

STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

*" Creştere capacitate în zona platoului Bucegi – Cota 2000,
oraş Sinaia, judeţul Prahova "*



Elaborator :

S.C. ENVIRECO SOLUTIONS S.R.L. – firma atestata Expert principal in baza prevederilor Ordinului MMAP nr. 1134/20.05.2020, pentru elaborarea studiilor pentru protectia mediului: Raport de mediu (RM-13b), Raport privind impactul asupra mediului (RIM-2, RIM-3, RIM-11a), Studiu de Evaluare Adecvata (EA); Serie si nr. certificat : RGX nr. 396/06.10.2022

Beneficiar: Distributie Energie Electrica Romania S.A.-Sucursala Ploiesti

TITLUL LUCRĂRII:

" Creșterea capacități în zona platoului Bucegi – Cota 2000, oraș Sinaia, județul Prahova"

Colectiv elaborare documentație:

• ***Ing. protecția mediului MANOLE ILEANA XENIA - Expert atestat - nivel principal***, în baza prevederilor Ordinului MMAP nr. 1134/20.05.2020, pentru elaborarea studiilor pentru protecția mediului: Raport de mediu (RM-13b), Raport privind impactul asupra mediului (RIM-2, RIM-3, RIM-11a), Studiu de Evaluare Adecvată (EA); Serie și nr. certificat : RGX nr. 372/08.09.2022 în REGISTRUL EXPERTILOR ATESTATI PENTRU ELABORAREA DE STUDII DE MEDIU;

• ***Ing. protecția mediului MANOLE GHEORGHE DANIEL - Expert atestat - nivel principal***, în baza prevederilor Ordinului MMAP nr. 1134/20.05.2020, pentru elaborarea studiilor pentru protecția mediului: Raport de mediu (RM-13b), Raport privind impactul asupra mediului (RIM-2, RIM-3, RIM-11a), Studiu de Evaluare Adecvată (EA); Serie și nr. certificat : RGX nr. 373/08.09.2022 în REGISTRUL EXPERTILOR ATESTATI PENTRU ELABORAREA DE STUDII DE MEDIU.

<i>Colectiv elaborare documentație</i>	
Expert atestat - nivel principal <u><i>Ing. protecția mediului</i></u> Manole Ileana Xenia	
Expert atestat - nivel principal <u><i>Ing. protecția mediului</i></u> Manole Gheorghe Daniel	

Prezentul Studiu de Evaluare Adecvată s-a realizat în conformitate cu Ghidul Metodologic privind Evaluarea Adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar aprobat prin Ordinul nr. 19 din 13.01.2010 cu modificările ulterioare prin Ordinul 262/2020 și pe aria de studiu bazată exclusiv pe documentația primită de la beneficiar.

Terminologie

Energie electrică : este energia asociată electricității. Poate fi energie potențială electrică sau energie cinetică a curentului electric datorată deplasării electronilor. Atunci când este folosit în mod aproximativ pentru a descrie energia absorbită sau furnizată de un circuit electric (de exemplu, una furnizată de un aparat electric), termenul „energie electrică” se referă la energia care a fost transformată din energia potențialului electric.

Cablu electric : este un manunchi de fire conductoare, izolat sau neizolat, folosit pentru a transmite energie electrică la distanță sau semnale de telefonie fixă. Există și cabluri electrice ce sunt alcătuite din conductori izolați unul față de celălalt cuprinși de o manta comună.

Stație de transformare – Instalatie electrică a cărei funcțiune este de a transfera energia electrică între două rețele de tensiuni diferite.

Stație electrică - Ansamblul de instalații electrice și construcții anexe, destinat conversiei parametrilor energiei electrice și/sau conectării a două sau mai multor surse de energie electrică ori a două sau mai multor cai de curent.

Unitate de producere - Grupuri, centrale/amenajări hidroelectrice și grupuri, centrale termoelectrice pentru producerea energiei electrice.

Rețea electrică de distribuție - Rețea electrică de curent alternativ cu tensiunea cuprinsă între 0,4 kV și 110 kV inclusiv, prin care se vehiculează puteri electrice de la nodurile surse la punctele de racordare ale consumatorilor.

Rețea electrică de transport - Rețea electrică buclată de înaltă tensiune de 220kV și mai mult, prin care se transportă la distanță puteri electrice importante.

Putere disponibilă - Puterea maximă pe care un grup generator o poate da cu respectarea condițiilor de siguranță mecanică și electrică.

Putere instalată: Valoarea puterii înscrise pe placuța indicatoare a unui grup de producere a energiei electrice și/ sau în documentația tehnică emisă de fabrica constructoare.

Linie electrică subterană: Liniile electrice subterane (LES) sunt folosite pentru transportul și distribuția energiei electrice la consumatorii din orașe, de pe platforme industriale, instalații și centrale electrice, etc.

Abrevieri

LEA	Linie electrică aeriană
LES	Linie electrică subterană
PTAB	Post de transformare în anvelopă de beton
US	Unitate de sectionare
PC+PT	Punct de conexiuni și post de transformare
TT	Transformatoare de tensiune
TC	Transformatoare de curent
TSI	Transformator de servicii interne
SCADA - este prescurtarea pentru Monitorizare, Control și Achiziții de Date (Supervisory Control And Data Acquisition). Termenul se referă la un sistem amplu de măsură și control. Automatizările SCADA sunt folosite pentru monitorizarea sau controlul proceselor chimice, fizice sau de transport.	

CUPRINS

1. INFORMATII PRIVIND PROIECTUL	6
1.1 Titularul investitiei	6
1.2 Elaboratorul Studiului de Evaluare Adecvata	6
1.3 Denumirea proiectului.....	6
1.3.1 Descrierea principalelor faze ale activitatii	6
1.3.1.1. Organizarea de santier.....	8
1.3.1.2. Defrișarea vegetației forestiere	9
1.3.1.3. Drumuri de acces	11
1.3.1.4. Traversari obstacole.....	12
1.3.1.5. Descrierea propriu-zisa a constructiei proiectului.....	12
1.3.1.6 Verificarea lucrarilor.....	29
1.3.1.7 Lucrarile privind demobilizarea	30
1.3.1.8 Metode folosite în constructie/demolare	30
1.3.1.9 Lucrari de refacere / restaurare a amplasamentului	34
1.4 Obiectivele generale ale investitiei.....	35
1.5 Bilantul teritorial propus pentru proiect	37
1.6 Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite in scopul producerii energiei necesare asigurarii productiei	38
1.7 Informatii despre materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice pentru realizarea lucrarilor	39
1.8 Localizarea geografica si administrativa	40
1.9 Modificarile fizice ce decurg din proiect care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a proiectului.....	46
1.10 Resursele naturale necesare implementarii proiectului	47
1.11 Emisii si deseuri generate de proiect si modalitatea de eliminare a acestora	51
1.12 Cerintele legate de utilizarea terenului, necesare pentru executia proiectului (categoria de folosinta a terenului, suprafetele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de catre proiect, de exemplu, drumurile de acces, tehnologice, ampriza drumului, santuri si pereti de sprijin, efecte de drenaj etc.)	67
1.13 Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului (dezafectarea/reamplasarea de conducte, linii de inalta tensiune etc, mijloacele de constructie necesare).....	67
1.14 Durata constructiei, functionarii, dezafectarii proiectului si esalonarea perioadei de implementare a proiectului.....	68
1.15 Activitati care vor fi generate ca rezultat al implementarii proiectului	68
1.16 Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului	70
1.17 Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu acest proiect care este in procedura de evaluare si care pot afecta aria naturala protejata de interes comunitar	70
2. INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI.....	76
2.1 Informații privind Parcul Natural Bucegi si Situl de Importanță Comunitară ROSCI0013 Bucegi	77

2.3 Date despre prezenta, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a PP, menționate în Formularul Standard și Planul de Management al ariilor Parcul Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi.....	84
2.4 Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora	109
2.5 Statutul de conservare al speciilor de interes comunitar.....	118
2.6 Date privind structura și dinamica populațiilor de specii potențial afectate (evoluția numerică a populației în cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar, procentul estimativ al populației unei specii afectate de implementarea PP, suprafața habitatului este suficient de mare pentru a asigura menținerea speciei pe termen lung)	122
2.7 Concluzii privind speciile și/sau habitatele prezente în perimetrul proiectului	131
2.8 Relații structurale și funcționale care creează și mențin integritatea Parcului Natural Bucegi și a sitului ROSCI0013 Bucegi	132
2.9 Justificarea dacă proiectul propus are sau nu legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar	137
2.10 Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management.....	138
2.11 Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări ce se pot produce în viitor.....	144
2.12 Alte informații relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar	149
3. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI.....	149
3.1 Evaluarea semnificației impactului	163
3.1 Măsurile de reducere a impactului.....	164
3.2 Calendarul implementării și monitorizării biodiversității	169
4. METODE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE ȘI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE	170
5. ANALIZA ALTERNATIVELOR	174
6. ANEXE	177
7. BIBLIOGRAFIE.....	178

1. INFORMATII PRIVIND PROIECTUL

1.1 Titularul investitiei

Denumirea titularului: S.C. DISTRIBUTIE ENERGIE ELECTRICA ROMANIA S.A. – Sucursala Ploiesti

Adresa: Str. Marasesti, nr. 44, municipiul Ploiesti, jud. Prahova, Romania

Numar de inregistrare la Registrul Comertului: J29/362/2002

Cod unic de inregistrare: RO 14542990

Director general: ION LUPESCU

Date de contact: tel. 0244 405701, fax: 0244 405704, office.prahova@distributie-energie.ro, www.distributie-energie.ro.

1.2 Elaboratorul Studiului de Evaluare Adecvata

- **SC ENVIRECO SOLUTIONS SRL** – firma atestata **Expert principal** in baza prevederilor Ordinului MMAP nr. 1134/20.05.2020, pentru elaborarea studiilor pentru protectia mediului: Raport de mediu (**RM-13b**), Raport privind impactul asupra mediului (**RIM-2, RIM-3, RIM-11a**), Studiu de Evaluare Adecvata (**EA**); **Serie si nr. certificat : RGX nr. 396/06.10.2022.**

Sediul profesional: Calea Unirii nr. 71, bloc 29 , scara B, etaj 2, apartament 23, orasul Boldesti Scaeni, judetul Prahova.

Email : envireco.solutions@gmail.com

Persoane de contact:

- **Xenia Manole – inginer protectia mediului**
Telefon: 0729 129 309
Email : xenia.stoicescu@yahoo.com
- **Daniel Manole – inginer protectia mediului**
Telefon: 0744 444 712
Email : danielmanole1986@yahoo.com

1.3 Denumirea proiectului

Creșterea capacității în zona platoului Bucegi – Cota 2000, oraș Sinaia, județul Prahova.

1.3.1 Descrierea principalelor faze ale activitatii

Prezentul proiect are ca scop creșterea capacității în zona Platoului Bucegi prin introducerea tensiunii de 20 kV pe platoul Bucegi și apoi trecerea etapizată a rețelei de distribuție de 6kV existentă la 20 kV. În prezent zona alpină Sinaia și platoul Bucegi sunt alimentate cu energie electrică la tensiunea de 6 kV printr-o cale de alimentare principală cu racordarea posturilor în cascada cu PT Costila ca punct final și o cale de alimentare de rezervă având ca punct terminal tot PT Costila. Această buclă radială este o schemă de funcționare atipică. Cele două cai de alimentare sunt racordate la Stația 20/6/3 kV Sinaia (celula PC 6024 Costila 1-2), respectiv Stația 110/20/6 kV Sinaia (celula PT 1035 Costila 4). Cele două trasee de 6 kV însumează circa 33 km de rețea de MT realizată din cabluri subterane, dar și din două porțiuni de linii aeriene (Linia Costila 3-2750 m, cu nivel de izolație de 6 kV și Linia Costila 4-1200 m, cu nivel de izolație de 20 kV). Liniile subterane sunt realizate pe majoritatea traseelor cu cabluri cu nivele de izolație de 6 și 10 kV (secțiuni de 185 mmp - Al și 70 mmp - Cu), o parte însemnată

din ele prezentând un grad avansat de uzura, iar posturile de transformare sunt echipate cu echipamente vechi, depășite tehnic. Lucrarile de interventie pentru remedierea avariilor (mai ales pe timp de iarna) se fac cu dificultate, accesul utilajelor fiind foarte greoi, drumurile de pe platou fiind degradate.

Nu este realizat nici un sistem de automatizare a distributiei energiei electrice in aceasta zona, unde un asemenea sistem se impune cu stringenta.

Terenul necesar pentru executia lucrarilor sunt amplasate partial in intravilan si partial in extravilan, proprietatea publica a orasului Sinaia conform CU nr 198/02.08. 2021.

Conform PUG oras Sinaia, lucrarile proiectate sunt situate partial in zona de protectie a DN 1, cale ferata, raul Prahova, retele electrice si partial in perimetrul Parcului Natural Bucegi in zona de dezvoltare durabila si management durabil conform Planului de Management al Parcului Natural Bucegi.

Lucrarile propuse se vor realiza cu respectarea prevederilor HGR 490/2011 cu modificarile si completarile ulterioare, Codul Civil (aprobat prin Legea nr.287/2009 cu modificarile si completarile ulterioare), norme sanitare, PSI si de protectia mediului.

Suprafata studiata care face obiectul lucrari este de 51743 mp.

Lucrarile proiectate sunt amplasate in judetul Prahova, in orasul Sinaia, zona urbana, si in zona alpina Sinaia, Cota 1400-platoul masivului Bucegi .

Terenurile au categoriile de folosinta: cai de comunicatie (drumuri), curti constructii, silvic si neproductiv si pasuni.

O parte din lucrarile aferente proiectului "Creșterea capacitate în zona platoului Bucegi – Cota 2000, oras Sinaia, judetul Prahova" se vor realiza in Aria Parcului Natural Bucegi in zona de dezvoltare durabila si management durabil.

Instalatiile proiectate (2 x linie electrica subterana, fibra optica, unitatile de sectionare nr.2, 3, 4, Punctul de conexiuni+post de transformare Cota 2000, Post de transformare in anvelopa de beton Valea Dorului) se vor amplasa in interiorul Parcului Natural Bucegi in zona de dezvoltare durabila si management durabil.

In zona ariei Parcului Natural Bucegi si sitului ROSCI0013 Bucegi se va ocupa temporar o suprafata totala de 5226,4 mp, din care 441 mp se afla pe terenuri silvice.

Terenul silvic va fi utilizat temporar pentru realizarea culoarului pentru montarea de cablurilor electrice.

Pentru realizarea obiectivului se recomanda urmatoarea succesiune a lucrarilor de executie:

1. Organizare de santier propriu-zisa in incinta depozitului beneficiarului (Sinaia - DEER Punct de exploatare);
2. Lucrari de defrisare unde este cazul pe cei 441 mp;
3. Construirea unui punct de conexiuni si de transformare (PC+PT) la Cota 2000;
4. Echiparea punctului de conexiuni si transformare (PC+PT);
5. Realizarea unei bucle in LES 20kV intre Statia 110/20/6kV Sinaia si PC+PT proiectat la Cota 2000;
6. Montarea unei fibre optice pe traelul LES 20 kV, in acelasi sant , $L_{FO}=9.3$ km (pentru teleconducere si comunicatii);
7. Montarea si echiparea unui numar de 4 unitati de sectionare (US) pe traseul de cabluri 20 kV;
8. Construirea unui post de transformare in anvelopa de beton (PTAB) in apropierea postului de transformare existent , PT 1093 Valea Dorului;
9. Echiparea PTAB Valea Dorului cu echipamente de medie si joasa tensiune;
10. Montarea a doua cabluri de racord (intrare-iesire) intre celulele linie din PCT proiectat la Cota 2000 si celulele de linie-sosire/plecare in PTAB proiectat Valea Dorului;

11. Lucrari de joasa tensiune pentru racordarea consumatorilor existenti in cele doua posturi de transformare proiectate;
12. Dezafectarea echipamentelor MT/jt , trafo aferente PTZ 1093 Valea Dorului precum si a transformatorului de putere T1 si a tabloului de distributie de joasa tensiune aflate in cladirea PC 6074;
13. Lucrari in Statia 110/20/6 kV Sinaia:
 - Se vor introduce cei doi feederi de 20 kV proiectati in celulele de linie dedicate;
 - Se va inlocui grupul de tratare a neutrului aferent trafo T2.

In functie de dotari si de conditiile oferite de amplasament executantul poate modifica succesiunea operatiilor de mai sus fara a compromite calitatea lucrarilor si conditiile de securitate in executia lucrarilor.

După terminarea lucrărilor terenurile vor fi aduse la condițiile inițiale, ramand ocupata doar o suprafata ocupata definitiv de 94 mp (84 mp in aria protejata si 10 mp in afara acesteia), suprafata dispersata pe traseul cablurilor electrice reprezentand - US, PT+PC si PTAB.

Durata estimata de realizare a lucrarilor este de circa 30 luni.

1.3.1.1. Organizarea de santier

Avand in vedere complexitatea redusa a lucrarilor, nu este necesar un proiect detaliat de organizare a executiei lucrarilor de santier.

Lucrarile de montare LES vor necesita totusi o minima organizare de santier in apropierea traseului LES si in apropierea cailor de acces (a drumurilor), astfel pentru acestea se va folosi un depozit al beneficiarului (Sinaia - DEER Punct de exploatare) ce se afla pe strada Piscul Cainelui, in Sinaia, in apropierea punctului de cuplare initial al cablurilor si este dotat cu toate facilitatile necesare unei organizari de santier provizorii.

In cadrul acestui depozit vor fi amenajate temporar (pe perioada executiei lucrarilor) spatii speciale pentru depozitarea materialelor, a deseurilor si a echipamentelor necesare executarii lucrarilor.

De aici, pe masura evolutiei lucrarilor, materialele si echipamentele necesare vor fi livrate etapizat, in functie de necesitate in punctele de lucru, cu ajutorul unei autoutilitare acoperite, si nu vor fi realizate depozite de materiale la fata locului executiei lucrarilor.

Toate uneltele, sculele, utilajele si mijloacele necesare realizarii lucrarii, vor fi asigurate de catre constructor, in functie de etapa de realizare a executiei, si vor fi retrase de pe amplasament la finalul fiecărei zile.

Personalul (10 – 15 muncitori) care va executa lucrarile va fi transportat de catre constructor la amplasamentul proiectului cu un microbuz aflat in dotare sau inchiriat special pentru acest lucru.

Utilitatile necesare pentru realizarea lucrarii, precum si sursele de apa si utilitatile pentru personal, vor fi asigurate zilnic din surse autorizate de catre constructor, in functie de necesitate.

Coordonate STEREO 70 ale punctului de exploatare Sinaia – DEER (curtea beneficiarului):

X = 427299.282 ; Y = 543294.614

Coordonate geografice : 45°20'38.82000"N, 25°33'03.61000"E.

In cadrul acestei locatii se vor respecta prevederile din HG 300 / 02.03.2006 privind cerintele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.

Materile prime necesare pentru realizarea lucrărilor, care vor exista în cadrul organizării de șantier sunt:

- Materiale de construcții;
- Accesorii.

Resursele naturale folosite pe perioada de realizare a proiectului vor fi asigurate de constructor, din surse contorizate.

Modul de depozitare a materiilor prime

Materiile prime vor fi însoțite de certificate de calitate, vor fi recepționate, transportate, manipulate și depozitate corespunzător pe toată durata execuției, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau risipa acestora.

1.3.1.2. Defrișarea vegetației forestiere

Traseul culoarului cablurilor electrice intersectează suprafețe de teren din fondul forestier pe o lungime totală de aproximativ 441 m și o lățime de 1 m, proprietate publică de stat. Suprafața totală cu ocupare temporară din fond forestier va fi de 441 mp din care 414 mp cu defrișare și 27 mp fără defrișare. Terenurile din fondul forestier se află în administrarea Administrației Regiei Naționale a Padurilor - Romsilva, Direcția Silvică Prahova prin Ocolul Silvic Sinaia.

În fondul forestier, vor fi amplasate 2xLES 20 kV+Fibra optică (în același șant) pe o lungime de 441 m.

Se solicită ocuparea temporară a fondului forestier proprietate publică a statului pentru montare LES 20 kV și fibra optică pozate în același șant pe o suprafață de 441 mp (0.441 ha), în U.P. 5 Sinaia, din cadrul Ocolului Silvic Sinaia, astfel:

Zona 1

1. Unitate amenajistică 25A – 32 mp(0.0032ha)
2. Unitate amenajistică 23RR – 27 mp(0.0027ha)
3. Unitate amenajistică 23D – 10 mp(0.0010ha)

Zona 2

1. Unitate amenajistică 25A – 50 mp(0.0050ha)

Zona 3

1. Unitate amenajistică 25A – 46 mp(0.0046ha)

Zona 4

1. Unitate amenajistică 25A – 5 mp(0.0005ha)
2. Unitate amenajistică 26K – 93 mp(0.0093ha)
3. Unitate amenajistică 26I – 92 mp(0.0092ha)

Zona 5

1. Unitate amenajistică 26H – 86 mp(0.0032ha)

Suprafețe ocupate temporar în fondul forestier proprietate publică a statului administrat de către Regia Națională a Padurilor – Romsilva, prin Ocolul Silvic Sinaia, pentru montarea LES 20 kV și fibra optică

Nr. Crt.	Unitati amenajistice	Lungime cablu pe unitate amenajistica [m]	Latime culoar de lucru [m]	Suprafata scoasa temporar [mp]	Suprafata scoasa temporar [ha]	Suprafata scoasa temporar cu despadurire [mp]	Suprafata scoasa temporar cu despadurire [ha]	Suprafata scoasa definitiv [mp]	Suprafata scoasa definitiv [ha]
1.	25A	133	1	133	0.0133	133	0.0133	0	0
2.	23RR	27		27	0.0027	0	0	0	0
3.	23D	10		10	0.0010	10	0.0010	0	0
4.	26K	93		93	0.0093	93	0.0093	0	0
5.	26I	92		92	0.0092	92	0.0092	0	0
6.	26H	86		86	0.0086	86	0.0086	0	0
Total		441		441	0.0441	414	0.0414	0	0

Conform fisei de transmitere – ocupare temporara pentru ocuparea temporara a terenului in suprafata de 0,0441 ha fond forestier proprietate publica a statului, aflat in administrarea Regiei Nationale a Padurilor – Romsilva, Directia Silvica Prahova prin Ocolul Silvific Sinaia in scopul realizarii obiectivului „Creșterea capacității în zona platoului Bucegi - cota 2000, oraș Sinaia, județul Prahova” întocmita de RNP Romsilva, DS Prahova, Ocolul Silvific Sinaia, prezentam mai jos descrierea parcelara a terenurilor din fond forestier cu defrisare afectate de proiect:

- UP V Sinaia, UA 23D este reprezentata de caracterul actual al padurii Natural, tipul de padure 221.1, GE cod 17, compozitia arboretului – 10FA, categoria functionala 1-5B, cu varsta medie a arboretului de 65 ani, clasa de productie II si consistenta 0,8. Acest arboret va fi defrisat de pe 0,0010 ha, volumul de masa lemnoasa estimat a se obtine este de circa 0,31 m³;
- UP V Sinaia, UA 23RR va fi ocupat temporar pe o suprafata de 0,0027 ha, dar fara a se executa lucrari de defrisare;
- UP V Sinaia, UA 25A este reprezentata de caracterul actual al padurii Natural, tipul de padure 221.1, GE cod 17, compozitia arboretului – 8 BR 2FA, categoria functionala 1-5B, cu varsta medie a arboretului de 180 ani, clasa de productie II si consistenta 0,7. Acest arboret va fi defrisat de pe 0,0133 ha, volumul de masa lemnoasa estimat a se obtine este de circa 6,92 m³;
- UP V Sinaia, UA 26H este reprezentata de caracterul actual al padurii Artificial, tipul de padure 111.5, GE cod 8, compozitia arboretului – 10MO, categoria functionala 1-2A, cu varsta medie a arboretului de 130 ani, clasa de productie IV si consistenta 0,7. Acest arboret va fi defrisat de pe 0,0086 ha, volumul de masa lemnoasa estimat a se obtine este de circa 3,24 m³;
- UP V Sinaia, UA 26I este reprezentata de caracterul actual al padurii Artificial, tipul de padure 221.1, GE cod 17, compozitia arboretului – 6MO 2PI 1FA 1DT, categoria functionala 1-5B, cu varsta medie a arboretului de 30 ani, clasa de productie II si consistenta 0,7. Acest arboret va fi defrisat de pe 0,0092 ha, volumul de masa lemnoasa estimat a se obtine este de circa 1,68 m³;
- UP V Sinaia, UA 26K este reprezentata de caracterul actual al padurii Natural, tipul de padure 221.1, GE cod 17, compozitia arboretului – 7BR 3FA, categoria functionala 1-5B, cu varsta medie a arboretului de 180 ani, clasa de productie II si consistenta 0,6. Acest arboret va fi defrisat de pe 0,0093 ha, volumul de masa lemnoasa estimat a se obtine este de circa 3,62 m³.

Defrișarea vegetației forestiere – metodologia de lucru:

- Defrișarea, colectarea și transportul masei lemnoase se va face în etapa de construcție și reconstrucție ecologică cu respectarea prevederilor Legii nr. 46/2008 (Codul silvic);
- Defrișarea va putea începe după obținerea autorizației de exploatare, cu respectarea regulilor silvice și în conformitate cu instrucțiunile legale în vigoare, arborii destinați tăierii fiind marcați cu dispozitive speciale de marcat, de către personalul silvic împuternicit;
- Durata maximă de efectuare a lucrărilor de defrișare este de aproximativ 7 zile;
- Tehnologia de exploatare a masei lemnoase se va efectua astfel încât să nu se producă prejudicierea regenerărilor peste limitele admise, a arborilor care rămân pe picior, degradarea solului;
- Doborârea arborilor se va face pe direcții care să nu producă vătămări ori rupturi arborilor care rămân pe picior;
- Coroanele arborilor vor fi fasonate separat la locul de doborâre, masa lemnoasă rezultată parchetizându-se în sarcini de dimensiuni reduse, astfel încât prin scoaterea acestora să se evite degradarea solului, a arborilor și semințișului;
- Colectarea materialului lemnos se va face numai pe traseele aprobate și materializate în teren;
- Arborii care rămân pe picior de langa arborii ce vor fi taiati, vor fi protejați obligatoriu împotriva vătămarilor, prin montarea de lungoane, țărushi și manșoane;
- Este interzisă: tăierea arborilor nedestinați exploatării, aplicarea tehnologiei de exploatare a arborilor cu coroană (variante arbori întregi), târârea sau semitârârea lemnului rotund pe drumuri auto forestiere, colectarea lemnului cu tractoare în perioadele cu precipitații abundente, depozitarea materialelor lemnoase (crăci sau resturi de exploatare) în albiile pâraielor și văilor ori în locuri expuse viiturilor;
- Drumurile de tractor folosite la scos-apropiatul masei lemnoase se amplasează evitându-se afectarea zonelor cu semințiș utilizabil;
- La terminarea procesului de exploatare a masei lemnoase se curăță culoarul defrișat de resturi de exploatare (crăci, zoburi, rupturi, coajă, lemn putregăios).

Terenurile ce urmează a fi ocupate temporar, după încheierea lucrărilor va fi nivelat. După nivelarea terenului și refacerea stratului vegetal, acesta va rămâne neîmpădurit pe toată existența obiectivului ca parte a zonei de siguranță. După scoaterea din funcționare a obiectivului, terenurile ocupate din fondul forestier se vor reda circuitului forestier în conformitate cu prevederile legale, la calitatea anterioară ocupării lor.

1.3.1.3. Drumuri de acces

Circulația și accesul în/din Stația 110/20/6 kV Sinaia se va face pe drumul local pietruit (str. Piscul Cănelui) racordat la DN 1 Ploiești – Brașov, cu supratraversarea râului Prahova pe un pod masiv din beton armat și traversarea la nivel a liniilor CFR electrificate Ploiești – Brașov.

Accesul la instalațiile proiectate în zona urbană Sinaia se va face pe strazile din localitatea Sinaia.

Pentru accesul la locurile de montaj/lucrări, în vederea transportului materialelor și elementelor de construcție, a echipamentelor și utilajelor se va folosi rețeaua de drumuri existente: DC Drumul Cotei de la ieșirea din Sinaia până la cota 1400, apoi de la Cota 1400 (acces la US3) până la Cota 1500 (acces US 4) pe drum de exploatare pietruit.

Pentru accesul la locurile de montaj/lucrări, în vederea transportului materialelor și elementelor de construcție, a echipamentelor și utilajelor la cota 2000 și Valea Dorului se va utiliza următorul

traseu:oras Sinaia - DN 71-DJ 713 (Cabana Dichiu)-Transbucegi (DJ 713) - drum de exploatare (pietris) spre Valea Soarelui-drum de exploatare de pamant spre Valea Dorului.

Din orasul Sinaia pana la bifurcatia spre Valea Soarelui drumul este asfaltat si are o lungime de circa 19 km. Drumul de exploatare pana cota 2000 si Valea Dorului are o lungime de 3,6 km.

1.3.1.4. Traversari obstacole

Traseul cablurilor electrice va traversa drumuri, cai ferate, cursuri de apa astfel:

Drumuri:

- Subtraversare strada Avram Iancu prin foraj orizontal pe o lungime de 10 m;
- Subtraversare strada Calea Codrului prin foraj orizontal pe o lungime de 11,5 m;
- Subtraversarea Drumului National 1 (DN 1) si Bulevardul Republicii se va efectua prin tuburile existente;
- Celelalte subtraversari de drumuri se vor realiza prin sant deschis.

Cablurile vor fi protejate in tuburi PEHD la foraj orizontal dirijat si PVC la sant deschis.

Conducte:

- Subtraversare fascicul de 3 conducte TRANSGAZ prin foraj orizontal pe o lungime de 20 m. Cablurile vor fi protejate in tuburi PEHD.

Cai ferate:

- *Subtraversarea caii ferate se va efectua prin tuburile existente.*

Cursuri de apa:

- Raul Prahova va fi traversat pe podul pietonal pe suportii montati anterior pe pod pentru traversarea cablurilor existente ;
- Paraul Piscul Cainelui – subtraversarea acestuia se va face in tuburi PEHD inglobate intr-un bloc din beton, amplasat in pamant sub albia paraului, in amonte de podul rutier din incinta CE Sinaia.

1.3.1.5. Descrierea propriu-zisa a constructiei proiectului

Caracteristicile principale ale construcțiilor:

- **LES 20 kV proiectate**

Rețelele de MT subterane se realizeaza cu cabluri tip A2XS(FL)2Y-12/20 kV, cu sectiunea de 240/25 mm² (intre Statia Sinaia si PC+PT Cota 2000) si cu cabluri tip A2XS(FL)2Y-12/20 kV, cu sectiunea de 150/25 mm² (intre PC+PT Cota 2000 si PTAB proiectat Valea Dorului), conductor de aluminiu rotund, multifilar, compactizat, cu izolatie din polietilena reticulata, ecran din fire de cupru (25mm²), manta exterioara de PE.

In zonele necarosabile ale traseului cablurile se vor poza intru-un sant cu adancimea de 0,7-0,8 m, intre doua straturi de nisip cu grosimea de 0,1 m, peste al doilea strat de nisip montadu-se folie avertizoare din polietilena. Astuparea santului se va face cu pamant rezultat din sapatura in straturi succesive compactate, ultimul strat fiind format din solul vegetal decopartat inainte.

În zonele carosabile ale traseului, pentru asigurarea unei protecții mecanice ridicate, cablurile se vor poza în tub PVC-M- $\varnothing=160$ mm, respectiv în tub PVC-M- $\varnothing=110$ mm încastrate în beton. Adâncimea santului va fi de 1100-1400 mm și grosimea betonului de 360(T3)-620(T4) mm. Astuparea santului se va face cu balast. La extremitățile tevelor spațiul dintre cabluri și tevi se va obtura.

Subtraversarea cailor rutiere importante (zona urbană) se va face în tub PEHD=160 mm instalate prin foraj orizontal dirijat. Forajul se va executa de către o societate specializată și autorizată. Spațiul dintre cabluri și tevele de protecție se vor obtura.

Există zone în care traversarea cailor rutiere se va realiza în tubulatură existentă (ex.: traversarea CF București-Brasov, DN 1, b-dul Republicii).

Traversarea Raului Prahova se va realiza pe podul pietonal de cabluri existent.

Sistemul de pozare a cablurilor va fi în treflă, atât în zona urbană cât și în zona alpină.

- **Fibra optică proiectată** va însoți traseul de LES 20 kV.

Fibra optică utilizată este de tip exterior, duct cable cu 24 fibre optice de tip single mode cu protecție metalică nativă, total dielectric, neinflamabil, cu protecție împotriva rozătoarelor și la patrunderea apei și va fi pozat într-un duct de fibra optică HDPE 40 mm, în canalizație comună cu LES 20 kV.

1. PARTEA ELECTRICĂ

1.1. Construirea unui punct de conexiuni + post de transformare (PC+PT) la Cota 2000

Acesta se va amplasa pe teren în aria Parcului Natural Bucegi în zona de dezvoltare durabilă în apropierea punctului de conexiuni existent, PC 6074. Clădirile PC+PT vor fi în construcție zidită prefabricată care vor îndeplini condițiile constructive specifice pentru funcționarea la altitudinea de 2000 m.

PC+PT va fi de tip rețea. Accesul cablurilor de racord pe partea de MT, ieșirile pe joasă tensiune din tabloul de distribuție precum și accesul personalului de exploatare se va face din domeniul public. Acesta va fi cu acționare din interior.

Construcția va fi compusă din două anvelope alăturate (datorită dimensiunilor mari și a accesului greu în zona de montare).

Dimensiunile aproximative ale clădirii PC vor fi: LxlxH=7,25 mx2,8mx3m.

Dimensiunile aproximative ale clădirii PT vor fi: LxlxH=6mx2,8mx3m.

Clădirea PC va fi compusă din compartimentul celulelor de medie tensiune.

Clădirea PT va fi compusă din:

- boxe trafo-2 buc;
- compartimentul de joasă tensiune-1 buc.

Boxele trafo vor conține cuve de retenție pentru ulei.

Toate compartimentele clădirii vor fi dotate cu instalație de iluminat și prize.

Peretele exterior al anvelopei va fi prevăzut cu cofrete sau nise pentru montarea contoarelor de energie electrică (1 bucată nisă pentru măsură generală+3 locuri de măsură semidirectă și 1 bucată nisă pentru 4 locuri de măsură directă).

1.2 Echiparea punctului de conexiuni + post de transformare (PC+PT)

PC+PT va fi prevăzut cu două secții de bare și cupla între cele două secții, cu câte 6 celule modulare (extensibile) pe fiecare secție de bare.

Celulele vor avea aparatăj cu izolație de 24 kV, cu stingerea arcului în SF₆, integrabile într-un sistem de teleconducere și monitorizare de la distanță, cu următoarele caracteristici tehnice:

- Tensiunea nominală: 24 kV
- Tensiunea de serviciu: 20 KV
- Curent nominal bare: 630A
- Curent de scurtcircuit: 16kA/1s

Cele 12 celule vor avea rol de celule de linie și de trafo, astfel:

- 2 celule de linie (sosire-plecare din/in LES 20 kV Stația 110/20 kV Sinaia);
- 4 celule de linie (rezerva);
- 2 celule de linie (sosire-plecare din/in PTAB Valea Dorului);
- 2 celule de trafo;
- Cupla realizată din 2 celule, câte una pe fiecare bară, legate prin cablu: 3x1xN2XS2Y240 mm² cu separator sarcină în SF₆, 24 kV, 630 A, 16 kA;

Tablourile de MT vor fi prevăzute cu:

- indicatoare de defect pe linii, mono și polifazate, cu transmisie la dispecer;
- comparator de faze.

În clădirea PT se vor amplasa:

- 2 transformatoare cu pierderi reduse, 20/0,4 kV-630 kVA (un transformator de rezervă). Dimensionarea fiecăreia din boxele trafo se va face pentru trafo de 1000 kVA. Unul din cele două transformatoare proiectate va înlocui trafo de putere (trafo T1-PT 1116) aflat în clădirea PC 6074 existent, cel de al doilea trafo va fi rezervă.

Incaperea în care se vor amplasa transformatoarele va avea prevăzută ventilație corespunzătoare, ventilație naturală, pentru asigurarea condițiilor de temperatură și umiditate prescrise.

Legătura între trafo și celula de MT se realizează cu cabluri de energie monopolară de medie tensiune, cu izolație din polietilena reticulată XLPE și manta exterioară din PVC, conductor de aluminiu A2XS_Y 150 mm² sau cupru 2XS_Y 150 mm² pozat în canal prevăzut în pardoseala postului trafo (cablurile, terminalele pentru racordarea la bornele transformatoarelor și adaptorii pentru racordarea la bornele celei MT fac parte din furnitură).

Căile de curent pentru cele două trafo de putere vor fi prevăzute pentru amplificarea în viitor la puterea de 1000 kVA (cablu de cupru multifilar cu izolație PE, C2XY-F 3x4x240+2x240 mm²).

Tablou de joasă tensiune cu 12 circuite echipate cu siguranțe.

Tabloul de joasă tensiune va fi echipat cu:

- 2 întrerupătoare automate tripolare debrosabile cu acționare manuală
- 12 plecări echipate cu siguranțe;
- măsură generală.
- Pentru a 2- a cale de curent, măsură generală cu TC 750/5 A, clasa 0,5 cu contor electronic trifazat de energie activă și reactivă nou, bidirecțional, cu curbă de sarcină și cu modem GPRS/GSM inclus, integrat în sistemul de telecitire ARGUS;
- BPNTT montate la sol.

PC+PT va fi prevăzut cu ansamblul pentru integrare în sistemul SCADA.

Conform cerințelor Sucursalei Ploiești punctul de conexiune +post de transformare se va introduce în sistemul de telecomandă a rețelelor de distribuție prin sistemul de comunicație cu ajutorul fibrei optice proiectate.

Instalație interioară de legare la pamant este realizată din bandă de oțel zincat 25 x 4 mm² cu derivații la aparate și la părțile metalice și două eclise de separație.

Dupa montarea punctul de conexiune +post de transformare se va realizeaza centura exterioara de legare la pamant (priză de pământ cu trei contururi, $R_p \leq 4\Omega$, de tip închis).

1.3 Realizarea unei bucle în LES 20 kV între Statia 110/20/6kV Sinaia si PC+PT proiectat la Cota 2000

Se propune amplasarea LES 20 kV proiectate pe domeniul public in localitatea Sinaia (zona urbana, zona de munte), pe traseu stabilit impreuna cu Primaria Orasului Sinaia.

Cablurile utilizate vor fi cu conductor de aluminiu rotund, multifilar, compactizat, cu izolatie din polietilena reticulata si manta din polietilena termoplastica, cu protectie longitudinala si transversala impotriva patrunderii apei, tip A2XS(FL)2Y 1x240/25 mm²(2xLES 20 kV 3x1x240/25 mm²).

Cablurile se vor monta in canalele de cabluri ale statiei de transformare 110/20 kV Sinaia si apoi ingropate, trecand prin fiecare US de pe traseu, pana la punctul de de conexiune proiectat la Cota 2000. Cele doua linii electrice de 20 kV proiectate se vor amplasa pe traseul indicat in planul de situatie. Traseul LES 20 kV proiectate va avea o lungime de circa 8,5 km.

LES 20 kV proiectate au urmatorul traseu: plecare din Statia de transformare 110/20/6 kV Sinaia-Strada Piscul Cainelui-Traversare Pod de cabluri existent-Subtraversare Cale Ferata prin tuburile existente-Subtraversare Calea Prahovei prin tuburile existente-Strada Frasinului (partea dreapta)-Strada Avram Iancu (partea stanga)-Aleea Iancului-Strada Vanturis (partea dreapta)-Strada Pustnicului (partea dreapta-partea stanga)-Drum lotizare-Strada Gheorghe Doja/Strada Costilei (partea dreapta)-Strada Soimului (partea dreapta-partea stanga) - Strada Calea Codrului (partea dreapta-partea stanga)-Urcare prin incinta Telegondolei Sinaia (dupa proprietatea Hidroprahova-Bazine de apa)-Traseul existent al telegondolei (partea dreapta)-Cota 1400-pe traseul cablurilor existente de 6 kV pana la Cota 2000.

Exista, de asemenea, portiuni speciale de traseu (traseul telegondolei, traseul între Cota 1400-Cota 2000), in zona alpina, cu instabilitate geologica unde este necesar sa se realizeze ancorarea cablurilor si stabilizarea terenului pe traseul cablurilor. Ancorarea cablurilor se va realiza cu ajutorul ciorapilor de tragere cu doua ochiuri . Ancorarea se va realiza doar in zonele stancoase (in portiunea de traseu situat sub telegondola, pana la Cota 1400 (s-a considerat circa 50% din lungimea traseului mai sus descris) , din 20 in 20 m. Intre Cota 1400-Cota 2000 s-a mai apreciat ca fiind necesare inca 10 zone de ancorare , in final s-a apreciat ca fiind necesara ancorarea in circa 60 zone (traseul Cota 1000-Cota 1400-Cota 2000). In functie de situatia din teren , ancorarea cablurilor se va realiza ori de cate ori va considera constructorul ca fiind necesar. In aceste zone cablurile se vor monta in trefla, in sant, pe pat de nisip, iar ancorarea se va realiza pe fiecare feeder in parte . Aceste zone vor fi marcate cu ball markeri si vor fi evidentiata in planul final ce va fi predat de catre constructor la dosarul lucrarii, iar gestionarul instalatiei va asigura mentenanta acestor zone la intervale de timp stabilite de acesta.

In zonele de ancorare a cablurilor, in partea economica, s-au prevazut resurse financiare pentru lucrari de stabilizare a terenului.

Se vor efectua sisteme de protejare a malurilor (santurile de cabluri) impotriva eroziunilor pe traseul aflat sub telegondola (Cota 1000- Cota 1400) , pana la Cota 2000. Pe traseul între Cota 1000-Cota 1400 (traseul telegondolei) s-au prevazut (s-a apreciat) aceste lucrari pe 50% din lungime, din 50 in 50 m, si au fost prevazute un numar de 17 praguri transversale. Pe traseul dintre Cota 1400-Cota 2000 s-au prevazut a se monta din 50 in 50 m (circa 52 praguri).

Avand in vedere ca stanca se afla la suprafata, pe o portiune de 30 m, inainte de prima intersectie a traseului telegondolei cu Drumul Cota 1400, cablurile, respectiv fibra optica vor fi pozate in 2 jgheaburi cu sistem de prindere in stanca.

In zonele necarosabile ale traseului cablurile se vor poza intru-un sant cu adancimea de 0,8 m între doua straturi de nisip cu grosimea de 0,1 m, peste al doilea strat de nisip montadu-se folie avertizoare

din polietilena. Astuparea santului se va face cu pamant rezultat din sapatura in straturi succesive compactate.

In zonele carosabile ale traseului, pentru asigurarea unei protectii mecanice ridicate, cablurile se vor poza in tub PVC-M- $\varnothing = 160$ mm incastrate in beton. Adancimea santului va fi de 1100-1400 mm si grosimea betonului de 360 mm (profil T3) si 620 mm (profil T4). Astuparea santului se va face cu balast. La extremitatile tevilor spatiul dintre cabluri si tevi se va obtura.

Subtraversarea cailor rutiere importante se va face in tub PEHD=160 mm instalate prin foraj orizontal dirijat. Forajul se va executa de catre o societate specializata si autorizata. Spatiul dintre cabluri si tevil de protectie se vor obtura.

Sistemul de pozare a cablurilor va fi in trefla atat in zona urbana cat si in zona alpina.

Cablurile proiectate se vor poza la distante impuse de normative privind coexistenta cu fundatiile LEA 0,4 kV, cu cablurile de MT/JT existente si cu instalatiile edilitare existente in zona de pozare.

Rețelele electrice proiectate respectă distanțele minime față de clădiri, gabaritele la traversări și apropieri față de drumuri, linii de telecomunicații și alte instalații, conform normativelor în vigoare.

Executantul lucrării are obligația aducerii terenului afectat de săpătură, la starea inițială după terminarea lucrărilor

Lucrările de săpătură se vor executa cu măsuri de protecție pentru interzicerea accesului în zonă atat în timpul zilei cât și pe timp de noapte. Gropile nu vor rămâne neîngrădite pe timpul nopții. Zona de lucru va fi în permanență delimitată.

Racordarea cablurilor proiectate la celulele de linie din statia de transformare, posturile de transformare si punctul de conexiune , in unitatile de sectionare se va face prin intermediul capetelor terminalale termocontractabile. Intrarile cablurilor in interiorul constructiilor se vor etansa pentru a impiedica patrunderea apei.

Intrucat lungimea traseului este foarte mare, iar traseul este foarte dificil, liniile se vor realiza din mai multe bucati de cabluri care se vor mansona utilizand mansoane termocontractabile.

Cablurile se vor marca la capete si pe traseu cu etichete de identificare ce vor contine urmatoarele informatii : tensiunea (kV), marca de identificare a cablului si anul de pozare.

In zona urbana a orasului Sinaia traseul de cabluri se va marca cu ball markeri electronici montati la 10 m distanta.

In zona alpina marcarea se va realiza cu ball markeri electronici montati la 50 m distanta, precum si cu indicatoare speciale, specifice zonelor de altitudine, confectionate din teava $\varnothing 1,5$ inch si placuta indicatoare 15x20 mm. Acestea vor avea inaltimea de 2 m si se vor intercala intre markerii electronici, la distanta de 50 m intre doua indicatoare de acest tip.

La executia lucrarilor se vor asigura rezervele de cabluri necesare refacerii mansoanelor de doua ori si a capetelor terminale o singura data.

Accesul cablurilor in cladiri se va realiza prin pozarea acestora in tuburi pvc incastrate in fundatia acestora.

La intrarea in PC/posturi , US se va prevedea rezerva de cablu necesara pentru eventuala refacere a capetelor terminale (1,5 m).

La traversarea conductelor de apa, canalizare, cablul se va proteja mecanic, prin pozare in tub pvc.

1.4 Montarea unei fibre optice pe traoul LES 20 kV, in acelasi sant

Pentru marirea sigurantei in comunicare in zona Platoului Bucegii si pentru realizarea teleconducerii in SCADA se va realiza o retea de comunicatii prin fibra optica. In acest proiect s-a montat fibra optica paralel cu cablurile de MT intre statia Sinaia, US 1÷4, PC+PT Cota 2000 si PTAB Valea Dorului.

Fibra optica utilizata este de tip exterior, duct cable cu 24 fibre optice de tip single mode cu protectie metalica nativa, total dielectric, neinflamabil, cu protectie impotriva rozatoarelor si la patrunderea apei si va fi pozat într-un duct de fibra optica HDPE 40 mm, in canalizatie comuna cu LES 20 kV.

Dupa racordarea LES 20 kV in celulele dedicate 20kV din Statia Sinaia, cablul FO va urma traseele circuitelor secundare din statie, prin canalele de cabluri din statia apoi va urmari traseul cablurilor de 20 kV proiectate.

In Statia 110/20/6 kV Sinaia, cablul de fibra optica se va racorda in rack-ul pentru fibra optica din Camera de Telecomunicatii a Corpului de Comanda.

In săpătura pentru cablu si pe restul portiunilor speciale ale traseului LES 20 kV va fi instalată și tubulatură prin care va fi tras un cablu cu minim 24 fibre optice single mode; vor fi prevăzute pe traseu camere de beton pentru montarea cutiilor de jonctiune si camere de HDPE la schimbări de directie. In Stație electrică, US 1÷4, PCT Cota 2000 si PTAB Valea Dorului cablul de fibră optică va fi conectat într-o cutie terminală (ODF).

La intrarea in fiecare din aceste cladiri se va prevedea cate o camera de beton pentru montarea cutiilor de jonctiune.

In aceste cladiri vor trebui asigurate condiții corespunzătoare bunei funcționări a echipamentelor de comunicații (alimentare 230V c.a., acces la împământare, aer condiționat, podeaua acoperită cu material antistatic, etc.).

Se vor realiza rezerve de cablu de fibra optica in statie, la traversarea obstacolelor din traseul LES 20kV si in toate cladirile energetice proiectate.

1.5 Montarea si echiparea unui numar de 4 unitati de sectionare (US) pe traseul de cabluri 20 kV

Cele 4 unitati de sectionare vor fi amplasate astfel:

- Unitate sectionare nr.1 proiectata – strada Pustnicului colt cu strada Sitarilor, pe domeniul public in zona urbana;
- Unitate sectionare nr.2 proiectata – strada Calea Codrului pe partea dreapta dupa Bazinele de Apa (Hidroprahova), amplasata in aria Parcului Natural Bucegi, in zona de dezvoltare durabila.
- Unitate sectionare nr.3 proiectata – pe marginea drumului de vara cota 1500 in apropiere de U.S.17 existent, amplasata in aria Parcului Natural Bucegi, in zona de dezvoltare durabila.
- Unitate sectionare nr.4 proiectata – Pe marginea drumului de vara, amplasata in aria Parcului Natural Bucegi, in zona de dezvoltare durabila.

US sunt constructii supraterane realizate in anvelopa de beton. Anvelopa va fi compusa din elemente distincte:

- infrastructură (fundatie);
- suprastructură (corpul anvelopei).

Pereții exteriori se vor finisa la exterior cu materiale rezistente la intemperii, culoarea și textura se va specifica de către beneficiar în funcție de condițiile urbanistice din zona de amplasament.

Fundatia este element prefabricat ce se va monta pe straturi successive de nisip si balast.

Dimensiunile aproximative ale cladirilor US vor fi: L x l x H= 5,25m x2,8m x 3m.

Fiecare unitate de sectionare va fi prevazuta cu doua sectii de bare (cate o sectie pentru fiecare feeder) si cupla între cele doua sectii (intre feederi), cu cate 3 celule pe una din sectii si cu cate 4 celule pe cealalta sectie de bare.

Echiparea se va face cu 2 grupuri de celule în aceeași încălț metalică sau cu celule modulare, cu aparatăj cu izolație de 24 kV, cu stingerea arcului în SF6, integrabile într-un sistem de teleconducere și monitorizare de la distanță.

Modul de echipare a unităților de secționare (US)

US 1, US 2, US 4

Secțiunile de bare vor fi echipate cu:

- 2 celule de linie (sosire-plecare feeder 1, respectiv feeder 2) echipate cu sistem trifazat de bare cu separator de sarcină cu CLP, 630 A cu mediu de comutație în SF6, cu acționare manuală și motorizată 48 Vc.c., CLP, contacte auxiliare, rezistență anticondens 230Vc.a, indicator capacitiv prezenta tensiune cu contact auxiliar.
- Cupla realizată din 2 celule, câte una pe fiecare bară, legate prin cablu: 3x1xN2XS2Y240 mmp cu separator sarcină în SF6, 24 kV, 630 A, 16 kA;
- Celula de servicii interne cu separator de sarcină cu trafo inclus 2kVA (pe secția de bare 1).

US 3

Secțiunile de bare vor fi echipate cu:

- 1 celulă de linie echipată cu separator de bară cu CLP, 630 A, întreruptor 630A cu mediu de comutație în SF6, cu acționare manuală și motorizată 48 Vc.c., CLP, contacte auxiliare, rezistență anticondens 230Vc.a, indicator capacitiv prezenta tensiune cu contact auxiliar. Acestea vor fi prevăzute pe fiecare feeder, pe plecarea spre US 4;
- 1 celulă de linie echipată cu sistem trifazat de bare cu separator de sarcină cu CLP, 630 A cu mediu de comutație în SF6, cu acționare manuală și motorizată 48 Vc.c., CLP, contacte auxiliare, rezistență anticondens 230Vc.a, indicator capacitiv prezenta tensiune cu contact auxiliar. Acestea vor fi prevăzute pe fiecare feeder, pe sosirea din US 2;
- Cupla realizată din 2 celule, câte una pe fiecare bară, legate prin cablu: 3x1xN2XS2Y240 mmp cu separator sarcină în SF6, 24 kV, 630 A, 16 kA;
- Celula de servicii interne cu separator sarcină cu trafo inclus 2kVA (pe secția de bare 1).

Tablourile de MT vor fi prevăzute pe celulele de linie cu:

- indicatoare de defect pe lini, mono și polifazate, cu transmisie la dispecer;
- comparator de faze.

Unitățile de secționare vor fi integrate în SCADA.

Ansamblul pentru integrare în sistemul SCADA cuprinde :

- Dulap SCADA + Telecomunicații compus din:
 - Unitate centrală RTU ES200;
 - module IO
 - IEC 60870-5-104, IEC 61850, Modbus, DNP3;
 - Interfața Ethernet;
 - Modul radio integrabil capabil 4G;
 - Port de consolă mini-USB;
 - Suport VLAN;
 - Interfața WAN pentru GPRS, 3G, 4G, LTE;
- Switch industrial L2 cu management;
- Media converter;
- Cutie terminală pt fibră optică ODF.
- Dulap electroalimentare cu două componente de distribuție 230 V c.a. și 48 V c.c.
 - compartiment distribuție în c.a.
 - compartimentul de distribuție în c.c., echipat cu redresor automat 230Vc.a./48 Vc.c., baterie acumulatori 48 Vc.c, fără mentenanță.

Dulapul DEA c.a./c.a. se va integra în SCADA, semnale: minima tensiune, redresor defect, izolație scăzută.

La fiecare US se va prevedea:

- Sistem antiincendiu și efracție (senzor fum, senzor prezenta, lampa cu alarmare optică și acustică);
- Instalatie interioară de legare la pamant este realizată din bandă de oțel zincat 25 x 4 mm² cu derivații la aparate și la părțile metalice și două eclise de separație.

1.6. Construirea unui post de transformare în anvelopă de beton (PTAB) în apropierea postului de transformare în cladire zidită existent, PTZ 1093 Valea Dorului

Acesta se va amplasa în aria Parcului Natural Bucegi, în zona de dezvoltare durabilă, în apropierea postului de transformare existent în cladire zidită, PTZ 1093 Valea Dorului. Cladirea PTAB va fi în construcție zidită prefabricată care va îndeplini condițiile constructive specifice pentru funcționarea la altitudinea de 2000 m.

PTAB va fi de tip rețea. Accesul cablurilor de racord pe partea de MT, ieșirile pe joasă tensiune din tabloul de distribuție precum și accesul personalului de exploatare se va face din domeniul public. Acesta va fi cu acționare din interior.

Postul de transformare este compus din compartimentul celulelor de medie tensiune, compartimentul transformatorului de putere și al distribuției de 0,4 kV. Echipamentele postului trafo vor fi integrate în SCADA.

Dimensiunile aproximative ale clădirii vor fi: L x l x H = 6m x 2.8m x 3m.

Cladirea va fi compusă din următoarele compartimente:

- compartimentul de medie tensiune-1 buc;
- boxe trafo-2 buc;
- compartimentul de joasă tensiune-1 buc.

Boxele trafo vor conține cuve de retenție pentru ulei.

Toate compartimentele clădirii vor fi dotate cu instalație de iluminat și prize.

Peretele exterior al anvelopei va fi prevăzut cu cofrete sau nișe pentru montarea contoarelor de energie electrică (1 bucată nișă pentru măsură generală+2 locuri de măsură semidirecte și 1 bucată nișă pentru 4 locuri de măsură directe).

1.7 Echiparea postului de transformare Valea Dorului (PTAB)

Echiparea clădirii PTAB se va face cu 4 de celule modulare cu aparataj cu izolație de 24 kV, cu stingerea arcului în SF₆, integrabile într-un sistem de teleconducere și monitorizare de la distanță, cu următoarele caracteristici tehnice:

- Tensiunea nominală: 24 kV;
- Tensiunea de serviciu: 20 KV;
- Curent nominal bare: 630A;
- Curent de scurtcircuit: 16kA/ 1 s.

Cele 4 celule vor avea rol de celule de linie și de trafo, astfel:

- 2 celule de linie (sosire-plecare din/in PCT Cota 2000);
- 2 celule de trafo.

Tabloul de MT va fi prevăzut cu:

- indicatoare de defect pe lini, mono și polifazate, cu transmisie la dispecer;
- comparator de faze.

De asemenea, în clădirea PTAB se vor amplasa:

- 2 transformatoare cu pierderi reduse, 20/0,4 kV-630 kVA (un transformator de rezerva).

Dimensionarea fiecăreia din boxele trafo se va face pentru trafo de 1000 kVA. Unul din cele două transformatoare proiectate va înlocui trafo de putere aflat în clădirea PTz 1093 existent în schema de funcționare inițială, cel de al doilea trafo va fi rezerva.

Incaperea în care se va amplasa transformatoarele vor avea prevăzută ventilație corespunzătoare, ventilație naturală, pentru asigurarea condițiilor de temperatură și umiditate prescrise.

Legătura între trafo și celula de MT se realizează cu cabluri de energie monopolară de medie tensiune, cu izolație din polietilena reticulată XLPE și manta exterioară din PVC, conductor de aluminiu A2XS_Y 150 mm² sau cupru 2XS_Y 150 mm² pozat în canal prevăzut în pardoseala postului trafo (cablurile, terminalele pentru racordarea la bornele transformatoarelor și adaptorii pentru racordarea la bornele celei MT fac parte din furnitură).

Caile de curent pentru cele două trafo de putere vor fi prevăzute pentru amplificarea în viitor la puterea de 1000 kVA (cabluri de cupru multifilar cu izolație PE, C2XY-F 3 x 4 x 240+2 x 240 mm²).

Tabloul de joasă tensiune cu 8 circuite echipate cu siguranțe.

Tabloul de joasă tensiune va fi echipat cu :

- 2 întrerupătoare automate tripolare debrosabile cu acționare manuală, 3P, 1600 A, I_r=(0,4-1)I_n, cu protecție la întreruperea conductorului de nul și a celui de fază, cu monitorizarea tensiunii și a curentului pe nul. Pe bara de joasă tensiune vor fi racordate ambele cai de curent, câte una pentru fiecare din cele două trafo de putere;
- 8 plecări echipate cu siguranțe;
- măsură generală cu TC 750/5 A, cls. 0,5 cu contor electronic trifazat în montaj semidirect remontat din vechiul post;
- pentru a 2- a cale de curent, măsură generală cu TC 750/5 A, cls. 0,5 cu contor electronic trifazat de energie activă și reactivă nou, bidirecțional, cu curbă de sarcină și cu modem GPRS/GSM inclus, integrat în sistemul de telecitire ARGUS, antenă GPRS/GSM omnidirecțională pentru montaj pe perete, transformatoare de curent, cofret de securizare a grupului de măsură generală, sigilabil;
- BPNTT montate la sol.

PTAB-ul va fi prevăzut cu ansamblu pentru integrare în sistemul SCADA.

Conform cerințelor Sucursalei Ploiești, punctul de conexiune +post de transformare se va introduce în sistemul de telecomandă a rețelelor de distribuție prin sistemul de comunicație cu ajutorul fibrei optice proiectate.

Instalație interioară de legare la pamant este realizată din banda de oțel zincat 25 x 4 mm² cu derivații la aparate și la partile metalice și două eclise de separație.

După montarea punctului de conexiune +post de transformare se va realiza centura exterioară de legare la pamant (priză de pământ cu trei contururi, R_p≤4 Ω, de tip închis).

1.8 Montarea a două cabluri de racord (intrare-iesire) între celulele linie din PC+PT proiectat la Cota 2000 și celulele de linie-sosire/plecare în PTAB proiectat Valea Dorului.

Cablurile 20 kV proiectate vor fi de tip A2XS(FI)2Y- 3x 1x150/25 mm². Se vor monta două cabluri în același sant, paralel cu vechiul traseu al cablurilor existente de 6 kV și vor avea o lungime de circa 880 m.

Se vor efectua sisteme de protejare a malurilor împotriva eroziunilor pe traseul Cota 2000-Valea Dorului. Pe acest traseu s-au prevăzut aceste lucrări a se efectua din 50 în 50 m, și au fost prevăzute un număr de 18 praguri transversale.

1.9 Lucrari de joasa tensiune pentru racordarea consumatorilor existenti in cele doua posturi de transformare proiectate

Circuitele de alimentare a consumatorilor existenti in PT 1116 si in PTz 1093 se vor remonta in cele doua posturi noi proiectate. Se vor identifica aceste circuite si se vor masona cu cabluri de 1 kV noi proiectate. Acestea se vor racorda in TDRI din cele doua posturi noi. Retelele de JT subterane se realizeaza in cabluri de aluminiu, cu sectiunea de corespunzatoare (70 mm^2), manta exterioara de PE. Cablurile se vor monta in sant, pe pat de nisip, la adancimea de 0,7-0,8 m.

Pe perioada acestor lucrari consumatorii vor fi racordati la grup electrogen.

1.10. Lucrari in Statia 110/20/6 kV Sinaia

Se vor realiza lucrari de racordare a celor doua cabluri de 20 kV proiectate in celulele de linie 20 kV existente in Statie.

Schema electrica a barei statiei de 20 kV este simpla, sectionata printr-o cupla longitudinala cu întrerupător. Celulele existente sunt de tip interior, inchise, prefabricate, cu izolatie in aer, simplu sistem de bare, cu intrerupator debrosabil, izolatia si comutatia arcului in vid, 24 kV; 630 A (1250 A – trafo si cupla); $I_t = 25 \text{ kA}$, $I_d = 40 \text{ kA}$, cu CLP si semnalizarea prezentei tensiunii, cu terminal numeric de protectie si comanda, tensiunea operativa 220 Vcc.

In statia 110/20/6 kV Sinaia exista 3 celule de linie de rezerva (celulele A01, B05 si B06) modernizate cu ocazia lucrarilor de introducere a tensiuni de 20 kV a statiei din anul 2007. Liniile de 20 kV proiectate se vor racorda in celulele A 01 si B 06 gata echipate.

Celulele 20 kV sunt integrate în buclele de alimentare de curent continuu și curent alternativ formate în stație.

Celulele de linie sunt racordate deja la SCADA.

Amplificarea grupului de tratare neutru 20kV existent TSI3+BS3

In Statia de transformare Sinaia 110/20/6 kV, tratarea neutrului 20kV se realizeaza prin bobina de stingere, prin grupul TSI 3 + BS 3 existent:

- Transformator pentru creare nul si servicii interne TSI 3 - 20/0,4 kV , 1200/200 kVA;
- Bobina de stingere cu reglaj continuu BS3 - $20/\sqrt{3}$ kV , 1155 kVA, $10\div 100 \text{ A}$.

Reglajul bobinei de stingere se realizeaza automat, cu terminal numeric, de la dulapul de automatizare BS din camera de comanda.

In prezent, valoarea curentul capacitiv compensat pentru bara 20kV din statia Sinaia este: $I_c(20\text{kV}) = 38 \text{ A}$.

Prin aportul capacitiv al distribuitoarelor 20kV nou proiectate ($L = 2 \times 8,5(240 \text{ mm}^2) + 2 \times 0,8(150 \text{ mm}^2)$), curentul capacitiv total al rețelei 20kV alimentate din Stația Sinaia ($I_c = 38\text{A existent} + 60\text{A aport} = 98\text{A}$), va fi la limita capacitatii de compensare a bobinei de stingere BS3 existente (max. 100A). Pentru compensarea curentului capacitiv suplimentar adus prin realizarea distribuitoarelor 20kV nou proiectate si dezvoltarea ulterioara a rețelei 20kV in zona Sinaia, se propune amplificarea grupului de tratare neutru existent TSI3+BS3.

Lucrări necesare pentru amplificare grup tratare neutru 20kV in Statia Sinaia:

- Inlocuire bobină de stingere BS3 existenta - $20/\sqrt{3}$ kV , 1155 kVA, 10-100 A;
Se monteaza bobină de stingere cu reglaj continuu noua :
BS3 - $20/\sqrt{3}$ kV; 2309 kVA; 20-200 A; $I_n (I_{\text{max}}) = 200\text{A}/2\text{h}$.
- Inlocuire trafo servicii interne TSI 3 existent - 20/0,4 kV; 1200/200 kVA;
Se monteaza transformator nou pentru creare nul si servicii interne:
TSI 3 - 20/0,4 kV; 2309/200 kVA; conexiune ZNyn-5 (nul m.t. accesibil).
- Montare descarcator cu rezistenta variabila pentru bobina de stingere;

ZnO-15kV ; $U_c = 12,7\text{kV}$; $U_n(U_r) = 15\text{kV}$.

Descarcatorul se monteaza pe suportul separatorului monopolar de nul 20kV existent.

- Legarea echipamentelor noi TSI 3 si BS3 proiectate la priza de pamânt a statiei și refacerea acesteia în zona afectată de lucrări. Se va folosi platbanda OIZn 50x6 mm;
- Racordarea la borne a echipamentelor montate, realizata cu bara Al 80x10 mm si conductor funie OIAI 300/50 mm² cu cleme corespunzatoare;
- Fundatiile TSI 3 si BS 3 existente se refolosesc, cu lucrari de constructii pentru reparare/adaptare, lucrari descrise la "Partea de constructii";
- Separatorul monopolar de nul 20kV (ABB) existent, cu dispozitiv de actionare cu motor electric si comanda la distanta, se va mentin si se va utiliza si in situatia proiectata;
- Se vor mentine si refolosi in situatia proiectata cablurile de energie existente pentru racordurile pe medie tensiune si joasa tensiune ale TSI 3, respectiv cablu 20kV - A2XS(FL)2Y 3 x 1 x 150 mm² si cablu 1kV - ACYABY 3x240+120mm², cu capetele terminale aferente;
- De asemenea, se mentin si se refolosesc cablurile de circuite secundare de la TSI 3 si BS3, aflate in stare fizica si corespunzatoare si prevazute cu rezerva pentru racordarea la sirurile de cleme ale noilor echipamente;
- Nu este necesara inlocuirea transformatoarelor de curent din celula 20kV- TSI3+BS3 sau schimbarea raportului de transformare a acestora (100/5A).

1.11. Măsurile de protecție a instalațiilor

Protectia împotriva suprasarcinilor si scurtcircuitelor la GTN

Protectia împotriva supracurenților de suprasarcină sau scurtcircuit a echipamentelor proiectate, respectiv TSI3 și BS3, se realizează prin instalațiile de circuite secundare existente din celula 20kV de racord aferenta acestora (celula A03), prevăzute cu relee numerice de protecție.

Protectia LES 20 kV proiectate

Se realizeaza in celulele de linie ale statiei de transformare Sinaia de catre intreruptoarele automate 24 kV prin intermediul terminalului numeric de protectie, comanda, control, semnalizare.

Funcțiile de protectie definite in terminalele numerice sunt in conformitate cu prevederile normativului PE 504/1996, specifice rețelelor electrice 20 kV cu neutrul tratat prin bobina de stingere.

Se vor implementa urmatoarele functii de protectie:

- Protectie maximala de curent temporizata, impotriva scurtcircuitelor intre faze si impotriva punerilor la pamant pe doua faze (duble puneri lapamant , pe faze diferite);
- Echipamentele numerice au fost prevazute pentru integrarea în sistemul SCADA. Comanda si supravegherea celulelor va fi preluata de terminalele numerice de protectie – comanda. Acestea sunt prevazute cu doua porturi (sistem intrare - iesire) pentru posibilitatea conectarii acestora în bucla (întreconectarea terminalelor din celulele noi de 20 kV se realizeaza cu fibra optica, iar transmiterea semnalelor se va face in camera de comanda);
- In punctul de conexiune si in unitatea de sectionare nr 3 de pe traseul cablurilor, liniile electrice în cablu vor fi protejate împotriva curentilor de scurtcircuit si suprasarcina cu ajutorul intreruptoarelor 24 kV, 630 A , montate in celulele de linie cu intreruptor proiectate, plecare spre PC. Se va prevedea o protectie maximala de curent, temporizata, impotriva scurcircuitelor între faze (cu sau fara punere la pamant) si impotriva dublelor punerilor la pamant, pe faze diferite. Intreruptoarele celulelor de linie sunt prevazute cu relee ce asigura protectia împotriva defectelor între faze si împotriva defectelor de punere la pamant. In clelalte

unitati de sectionare, in celulele de linie cu separator se vor monta indicatoare de defect pe linii, mono si polifazate, cu transmisie la dispecer;

- Reglajul protectiilor se va realiza la punerea in functiune a instalatiilor de catre reprezentantul firmei producatoare de la care s-a facut achizitia echipamentelor impreuna cu reprezentantii DEER.

Protectii in PTAB

Protectia la suprasarcina și scurtcircuit

Protectia trafo de putere pe partea de MT , conform prevederilor 1 RE–Ip45-90 - Indreptar de proiectare a protectiei prin relee si sigurante fuzibile in posturile de transformare si in retea de Medie Tensiune se realizeaza prin sigurantele fuzibile tripolare de interior. Intrucat aceste posturi sunt montate la altitudini mai mari de 1000 m unde trebuie marita distanta de izolare in aer a elementelor sub tensiune, pentru a nu creste gabaritul celulelor de trafo, s-a ales solutia protectiei trafo de putere cu relee secundare pe partea de medie tensiune (intreruptoare montate in celula de transformator aferenta fiecarui trafo). Protectia transformatorului se va realiza printr-o protectie maximal temporizata (relee de curent si de timp).

De asemenea, se va completa protectia trafo si cu protectia de gaze (impotriva defectelor din interiorul cuvei) si protectie de suprasarcina (montare releu de temperatura).

Pentru protectia transformatoarelor de putere proiectate pe partea de joasa tensiune, in cutia de distributie a posturilor trafo proiectate, se va monta un intreruptor automat tripolar ($I_n = 1600$ A-conf. schemelor monofilare PT, $I_{rt} = (0,4-1)I_n$ A –reglaj suprasarcina, $I_{em} = (1-10)I_n$ –reglaj scurtcircuit).

Protectia circuitelor de joasa tensiune se realizeaza prin separatoarele tripolare verticale cu fuzibil cu $U_n = 0,4$ kV, $I_n = 315$ A. Sigurantele vor fi calibrate (de catre gestionarul retelei) pe baza curentului maxim admisibil in regim permanent al conductoarelor protejate, fiind sensibile la defectele mono, bi si trifazate situate la punctul terminus al conductoarelor pe care le protejeaza, asigurandu-se respectarea functionarii selective fata de cele de pe partea de medie tensiune.

Reglajul protectiilor la PTAB proiectate se va realiza la punerea in functiune a instalatiilor de catre reprezentantul firmei producatoare de la care s-a facut achizitia echipamentelor, impreuna cu reprezentantii DEER.

Producatorul posturilor de transformare va prezenta la livrare diagramele de protectie ale intreruptorului de joasa tensiune si a releelor din celula de MT si de la trafo si se va asigura sensibilitatea protectiei ($K_{sensibilitate} > 1,5$).

In conformitate cu procedurile instructiunii 1.RE-I 228/2002 “Instructiune de realizare a protectiilor impotriva supratensiunilor in instalatiile electrice de joasa tensiune”, la posturile de transformare medie tensiune/joasa tensiune va fi prevazuta protectia la intreruperea nulului si protectia de maxima tensiune pe fazele de joasa tensiune, indeplinindu-se urmatoarele conditii:

- protectie la maxima tensiune PMT cu $U_{max} \geq 270$ V;
- protectia la intreruperea nulului PN cu $U_{\Delta n} \geq 50$ V;
- timp de declansare reglabil; 0,2....2 s.

Dupa adjudecarea lucrarii, constructorul de specialitate este cel ce va comanda, la diversi furnizari/fabricanti atestati in domeniu, elementele ce compun postul de transformare si care intra in analiza selectivitatii protectiilor.

Siguranta la scurtcircuit a celulelor de MT sau a capetelor terminale, in cazul unui scurtcircuit in celula de MT sau la capetele terminale, gazele fierbinti sunt dirijate prin sicane speciale spre compartimentul transformatorului unde sunt racite si decomprimate. Astfel gazele parasesc postul trafo prin jaluzelele usilor si nu mai prezinta pericol pentru personalul de exploatare si pentru mediul inconjurator.

Separatorul de punere la pamant amplasat in SF6 are capacitate de inchidere pe scurtcircuit. Supratensiunile accidentale sunt eliminate prin deschiderea unei supape de siguranta.

Pentru protectia impotriva infiltrarii gazelor combustibile, conform I.7 si NTE 007/08/00, se vor monta rasuflatori fara capac 2 ½ toli la intrarea in PT.

Protecția împotriva atingerilor indirecte

PTAB 20/0,4 kV: Posturile de transformare in anvelopa de beton vor fi prevazute cu o instalatie de legare la pamant comuna pentru medie si joasa tensiune. Rezistenta prizei de legare la pamant va fi $R \leq 4\Omega$.

In statia Sinaia, referitor la GTN, echipamentele ce se vor monta in cadrul acestui proiect se vor racorda la instalatia de legare la pamant cu 2 conductoare de ramificatie, relizate din banda de otel zincat 50x6 mm².

Protecția împotriva atingerilor directe

In conformitate cu normativul I.7/2011, toate materialele si echipamentele electrice trebuie sa aiba asigurata protectia impotriva atingerii directe a partilor active.

Protectia impotriva atingerilor directe trebuie sa se realizeze prin una din urmatoarele masuri:

- izolarea partilor active;
- prevederea de carcase in interiorul carora sa se gaseasca partile active;
- amplasarea partilor active in afara zonei de accesibilitate.

Masurile luate impotriva socurilor electrice datorate atingerii directe sunt indeplinite prin utilizarea echipamentelor care nu permit accesul direct la partile active , cat si prin amplasarea lor la inaltime corespunzatoare.

Pentru toate categoriile de instalatii proiectate, masurile luate impotriva socurilor electrice datorate atingerii directe constau in legarea la pamant a tuturor partilor metalice ale instalatiilor care nu fac parte din circuitul active.

La PTAB pentru asigurarea unei protectii totale a personalului de exploatare si impotriva unor manevre gresite, sunt prevazute blocaje impotriva posibilitatii de atingere a partilor sub tensiune de catre personalul de exploatare. Echipamentul este perfect izolat astfel ca el sa nu prezinte pericol la atingere, prezentand securitate in exploatare si va asigura aparatajul impotriva modificarilor mediului exterior.

Protectia impotriva supratensiunilor atmosferice si de comutatie la GTN

In prezent, instalatiile sunt amplasate in zona de protectie oferita de paratrasnetele existente in statie. De asemenea protectia grupului de tratare neutru TSI3+BS3 este asigurata prin descarcatoarele ZnO-24kV existente, montate la papucii cablului de racord MT si prin descarcatorul ZnO-15kV proiectat, care se monteaza pe nulul TSI.

2. Partea de constructii

2.1. Fundatie PC+PT Cota 2000 proiectata

Pentru amplasarea anvelopelor prefabricate din beton destinate PC si PT la cota 2000, este necesara amenajarea terenului. Cele doua constructii vor fi alipite formand in final un singur corp de cladire.

Aceste constructii sunt formate din cate doua elemente prefabricate din beton armat respectiv fundatiile si anvelopele propriu-zise.

In prima faza se monteaza fundatiile pe care apoi se aseaza anvelopele. In scopul montarii fundatiilor s-a prevazut executarea unor lucrari de terasamente.

Lucrarile vor consta in:

- Executarea trasarii lucrarilor de terasamente;
- Executarea unor sapaturi mecanizate si manuale la cota din documentatie, pe amplasamentul prevazut pentru cele doua consreuctii alipite;
- Asternerea in groapa sapata a unui strat de balast de 20 cm peste care se va aterne un strat de aproximativ 10cm de nisip nivelat orizontal. Ambele straturi vor fi compactate;
- Se vor aseza fundatiile prefabricate pe amplasament in gropile de fundare, dupa care se executa umpluturi compactate in jurul acestora pana la cota din proiect;
- Se monteaza apoi pe fundatii, cele doua anvelope din beton prefabricate;
- In jur, se executa un trotuar din dale de beton turnate pe loc sau prefabricate, montate pe un strat de 10 cm din nisip;
- Realizare hidroizolatie comuna la acoperisurile terasa ale anvelopelor.

2.2. Fundatii la Unitatile de Sectionare nr. 1, 2, 3, 4 proiectate

Unitatile de Sectionare, din punct de vedere constructiv, sunt anvelope prefabricate din beton armat ca si cele tratate anterior, doar ca au dimensiuni in plan mai mici. In fiecare caz in parte, se pegateste terenul de amplasament dupa care se monteaza fundatiile acestora.

Se executa apoi umpluturi compactate in jurul fundatiilor pana la cota din proiect.

Pe fundatii, se monteaza anvelopele propriu zise ale US-urilor.

2.3. Fundatie PTAB Valea Dorului proiectat

PTAB-ul ce se va monta in zona Valea Dorului – Sinaia si este format dintr-o singura constructie de tip anvelopa din beton armat, prefabricata.

Dupa amenajarea terenului de amplasament, se va monta in groapa special amenajata, fundatia din beton armat prefabricata.

Dupa executarea umpluturilor de pamant compactate in jurul acesteia pana la cota din proiect, se poate monta pe fundatie anvelopa PTAB-ului.

La toate aceste constructii de tip anvelopa din beton armat prefabricate, amplasate in zona Sinaia prevazute in cadrul acestei lucrari, amenajarea terenului presupune lucrari identice diferind doar dimensiunile sapaturilor pentru fundatii, acestea avand dimensiuni diferite in plan orizontal, in functie de rolul anvelopei si de marimea acesteia.

2.5 Sistem de traversare cabluri proiectate, suspendate de podul existent (traversarea Raului Prahova)

In vederea traversarii raului Prahova cu cablurile proiectate, pe suportii montati anterior pe pod pentru traversarea cablurilor existente, se vor monta suportii suplimentari fixati de cei existenti cu suduri electrice.

Pe suportii metalici proiectati, se vor monta cu suruburi, jgheaburi metalice in care se vor aseza cablurile electrice proiectate. Cablul de fibra optica proiectat, protejat in tub PEHD, se va introduce in jgheabul existent.

2.6 Subtraversare în bloc de beton Paraul Piscul Cainelui

Pentru traversarea paraului Piscul Cainelui cu cablurile electrice și de fibra optica proiectate, s-a ales soluția de subtraversare a acestuia.

Subtraversarea se va face în tuburi PEHD înglobate într-un bloc din beton, amplasat în pamant, transversal sub albia paraului, în amonte de pragul existent în albia paraului și în amonte de podul rutier existent în incinta Electrica.

Dupa executarea sapaturilor și turnarea blocului de beton armat, se execută lucrări de umplutura de pamant, de betonare a albiei paraului în zona afectata de sapaturi și de refacere a celor doi pereti de protecție a malurilor paraului.

2.7 Subtraversare prin foraj orizontal dirijat - strada Avram Iancu , strada Calea Codrului și conductele Transgaz din zona telegondolei cota 1000.

Dintr-o groapă de plecare se efectuează un foraj prin intermediul unui arbore ce acționează un cap de tăiere rotativ. Materialul excavat este evacuat prin interiorul tubului, care se montează odată cu înaintarea capului de frezare, cu ajutorul axului elicoidal către groapa de plecare. Acest procedeu de traversare este un proces în două etape: în prima etapă se introduce tubul de protecție, iar în a doua etapă se introduc cablurile.

Tehnologia de foraj orizontal dirijat reprezintă un sistem de foraj rotativ hidrodinamic, dirijat și axat pe trei principii tehnologice de baza:

- Utilizarea unei sape de foraj având forma unui sfredel cu dalta în lance;
- Avansarea pe orizontală în sistem rotativ și prin mărunțirea solului pe baza de injecții sub presiune înalta a unui jet cu fluid special de foraj, pe baza de argilă bentonitică (datorită proprietăților tixotropice ale acestui tip de argilă, noroiul de foraj îndeplinește și rolurile de stabilizator al găurii de foraj și agent de ungere);
- Pilotarea dirijată de la suprafață a tijelor și dispozitivului de forare, prin teleghidaj, cu ajutorul unui emițător de unde electromagnetice plasat în interiorul sapei, care transmite în permanentă parametrii, precum și adâncimea la care se află sapa, înclinarea sapei în % și orientarea vârfului sapei în sistem orar. Aceste informații sunt primite la suprafață terenului de un receptor-emițător portabil (Digitrak), care le afișează în orice moment și le pune la dispoziția persoanei care dirijează execuția forajului pilot. Instantaneu, datele sunt retransmise unui receptor fix instalat pe echipamentul de foraj, unde apar pe ecranele citite de operatorul echipamentului. Pe lângă datele de mai sus, sonda din interiorul sapei mai transmite informații cu privire la temperatura mediului în care se află și gradul de încărcare a bateriilor care o alimentează. Pe baza datelor primite, navigatorul (persoană care dirijează execuția forajului pilot) transmite în permanentă operatorului instrucțiuni de orientare și înaintare a sapei, permițând astfel respectarea traseului proiectat, evitând contactul cu rețelele subterane cunoscute și ieșind la suprafață în punctul prestabilit, precizia fiind de $\pm 5-20$ cm.

Avantajele tehnologiei

- Nu dislocă terenul și nu produce tasări;
- Nu creează goluri sau prăbușiri în timpul lucrului sau după execuție;
- Precizia lucrărilor prin urmărirea de la suprafață a întregului proces;
- Lucrările executate prin metoda forajului orizontal dirijat, nu produc disconfort în traficul feroviar sau rutier și nu periclitează siguranța circulației;

- Scurtarea timpilor de execuție, în raport cu alte tehnologii;
- Ocuparea unui teren redus pentru montarea echipamentelor și executarea lucrărilor;
- Fiabilitatea lucrărilor de subtraversare cu tehnologia de foraj orizontal dirijat, este aceeași cu durata de viață a tubulaturii îngropate.
- Forajul orizontal dirijat se poate executa în aproape orice fel de teren.

Circuitul fluidului de foraj, este următorul:

- într-o habă de lucru se afla fluidul de foraj , gata preparat, (apă și bentonita cu conținut ridicat de argilă montmorillonitică), de unde prin intermediul unei pompe de înalta presiune (circa 100 bar) este pompat la utilajul de foraj prin furtune de înalta presiune;
- în timpul forajului, fluidul de foraj transporta materialul dislocat către groapă de poziție de unde este dirijat prin intermediul unui jgheab metalic către altă haba metalică;
- din această habă metalică fluidul de foraj amestecat cu material dislocat este preluat către sitele vibratoare în care se separă particulele solide de fluid;
- după separare se prelevează probe din fluidul de foraj și dacă este necesar acesta se aditivează pentru a se aduce la greutatea specifică proiectată;
- solidul separat este încărcat în auto și transportat la o stație din zona pentru eliminare finală;
- aceste operații sunt repetitive și se efectuează pe toată durata de execuție a forajului.

Obstacolele întâlnite în calea forării, sunt identificate și evitate de la suprafață, prin măsurarea undelor electromagnetice, emise de capul de forare și schimbarea traiectoriei pe o anumită rază de curbura.

Curățirea tunelului este realizată prin intermediul fluidului de foraj. De asemenea fluidul de foraj prin caracteristicile lui ajută la susținerea tunelului.

Menținerea calității fluidului de foraj în parametrii de proiectare este absolut obligatorie operației de foraj.

2.8 Montare jgheaburi pe traseu de cabluri în zona Cota 1000-1400 m

În zona menționată, cablurile electrice vor traversa această zonă ce are o pantă a terenului foarte mare. Această zonă a traseului cablurilor proiectate se află înainte de prima intersecție a traseului telegondolei cu drumul, la cota 1400 m. În această zonă cablurile electrice proiectate se vor monta în jgheaburi metalice prevazute cu capace detasabile, prefabricate, zincate la cald, care vor fi fixate în mai multe puncte de teren (probabil de stancă). Fixarea jgheaburilor de teren se va face cu dibluri metalice dacă stanca este la suprafața sau cu conectori mai lungi dacă stanca este la o adâncime relativ mică. În acest caz lungimea conectorilor poate diferi de la caz la caz în funcție de adâncimea la care se află stanca față de jgheab.

2.9. Montare cabluri electrice în zonele cu posibilă instabilitate geologică a terenului (Cota 1000 m - Cota 1400 m, pe traseul telegondolei, respectiv Cota 1400m - Cota 2000)

În aceste zone, cablurile electrice proiectate se vor monta subteran, în pat de nisip conform detaliilor din proiectul de execuție. Pentru a se asigura stabilitatea cablurilor în cazul în care terenul din zonă va avea unele deplasări (alunecări), s-a proiectat soluția de fixare a cablurilor electrice de stancă cu conectori metalici, dacă aceasta se află la o cota apropiată de fundul santului de pozare a cablurilor. Conectorii se vor fixa în stancă cu ancora chimică (adeziv). Aceștia practic fixează șosețele metalice de tragere montate pe cabluri respectiv pe tubul PVC Ø40mm, aflate în zonele de fixare prevazute. Șosețele, datorită sistemului de autofixare, nu permit alunecarea cablurilor prin ele.

Acestea se pot monta în lungul cablurilor și sunt realizate din sarma de oțel zincat galvanizat, având rezistență mare la rupere, practic șosețele se utilizează atât pentru tragerea cablurilor, cât și pentru fixarea acestora (ancorare în teren), în zonele dificile, cu instabilitate geologică a terenului de amplasament a cablurilor.

În zonele în care stânca se află la o adâncime mai mare față de cota fundului șantului de cabluri, șosețele se vor fixa de teren cu ajutorul unor țarusi metalici prevăzuți la partea superioară cu buloane filetate sudate de țarusi, respectiv cu câte două saibe și cu câte două piulite fiecare. Acești țarusi a căror detalii sunt prezentate pe planșele din această documentație, vor fi bătute în pământ minimum 80 cm. Adâncimea poate fi și mai mare dacă terenul prezintă o consistență redusă. Pentru a nu se deterioara capatul țarusului, mai exact filetul bulonului la baterie, se va aplica peste zona filetată un manson metalic special realizat în acest scop. Bătăile de penetrare a țarusului în sol se vor aplica în capul acestui manson metalic.

Și acești conectori sunt prevăzuți cu șuruburi vând câte două piulite și câte două saibe fiecare, pentru fixarea șosețelor.

Pentru a se constata dacă stânca este aproape de fundul șantului, s-ar putea executa câte un sondaj cu un burghiu geotehnic în zonele de fixare a șosețelor pe cabluri.

2.10. Montare praguri de stabilizare teren în zona cablurilor proiectate (Cota 1000m - Cota 1400m - traseu telegondola, Cota 1400m - Cota 2000m - Valea Dorului)

Pentru a preveni erodarea terenului în zonele în care cablurile electrice sunt amplasate în terenuri cu risc de alunecare, s-au proiectat praguri ce se vor monta în șanturile acestora, peste cablurile electrice, mai exact peste patul de nisip în care vor fi pozate cablurile.

Pragurile sunt constituite din câte trei sau câte doi țarusi realizați din teava de oțel zincat, bătute în pământ (în șant), pe care reazema câte două dale din beton armat, prefabricate. Dalele, sunt de două lungimi diferite în funcție de lățimea șantului cablurilor în care se montează (cu unul sau cu două circuite electrice). În funcție de lungimea dalelor se bat doi sau trei țarusi de susținere.

În zonele în care stânca este aproape de fundul șantului de cabluri, țarusii vor fi mai scurți și vor fi încaștrați în stânca, fixați cu ancora chimică (adeziv) în aceasta. Dalele vor fi produse sau se vor procura de la un producător specializat în betoane prefabricate, acestea fiind livrate în momentul necesității. Transportul și manipularea acestora se va face astfel încât dalele să nu fie crapate.

2.11. Reparatii la fundatiile si cuvele BS si TSI din statia de transformare

Fundațiile existente ale BS și TSI existente în stația de transformare Sinaia, precum și cuvele acestora, având o stare relativă bună, se menține în exploatare urmând a se repara și adapta noilor aparataje ce se vor monta pe acestea.

Lucrările de reparații vor consta în:

- Îndepărtarea cailor de staționare metalice existente de pe fundații și înlocuirea lor cu altele noi, dispuse conform ecartamentelor roților aparatajelor proiectate ce urmează a le înlocui pe cele existente.
- Îndepărtarea betonului alterat și a tencuielilor degradate a acestora și refacerea zonelor afectate de degradări.
- Hidrofobizarea fundațiilor aparatajelor.
- Repararea tencuielilor degradate ale cuvei de retenție a GTN.
- Hidrofobizarea suprafețelor aparente din beton ale cuvei.

1.3.1.6 Verificarea lucrărilor

Pentru realizarea în bune condiții a lucrărilor de mai sus se impun următoarele verificări pe tipuri de lucrări astfel:

- Nomenclatorul verificărilor pentru linii electrice de energie în cablu cuprinde:
 - verificarea manta (înveliș de protecție) din PE;
 - verificarea continuității și identificare faze;
 - verificarea rezistenței ohmice la conductoare și ecrane ;
 - verificarea rezistenței la izolație ;
 - verificarea coeficient de absorbție și indice de polarizare;
 - verificare izolație cu tensiune înaltă continuă.
 - măsurarea rezistenței ohmice a conductoarelor și ecranelor.

Cerințele de mediu în timpul executării verificărilor vor fi:

- temperatura minima :-30°C;
- temperatura maxima :+55°C;
- umiditatea maxima :100 % la 20°C.

Aceste verificări urmăresc modul în care a fost aplicat **NORMATIVUL DE PROIECTARE NTE 007/00/08** și constau în:

- respectarea distanțelor minime prescrise la pozare, atât în ceea ce privește adâncimea de pozare cât și în ceea ce privește condițiile impuse la intersecția cu alte instalații tehnologice.
- marcarea cablurilor, a manșoanelor și a cutiilor terminale;
- la darea în exploatare a unei rețele de cabluri de energie electrică , se va prezenta unității de exploatare de către executantul lucrării următoarele:
 - proiectul rețelei de cabluri electrice;
 - schițele cotate cu modificările față de desenele de execuție și cu datele referitoare la repararea traseului cablului și cu poziționarea manșoanelor;
 - certificatele de calitate și buletinele privitoare la încercările cablului executate de către fabrica furnizoare sau la încercările făcute pe șantier;
 - derogări de la proiect;
 - detalii asupra încrucișărilor cu alte trasee de cabluri sau de canalizări de conducte de orice fel.

In cadrul prezentului proiect se vor realiza 3 tipuri de verificări:

- Verificări prin examinări vizuale;
- Verificări prin încercări;
- Verificările compactării.

Verificările prin examinări vizuale se vor executa pentru a stabili dacă:

- au fost aplicate măsurile pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă (distanțe prescrise, bariere, învelișuri, etc.);
- au fost instalate bariere contra focului;
- alegerea și reglajul echipamentelor au fost făcute corect, conform proiectului;
- dispozitivele de separare și comandă au fost prevăzute și amplasate în locurile corespunzătoare;
- materialele, aparatele și echipamentele au fost alese și distribuțiile au fost executate conform proiectului;

- conexiunile conductoarelor au fost realizate corect.

Verificările prin încercări, în măsura în care acestea sunt aplicabile, se vor executa de preferință în următoarea ordine :

- continuitatea conductoarelor de protecție și a legăturilor echipotențiale principale și secundare;
- rezistența de izolație a conductoarelor și cablurilor electrice;
- separarea circuitelor;
- protecția prin deconectarea automată a alimentării;
- încercări funcționale pentru echipamente neasamblate în fabrică.

Verificările compactării se fac în următoarele faze:

- înaintea începerii lucrărilor;
- pe parcursul execuției;
- în vederea recepției finale a fazei de lucrări.

Verificarea compactării se va face de către personal atestat aparținând unei instituții, unui laborator atestat, autorizat pentru profilul geotehnic și teren de fundare.

1.3.1.7 Lucrarile privind demobilizarea

In urma realizarii proiectului se va realiza dezafectarea echipamentelor existente de medie tensiune/joasa tensiune, trafa aferente PTZ 1093 Valea Dorului precum si a transformatorului de putere T1 si a tabloului de distributie de joasa tensiune aflate in cladirea PC 6074 (PT 1116).

Se vor realiza urmatoarele lucrari de demontare:

- Echipamente de medie si joasa tensiune din PTz 1193- 6/0,4 kV:
 - Celule de MT
 - Trafo de putere 250 kVA, 6/0,4 kV
 - TDRI
 - Racorduri de MT intre celula MT si trafa
 - Racorduri de JT intre trafa si TDRI.

Transformatoarele existente, celulele de MT se vor preda la DEER- Sucursala Ploiesti.

Demontarea echipamentelor din posturile de transformare se va realiza manual.

Dupa terminarea lucrarilor de montare 2 LES 20 Kv si fibra optica terenurile ocupate temporar vor fi eliberate de materiale si utilaje si redade la categoria de folosință avută inițial.

Executantul lucrării are obligația aducerii terenului afectat de săpătură la starea inițială după terminarea lucrărilor.

1.3.1.8 Metode folosite în construcție/demolare

I. Lucrari de constructie

Realizarea lucrarilor de constructii se va face cu respectarea prevederilor Legii nr. 10/1995 cu modificarile si completarile ulterioare, cu asigurarea verificarii executiei prin diriginti de santier autorizati si utilizarea de produse certificate sau care au agremente tehnice.

In cadrul lucrarilor pentru executia celor 2 cabluri LES 20 kV si fibra optica, acestea se vor monta in canalele de cabluri ale statiei de transformare 110/20 kV Sinaia si apoi ingropate prin saparea unui sant cu o latime de 1 m, trecand prin fiecare US de pe traseu, pana la punctul de de conexiune proiectat la Cota 2000.

Racordarea cablurilor proiectate la celulele de linie din statia de transformare, posturile de transformare si punctul de conexiune , in unitatile de sectionare se va face prin intermediul capetelor terminale termocontractabile. Intrarile cablurilor in interiorul constructiilor se vor etansa pentru a impiedica patrunderea apei.

Intrucat lungimea traseului este foarte mare, iar traseul este foarte dificil, liniile se vor realiza din mai multe bucati de cabluri care se vor mansona utilizand mansoane termocontractabile. La executia lucrarilor se vor asigura rezervele de cabluri necesare refacerii mansoanelor de doua ori.

La pozarea cablurilor LES si fibra optica, sapatura se va realiza mecanizat si manual prin zonele greu accesibile.

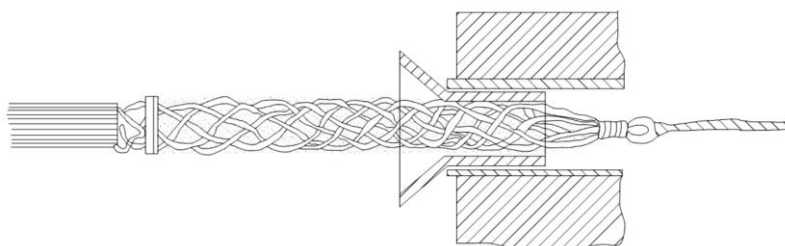
Reguli de pozarea cablurilor:

- predarea către constructor a amplasamentului pentru traseul cablurilor;
- trasarea pe teren a traseului cablurilor;
- montarea reperelor fixe în zone care nu sunt afectate de execuția lucrărilor;
- delimitarea zonelor de lucru și montarea indicatoarelor necesare pentru semnalizarea restricțiilor de circulație;
- săparea șanțurilor;
- sprijinirea pereților săpăturilor la subtraversările carosabilului pietruit;
- montarea podețelor peste șanțuri;
- săparea gropilor pentru realizarea forajului dirijat;
- protejarea gropilor prin îngrădiri;
- așternerea în șanțurile de săpătură în spațiu verde a unui strat de nisip de circa 10 cm grosime;
- montarea în subtraversări a tuburilor PEHD 160 mm;
- ancorarea cablurilor ;
- realizarea manșoanelor;
- pozarea etichetelor de identificare a cablurilor pe toată lungimea traseului;
- așternerea peste cabluri a unui nou strat de nisip de circa 10 cm grosime în cazul săpăturii în spațiul verde;
- pozarea foliei avertizoare deasupra stratului de nisip pe toată lățimea șanțului;
- peste folia avertizoare se așează un strat de pământ compact, având grosimea de 20-30 cm, peste care se prevede a doua folie avertizoare;
- peste benzile avertizoare se astupă șanțul cu pământ rezultat din săpături (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor). Se admite acoperirea cablurilor din șanț (spații verzi) cu pământ prelucrat (selecționat din stratul superficial al taluzului, astfel încât granulația să nu depășească 30 mm, fără pietre, bolovani sau alte corpuri străine) și compactat prin burare (folosind utilaje) până se obține o grosime de 10-15 cm și o suprafață netedă fără fisuri;
- executarea umpluturilor de balast după montarea tuburilor de protecție sub carosabil ;
- protejarea santurilor de cabluri in zonele cu pericol de alunecare a terenului; Se vor efectua sisteme de protejare a malurilor impotriva eroziunilor pe traseul telegondolei, Cota 1400 - Cota 2000 - Valea Dorului. Pe traseul intre Cota 1000-1400(traseul telegondolei) s-au prevazut (s-a apreciat) aceste lucrari pe 50% din lungime, din 50 in 50 m, si au fost prevazute un numar de 17 praguri transversale. Pe traseul dintre Cota 1400-Cota 2000- Valea Dorului s-au prevazut a se monta din 50 in 50 m (circa 70 praguri);
- realizarea terminalelor și conectarea cablurilor în celulele aferente;

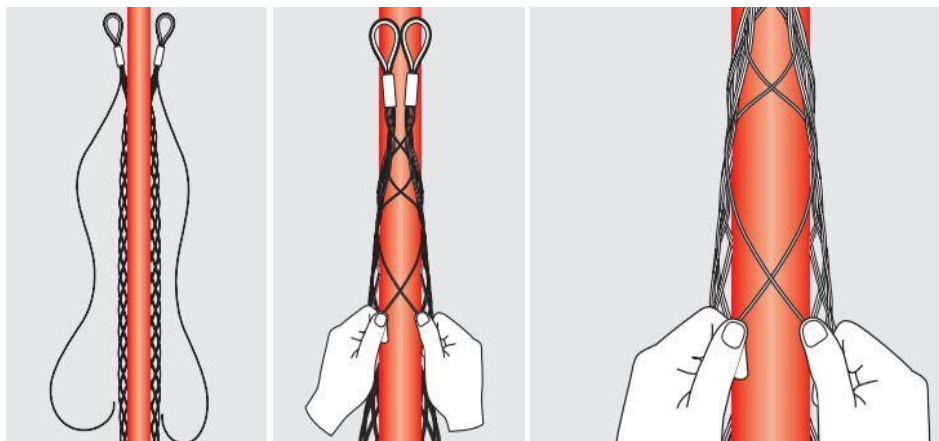
- adâncimea de pozare a cablurilor cu tensiunea nominală până la 20kV inclusiv este de 07-0,8 m; adâncimea de pozare se poate reduce până la 0,5 m în incinta stațiilor de conexiuni și de transformare, pe porțiuni scurte (sub 5m lungime) la intrarea cablurilor în clădiri, la pozarea în tuburi de protecție.

Principii pentru pozarea cablurilor în pământ:

- acolo unde nu se poate respecta adâncimea reglementară, cablul trebuie protejat împotriva deteriorării cu o protecție mecanică. Distanța cablului marginal de la obiecte de construcție (aliniament) trebuie să fie cel puțin 0,6 m;
- înainte de pozarea cablului se va curăța fundul săpăturii de particule solide și pietre și se va acoperi cu un strat de 10÷14 cm de nisip microgranular, fracțiune 0÷4 mm. La pozare capătul cablului trebuie să fie protejat împotriva pătrunderii umidității cu un înveliș contractabil. Cablul pozat se va acoperi cu un strat de nisip de aceeași grosime. Folia de avertizare se pune la 30 cm sub suprafața solului. În locuri de intrare în stație, etc. cablurile se protejează cu țevi din plastic în șanțuri pentru cabluri, eventual cu țevi încastrate în beton, cu deschizătură cu diametru 20 cm sau blocuri (cu goluri pentru zidărie) cu deschizătură de minim 1,5D depuse pe o bază fixă;
- la cabluri se vor fixa etichete de identificare. Unitatea de construcții de rețele electrice este obligată să informeze dirigintele de șantier despre începerea lucrărilor construcției și data prognozată pentru pozarea cablului. Se vor utiliza doar acele tipuri și secțiuni de cabluri și tipuri care sunt standardizate. Fiecare eventuală schimbare trebuie discutată înainte de realizarea montării cu dirigintele de șantier și proiectantul LES, pentru înregistrare în cartea tehnică a construcției. Înainte de acoperirea cablurilor cu nisip și înainte de acoperirea cu pământ trebuie asigurată verificarea lucrărilor ascunse în prezența dirigintelui de șantier și a proiectantului LES;
- în cazul în care sunt necesare manșonări ale cablului, manșoanele se execută în următoarea succesiune a operațiilor tehnologice: pregătirea locului de montaj, desfacerea capetelor cablului, îmbinarea conductoarelor, refacerea izolației, montarea manșonului interior, montarea manșonului exterior de protecție;
- introducerea cablurilor în clădiri și în tuburi se va face conform figurii:



- ancorarea cablurilor în zona alpină se va face conform figurii:



Pentru amplasarea construcțiilor prefabricate din beton destinate PC+PT, respectiv PTAB Valea Dorului la Cota 2000, este necesară amenajarea terenului.

Având în vedere că aceste construcții prefabricate se livrează cu fundațiile aferente de asemenea prefabricate, în scopul montării acestora s-a prevăzut executarea unor lucrări de terasamente.

Lucrările vor consta în:

- executarea unor săpături mecanizate și manuale la cota proiectată;
- așternerea în groapă a unui strat de balast de 20 cm peste care se va așterne un strat de aproximativ 10 cm de nisip;
- se vor așeza fundațiile prefabricate pe amplasament după care se execută umpluturi - compactate în jurul acestora;
- se montează pe fundații, cele două construcții prefabricate;
- se realizează un trotuar din dale de beton turnate pe loc sau prefabricate, pe un strat de 10 cm din nisip.

II. Lucrări de demolare

Se vor demonta echipamentele vechi din Postul de Transformare existent PTZ 1093 Valea Dorului. Acestea se vor preda la DEER S.A.-Sucursala Ploiești.

Metode folosite în demolare:

- Se va folosi macaraua pentru scoaterea echipamentelor vechi din Postul de transformare;
- Demontarea echipamentelor din posturile de transformare se realizează manual.

Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor):

- Eliminarea deșeurilor va fi efectuată la finalul fiecărei zile, echipamentele ce pot fi refolosite (echipamentele ce se vor demonta din Postul de Transformare existent, se vor depozita la finalul fiecărei zile la magazia Beneficiarului, de unde urmează să fie valorificate de către acesta;
- Echipamentele care se demolează și nu prezintă potențial de valorificare din partea Beneficiarului, vor fi transportate la o stație autorizată pentru eliminarea finală indicată de Primarul orașului Sinaia.

1.3.1.9 Lucrari de refacere / restaurare a amplasamentului

Dupa terminarea lucrarilor de montare 2 LES 20 Kv si fibra optica terenurile ocupate temporar vor fi eliberate de materiale si utilaje si redade la categoria de folosință avută inițial.

Executantul lucrării are obligația aducerii terenului afectat de săpătură la starea inițială după terminarea lucrărilor.

Terenurile vor fi aduse la categoria de folosință inițială, prin executarea următoarelor lucrări:

- retragerea utilajelor și echipamentelor de lucru;
- eliberarea terenului de toate materialele și categoriile de deșeuri, unde este cazul;
- împrăștierea pe traseu a stratului de sol fertil cu scarificarea prealabilă a terenului în zonele cu tasare intensă;
- nivelarea terenului;
- însămânțare acolo unde este cazul;
- solul se va fertiliza prin administrarea de îngrășăminte, după caz;
- recepția lucrărilor de redare a terenului la categoria de folosință inițială semnate de proprietarul de teren și beneficiarul investiției.

După lansarea cablurilor 2 LES 20 Kv si fibra optica în șanț, acoperirea cu pământ se va face astfel încât corpurile tari să nu le deterioreze. Astuparea șanțului se va realiza cu pământul rezultat de la săpătură și depozitat pe marginea șanțului, la final depunând stratul vegetal depozitat separat.

La lucrările de umpluturi se va ține seama de următoarele aspecte:

- nu se folosește pentru umplutură stratul vegetal rezultat din săpătură/decopertare. In zona alpina daca este cazul se va completa cu pamant adus suplimentar in zona (cu aceleasi caracteristici morfologice) pentru umplerea santurilor (se va inlatura piatra din sapatura).
- pentru ca pământul sa aibă umiditatea cât mai apropiată de cea optimă de compactare, se va uda cu apă;
- umplutura se va executa în strat de 20-30 cm, se va uda, după care se va compacta;
- compactarea umpluturilor se va execută fie manual cu maiul de mâna sau mecanizat prin cilindrare sau prin vibro-compactator, in functie de posibilitatea din teren, la umiditatea optimă de compactare printr-un număr variabil de treceri suprapuse peste fiecare strat. Compactarea se va realiza la gradul de compactare al terenului natural din jur;
- periodic se va măsura tasarea terenului, care la finalele compactării trebuie să fie de cel puțin 5 cm;
- după terminarea compactării se va asigura recepția acestei faze de lucrări, ce constituie faza determinantă și numai după confirmarea calității lucrărilor executate se poate trece la continuarea lucrărilor;
- înainte de așezarea stratului vegetal, pământul compactat se va săpa, se va întoarce pe 10 cm grosime și se va nivela cu greblă pentru a asigura priză cu stratul vegetal. Stratul vegetal se va așterne uniform în 30 cm grosime pe teren orizontal sau cu pantă 20% și în 20 cm grosime la taluzuri cu pantă mai mare de 20%. În cazul în care terenul traversat a fost pășune, se vor împrăștia semințe, care ulterior se vor încorpora în sol manual sau mecanizat.

În cazul subtraversării paraului Piscul Cainelui prin tuburi PEHD inglobate într-un bloc din beton, amplasat în pamant sub albia paraului, după montarea acestora, se vor reface albia cursului de apă și malurile.

În cazul terenurilor din fondul forestier, după încheierea lucrărilor va fi nivelat și se va reface stratului vegetal. Acesta va rămâne neîmpădurit pe toată existența obiectivului ca parte a zonei de siguranță a cablurilor electrice. După scoaterea din funcționare a obiectivului, terenurile ocupate din fondul forestier se vor reda circuitului forestier în conformitate cu prevederile legale, la calitatea anterioară ocupării lor.

În cazul terenurilor ce traversează pajistile din ariile protejate, acestea vor fi refacute cu solul vegetal decopertat în faza de construcție, apoi se vor însămânța cu speciile autohtone identificate în faza de investigare anterior începerii lucrărilor.

In cazul tipurilor de habitat de importanta comunitara identificate pe anumite tronsoane ale traseului cablurilor, se vor aplica, in plus, urmatoarele moduri de renaturare a terenurilor:

- În cazul habitatelor de importanta comunitara, înainte de începerea lucrărilor, în aceste perimetre ce urmează a fi afectate de lucrările de montaj cabluri, se va realiza cosirea materialului vegetal, uscarea acestuia și depozitarea temporară în capite. Materialul cosit va fi utilizat prin imprastiere pe suprafețele aduse la starea inițială. Ulterior se va realiza decopertarea solului pe o adâncime de 20 - 30 cm. Solul vegetal va fi depozitat temporar la una din marginile amplasamentului;
- Odată finalizate operațiunile de refacere morfologică a amplasamentului, se va trece la asternerea stratului de sol vegetal și a materialului organic cosit inițial, în scopul armării stratelor de sol superficial, a refacerii conținutului de materie organică și favorizând însămânțarea pasivă a terenurilor - tîntă. Aceste lucrări vor avea rolul de a accelera procesele de reconstrucție ecologică și aducerea rapidă a amplasamentelor la starea inițială;
- După etapa de aducere la starea inițială a terenului se va proceda la însămânțarea cu semințe prelevate de la speciile caracteristice habitatului ce se vor recolta de la nivelul unor perimetre din imediată proximitate;
- Se va evalua succesul măsurilor de restaurare ecologică și se va asigura monitorizarea suprafețelor pe perioade de aproximativ 36 de luni, intervenindu-se, după caz, cu măsuri corective, și de susținere a refacerii habitatelor-tîntă;
- În condițiile realizării lucrărilor de reconstrucție ecologică se așteaptă ca refacerea habitatului să realizeze într-un interval scurt, după parcurgerea unui ciclu sezonier complet.

După realizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică se va realiza monitorizarea suprafețelor pe perioade de aproximativ 36 de luni, intervenindu-se, după caz, cu măsuri corective. În cazul apariției unor specii invazive, specifice acestor habitate (ex. *Veratrum Album*, *Erigeron Canadensis*, *Ambrosia Trifida* etc.), acestea vor fi înlăturate prin smulgere sau tăiere.

1.4 Obiectivele generale ale investiției

În prezent zona alpină Sinaia și platoul Bucegi sunt alimentate cu energie electrică la tensiunea de 6 kV printr-o cale de alimentare principală cu racordarea posturilor în cascada cu PT Costila ca punct final și o cale de alimentare de rezervă având ca punct terminal tot PT Costila. Această buclă radială este o schemă de funcționare atipică.

Cele două cai de alimentare sunt racordate la Stația 20/6/3 kV Sinaia (celula PC 6024 Costila 1-2), respectiv Stația 110/20/6 kV Sinaia (celula PT 1035 Costila 4).

Cele două trasee de 6 kV însumează cca. 33 km de rețea de MT realizată din cabluri subterane, dar și din două porțiuni de linie aeriană (Linia Costila 3-2750 m, cu nivel de izolație de 6 kV și Linia Costila

4-1200m, cu nivel de izolație de 20 kV). Liniile subterane sunt realizate pe majoritatea traseelor cu cabluri cu nivele de izolație de 6 și 10 kV (secțiuni de 185 mm²-Al și 70 mm²-Cu), o parte însemnată din ele prezentând un grad avansat de uzură, iar posturile de transformare sunt echipate cu echipamente vechi, depășite tehnic. Lucrările de intervenție pentru remedierea avariilor (mai ales pe timp de iarnă) se fac cu dificultate, accesul utilajelor fiind foarte greu, drumurile de pe platou fiind degradate.

Nu este realizat nici un sistem de automatizare a distribuției energiei electrice în această zonă, unde un asemenea sistem se impune cu stringență.

Capacitatea de transport a acestor linii este de 3,2 MVA fiind limitată de capacitatea de transport mai redusă a liniilor aeriene intercalate în caile de alimentare subterane.

Consumatorii racordați la aceste linii de 6 kV reprezintă două categorii importante, și anume sunt consumatori de interes turistic (hoteluri, cabane, instalații de transport pe cablu) și de interes industrial (pompe de apă potabilă, relee radio-TV și de comunicații).

În ultima perioadă de timp Primăria Orașului Sinaia împreună cu Societatea de Transport Urban a realizat numeroase investiții, având în derulare, în diferite stadii, proiecte de dezvoltare a domeniului schiabil în zona Cota 2000-Valea Soarelui.

Preluarea sporului de putere din zona turistică Sinaia și a platoului Bucegi nu este posibilă la tensiunea de 6 kV, datorită capacității limitate a instalațiilor la această tensiune. În același timp, nu este recomandată extinderea actualului sistem de distribuție 6 kV spre zona platoului Bucegi datorită gradului redus de siguranță a surselor și liniilor existente, uzurii și vechimii acestora (cu exploatare din anul 1978).

În această situație, creșterea capacității în zona Platoului Bucegi se poate realiza prin introducerea tensiunii de 20 kV pe platoul Bucegi și apoi trecerea etapizată a rețelei de distribuție de 6kV existentă la 20 kV.

În acest fel se va realiza și creșterea gradului de siguranță în alimentarea cu energie electrică a consumatorilor de pe platoul Bucegi și, pentru etapele viitoare, asigurarea rezervării în alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din masivul Bucegi, din vecinătatea Văii Ialomiței.

Prin soluția adoptată în proiectul propus se obțin următoarele efecte pozitive ale obiectivului de investiții:

- Mărirea gradului de acces a consumatorilor la rețeaua de distribuție datorită dezvoltării zonei turistice;
- Mărirea gradului de siguranță în funcționare, prin modernizarea echipamentului existent;
- Posibilitatea asigurării sporului de putere solicitat în zona Cota 2000;
- Reducerea energiei nelivrate și a timpilor de întrerupere, izolarea incidentelor de la distanță prin sistemul SCADA, încadrarea în standardele de performanță de distribuție a energiei electrice;
- Reducerea consumului propriu tehnologic, prin mărirea capacității de transport a energiei electrice, la locul de consum;
- Alimentarea din 20 kV a P.C.+P.T proiectat la Cota 2000 va avea ca efect benefic descărcarea rețelei de 6 kV;
- Alimentarea din 20 kV a P.C.+P.T proiectat la Cota 2000 va avea ca efect benefic creșterea capacității de alimentare în acest punct;
- Rețeaua de 20 kV nu este afectată, s-a făcut analiză în ipoteza 2023-2025. Căderile de tensiune în fiecare punct din rețea sunt în limitele stabilite de normativ. Capacitatea liniilor de alimentare nu este depășită, existând anumite rezerve pe fiecare tronson;

- Prin pastrarea configuratiei actuale a distribuitorului de 6 kV se va putea face trecerea etapizata la tensiunea de 20 kV a tuturor posturilor trafo ,inclusiv a celor de abonat (PTAB 8057, PTAB 9874), esalonandu- se astfel efortul investitional foarte ridicat;
- Solutia propusa permite racordarea celor doi feederi de 20 kV proiectati la fiecare sectie de bare de 20 kV a Statiei 110/20 kV Sinaia si a PC proiectat la cota 2000, cu rezervarea fiecaruia intre ei. Celulele de linie in care se va face racordarea in Statia Sinaia sunt modernizate recent;
- Din punct de vedere electric cablurile de 20 kV proiectate sunt dimensionate pentru cresterea capacitatii de transport de pana la 11 MVA. Din punct de vedere mecanic, acestea vor fi prevazute cu protectie longitudinala/transversala la patrunderea apei;
- Construirea punctului de conexiune la Cota 2000 va asigura un numar de celule suficient pentru racordarea viitorilor consumatori in zona studiata. Punctul de conexiune va fi prevazut cu bara simpla sectionata , cu cupla, asigurand o schema de functionare flexibila, iar cei doi feederi de 20 kV vor fi racordati cate unul pe fiecare sectie.
- Postul de transformare nr 1161 (preluat din PC 6074) amplasat in cladirea PT proiectat va fi echipat cu doua unitati de transformare, astfel incat sa se asigure posibilitatea rezervarii transformatorului de putere (T1) .
- Construirea PTAB nou in locul PTZ 1093 Valea Dorului va asigura siguranta marita in functionare, acesta fiind echipat cu celule moderne. De asemenea, va fi posibila racordarea in sistem buclat a PTAB prin echiparea noului post cu doua celule de linie intrare-iesire din/in PC proiectat la Cota 2000, racordarea in PC Cota 2000 facandu-se pe ambele sectii de bare. PTAB proiectat va fi echipat cu doua unitati de transformare astfel incat sa se asigure posibilitatea rezervarii transformatorului de putere .
- Implementarea unui sistem de comanda –control de la distanta cu suport de transmisie prin fibra optica;
- Unitatile de sectionare (4 buc) prevazute pe traseul celor doi feederi (pe calea principala si pe calea de rezerva),echipate ca in schemele prevazute in proiect, permit sectionarea celor doi feederi cu lungime mare si traseu dificil in vederea depistarii mai usoare a defectelor, asigurand trecerea pe calea de rezerva in caz de defect intrunul dintre tronsoane. Acestea sunt prevazute cu echipament motorizat si telecomanda. Intruna din unitatile de sectionare (US3) au fost prevazute celule cu intreruptor si protectii pe plecarea spre PC proiectat, pe ambele cai de alimentare asigurandu-se izolarea segmentelor cu probabilitatea de defect in amonte de consumatori , asigurandu-se temporizarea treptelor de selectivitate in raport cu sursa.

Amplasamentul locatiei este reglementat prin Certificatul de urbanism.

1.5 Bilantul teritorial propus pentru proiect

Instalatiile proiectate sunt amplasate partial in intravilan, partial in extravilan, proprietatea publica a orasului Sinaia conform CU nr 198/02.08. 2021.

Conform PUG oras Sinaia, lucrarile proiectate sunt situate partial in zona de protectie a DN 1, cale ferata, raul Prahova, retele electrice si partial in perimetrul Parcului Natural Bucegi in zona de dezvoltare durabila si management durabil conform Planului de Management al Parcului Natural Bucegi.

Suprafata studiata care face obiectul lucrari este de 51743 mp.

Terenurile au categoriile de folosinta: cai de comunicatie (drumuri), curti constructii, silvic si neproductiv si pasuni.

O parte din lucrările aferente proiectului "Creșterea capacității în zona platoului Bucegi – Cota 2000, oraș Sinaia, județul Prahova" se vor realiza în aria Parcului Natural Bucegi în zona de dezvoltare durabilă și management durabil.

Instalațiile proiectate (2 x linie electrică subterană, fibră optică, unitățile de sectionare nr.2, 3, 4, Punctul de conexiuni+post de transformare Cota 2000, Post de transformare în anvelopă de beton Valea Dorului) se vor amplasa în interiorul Parcului Natural Bucegi în zona de dezvoltare durabilă și management durabil.

În zona ariei Parcului Natural Bucegi și sitului ROSCI0013 Bucegi se va ocupa temporar o suprafață totală de 5226,4 mp, din care 441 mp se afla pe terenuri silvice.

Terenul silvic va fi utilizat temporar pentru realizarea culoarului pentru montarea de cablurilor electrice.

După terminarea lucrărilor terenurile vor fi aduse la condițiile inițiale, rămând ocupată doar o suprafață ocupată definitiv de 94 mp, suprafața dispersată pe traseul cablurilor electrice reprezentând - US, PT+PC și PTAB.

1.6 Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției

Scopul proiectului este creșterea capacității de alimentare cu energie electrică în zona Platoului Bucegi-Cota 2000 și mărirea gradului de acces a consumatorilor la rețeaua de distribuție datorită dezvoltării zonei turistice.

Tabel nr. 1.6 – 1 Informații despre producție și resurse folosite

Productia				Resurse folosite în scopul asigurării producției		
Denumirea	Denumire consum	Total consum 1 Pa/Sa (MW/MVA)	Total consum 2 (Total1 x ks) Ks=0,8 (MW/MVA)	Denumirea	Cantitatea	Furnizor
Energie electrică	Consum 2023-2025 Pa/Sa - kW/kVA	0,9/1	0,72/0,8	LES 20 KV	2	DEER
	Consum final (2025) la nivelul PC Cota 2000	5,4/5,97	4,32/4,77			
	Consum final (2025) maxim în Stația 110/20 kV Sinaia (trafo2)		6,18/6,87			

Tabel nr. 1.6 – 2 Informații despre resursele folosite pentru executia lucrărilor

Resurse folosite pentru executarea lucrărilor		
Denumirea	Cantitatea	Furnizor
Apă potabilă pentru personalul care va executa lucrările	circa 0,78 m ³ /an/persoană	Sursă autorizată din zona.
Apă potabilă tehnologică pentru stropiri	circa 20 m ³	Sursă autorizată din zona.
Generator electric	1 buc.	Sursă autorizată din zona
Combustibil	variabil, în funcție de necesitate	Sursă autorizată din zona.
Balast, nisip	Variabil în funcție de necesitate	Sursă autorizată din zona.

1.7 Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice pentru realizarea lucrărilor

La realizarea lucrărilor, se vor utiliza materii prime și materiale, conform cu reglementările naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E. Acestea sunt produse de balastiera (aprovizionate de la balastiera autorizată) și combustibili auto necesari funcționării utilajelor (ce vor fi aprovizionați din stații de distribuție). Aceste materiale sunt în concordanță cu prevederile HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții modificat și completată prin Hotărârea Guvernului României nr 675/11.07.2002, Hotărârea Guvernului României nr 123/10.10.2008 și a Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate, la execuția lucrării.

În cazul realizării lucrărilor se vor folosi următoarele materii prime:

Tabel 1.7 -1 Materii prime

Nr. Crt.	Materii prime și auxiliare	Cantitate estimată	Proveniența	Mod depozitare	Caracter periculos/nepericulos
1.	Cabluri electrice	8,5 km	Producători specializați	Intrucât lungimea traseului este foarte mare, iar traseul este foarte dificil, liniile se vor realiza din mai multe bucăți de cabluri care se vor măsura utilizând mansonă termocontractabile. Acestea se vor depozita în cadrul organizării de șantier în conformitate cu cerințele producătorului în condiții de siguranță specifice impuse pentru acest tip de material.	Nepericulos
2.	Fibra optică	9,3 km	Producători specializați	Nu se depozitează. Se transportă cu betoniere de la stațiile de betoane din zonă și se utilizează imediat pentru a nu se întări.	Nepericulos
3.	Tuburi PEHD și PVC folosit la subtraversarea căilor rutiere importante, conducte Transgaz.	Variabil în funcție de necesitate	Producători specializați	Se depozitează temporar în spații de depozitare în cadrul organizării de șantier, în conformitate cu cerințele producătorului.	Nepericulos
4.	Cabluri de record MT	0,880 km	Producători specializați	Se depozitează temporar în spații de depozitare în cadrul organizării de șantier, în conformitate cu cerințele producătorului.	Nepericulos
5.	Construcție zidită prefabricată pt PT și PC și PTAB	2 buc.	Producători specializați	Nu se depozitează, se transportă cu o autoutilitară de la producător și se va	Nepericulos

				<i>amplasa in momentul imediat .</i>	
6.	<i>Fundatii prefabricate pentru US</i>	<i>4 buc</i>	<i>Producatori specializați</i>	<i>Nu se depozitează, se transportă cu o autoutilitara de la producator si se va amplasa in momentul imediat .</i>	<i>Nepericulos</i>
7.	<i>Suprastructura Corp avelopa pentru US</i>	<i>4 buc</i>	<i>Producatori specializați</i>	<i>Nu se depozitează, se transportă cu o autoutilitara de la producator si se va amplasa in momentul imediat .</i>	<i>Nepericulos</i>
8.	<i>Balast, nisip</i>	<i>Variabil in functie de necesitate</i>	<i>Balastiere autorizate</i>	<i>Aceste materii nu se depozitează se transportă cu o autoutilitara acoperita de la balastierele autorizate din zona si se utilizeaza imediat dupa saparea santului de pozare.</i>	<i>Nepericulos</i>
9.	<i>Beton</i>	<i>Variabil in functie de necesitate</i>	<i>Stații de betoane autorizate din zonă.</i>	<i>Nu se depozitează. Se transportă cu betoniere de la stațiile de betoane din zonă și se utilizează imediat pentru a nu se intari.</i>	<i>Nepericulos</i>
10.	<i>Combustibil (Motorina)</i>	<i>Variabil in functie de necesitate</i>	<i>Stații de carburanți</i>	<i>Nu se vor depozita carburanți. Alimentarea cu carburanți a vehiculelor se va efectua în unități specializate și autorizate pentru astfel de activități.</i>	<i>Periculos</i>

*) Nota: Nu se vor depozita pe amplasament materiale necesare executiei, necesarul fiind adus in fiecare zi de lucru de catre constructor, dupa care, la finalul zilei, restul va fii transportat inapoi la depozit sau in cadrul organizarii de santier, de catre acesta.

Se vor folosi doar materiale prefabricate, transportate la începutul zilei, de către constructor, restul fiind transportate, la finalul zilei, înapoi la depozit (inclusive betonul pentru fundații va fi adus din stații de beton) sau in cadrul organizarii de santier.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Substanțele toxice și periculoase preconizate a se utiliza în perioada de execuție sunt:

- carburanți (motorina) folosiți pentru utilaje și vehicule de transport;
- lubrifianți necesari funcționării utilajelor, echipamentelor.

Alimentarea cu carburanți și schimburile de ulei ale vehiculelor se vor efectua în unități specializate și autorizate pentru astfel de activități. Nu se vor depozita carburanți în organizarea de șantier sau pe amplasamentul lucrarilor.

1.8 Localizarea geografica si administrativa

Din punct de vedere geografic, zona studiată se încadrează în zona centrală a Carpaților Meridionali, pe culoarul râului Prahova.

Din punct de vedere administrativ proiectul este localizat în perimetrul administrativ al orașului Sinaia, județul Prahova.

Lucrarile proiectate sunt amplasate in judetul Prahova, in orasul Sinaia, zona urbana, si in zona alpina Sinaia, Cota 1400 - platoul masivului Bucegi .

Lucrarile propuse pentru LES 20 kV si fibra optica se realizeaza pe domeniul public in localitatea Sinaia (zona urbana, zona de munte), pe un traseu stabilit impreuna cu Primaria Orasului Sinaia.

Lungimea traseului cablurilor proiectate va fi de circa 9,3 km (8,5km – tip A2XS(Fl)2Y- 3x1x240/25 mmp +0,8 km – tip A2XS(Fl)2Y - 3x1x150/25 mmp).

Cladirile Statiei 110/20 kV Sinaia, a PCT, a PTAB , a US 1,2,3 si 4, imprejmuirile exterioare, respectiv LES MT sunt proprietate DEER-Sucursala Ploiesti.

Instalatiile supratereane din cadrul proiectului:

- US 1÷4: Dimensiuni LxlxH= 4mx2.5mx2m;(S = 10 mp)
Localizare:
 - US1 proiectata – strada Pustnicului colt cu strada Sitarilor conform plan de situatie proiectat E2-5.
 - US2 proiectata – Calea Codrului intrare pe Drumul Carierei conform plan de situatie proiectat E2-9.
 - US3 proiectata – Drum Cota 1500 conform plan de situatie proiectat E2-12-13.
 - US4 – Pe marginea drumului de vara existent spre cabana Stana Tarle conform plan de situatie proiectat E2-15.
- PC+PT: Dinensiuni LxlxH= 7.25mx2.80mx3m; 6mx2.80mx3m; Localizare: Cota 2000 in zona domeniului schiabil (Statie superioara Telescaun Valea Dorului)
- PTAB:Dimensiuni LxlxH= 6mx2.80mx3m. Localizare: in zona domeniului schiabil (Statie inferioara Telescaun Valea Dorului), PTZ existent Valea Dorului.

Traseul instalatiilor electrice a fost stabilit impreuna cu Primaria Orasului Sinaia in zona urbana pe trotuare, apoi la iesirea din localitatea Sinaia cablurile proiectate se vor monta ingropat pe traseul existent al telegondolei Sinaia (partea dreapta) pana la Cota 1400, apoi pe drum existent spre Cota 1500, pe langa traseul cablurilor existente de 6 kV pana pana la punctul de conexiune proiectat la Cota 2000 si continuan pe domeniul schiabil pana la PTZ 1093 existent la Valea Dorului unde se va proiecta PTAB.

Relieful este non-montan (<1000 m) urban, respectiv relief montan (altitudine >1000m), cu conditii dificile de acces datorate zonei de locuinte, (strazi si trotuare in localitatea Sinaia) si datorita specificitatii reliefului zonei de munte si a altitudinii ridicate.

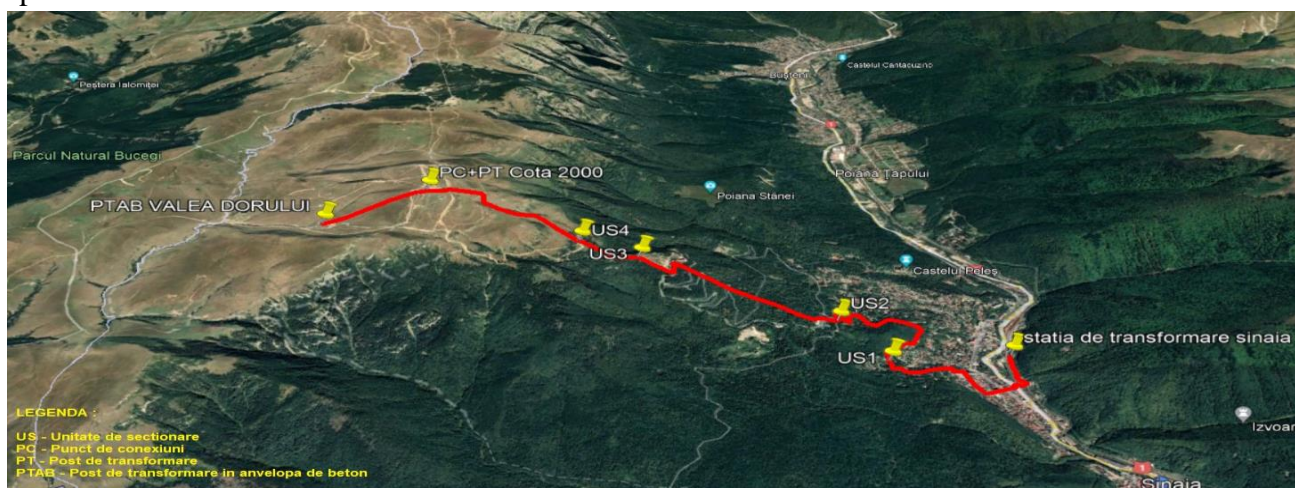


Fig.1.8-1 Plan traseu cabluri propus

Circulația și accesul în/din Stația 110/20/6 kV Sinaia se va face pe drumul local pietruit (strada Piscul Cănelui) racordat la DN 1 Ploiești – Brașov, cu supratraversarea râului Prahova pe un pod masiv din beton armat și traversarea la nivel a liniilor CFR electrificate Ploiești – Brașov.

Accesul la instalațiile proiectate în zona urbană Sinaia se va face pe strazile din localitatea Sinaia.

Pentru accesul la locurile de montaj/lucrări, în vederea transportului materialelor și elementelor de construcții, a echipamentelor și utilajelor se va folosi rețeaua de drumuri existente : DC Drumul Cotei de la ieșirea din Sinaia până la cota 1400, apoi de la Cota 1400 (acces la US3) până la Cota 1500 (acces US 4) pe drum de exploatare pietruit.

Pentru accesul la locurile de montaj/lucrări, în vederea transportului materialelor și elementelor de construcții, a echipamentelor și utilajelor la cota 2000 și Valea Dorului se va utiliza următorul traseu: oraș Sinaia-DN 71-DJ 713 (Cabana Dichiu)-Transbucegi (DJ 713)-drum de exploatare (pietris) spre Valea Soarelui-drum de exploatare de pamant spre Valea Dorului.

Din orașul Sinaia până la bifurcația spre Valea Soarelui drumul este asfaltat și are o lungime de circa 19 km. Drumul de exploatare până la cota 2000 și Valea Dorului are o lungime de 3,6 km.

Coordonatele zonei de lucrări în sistem STEREO 70 sunt:

**Coordonatele STEREO 70 – PUNCT INITIAL CUPLARE CABLURI –
STATIA DE TRANSFORMARE SINAIA :**

Nr. Crt.	Coordonate STEREO 70	
	X [m]	Y [m]
1	427 648,394	543 301,703
Coordonate geografice		
45°20'50.12890"N, 25°33'04.04621"E		

**Coordonatele STEREO 70 – PUNCT FINAL CUPLARE CABLURI –
PTAB (post de transformare în anvelopa de beton) VALEA DORULUI :**

Nr. Crt.	Coordonate STEREO 70	
	X [m]	Y [m]
1	428 592,882	538 055,659
Coordonate geografice		
45°21'21.82505"N, 25°29'03.28389"E		

**Coordonatele STEREO 70 – PUNCT INTERMEDIAR TRASEU CABLURI –
COTA 1400 – zona TELECONDOLA :**

Nr. Crt.	Coordonate STEREO 70	
	X [m]	Y [m]
1	428 472,913	540 743,934
Coordonate geografice		
45°21'17.39427"N, 25°31'06.77680"E		

**Coordonatele STEREO 70 – PUNCT SUBTRAVERSARE CONDUCTE TRANSGAZ CU
TRASEU CABLURI PRIN FORAJ DIRIJAT –COTA 1000 – zona plecare TELECONDOLA**

:

Nr. Crt.	Coordonate STEREO 70	
	X [m]	Y [m]
1	427 975,998	541 908,659
Coordonate geografice		
45°21'01.04778"N, 25°32'00.14402"E		

Localizare proiect din punct de vedere hidrologic

Din punct de vedere hidrografic, investiția propusă se afla în zona bazinului hidrografic Ialonița.

Traseul instalațiilor electrice traversează suprateran cursul de apă Prahova (cod cadastral XI.1.20) și subteran paraul Piscul Cainelui (necadastrat).

În vederea supratraversării râului Prahova cu cablurile proiectate, pe suportii montați pe pod pentru traversarea cablurilor existente, se vor monta suportii suplimentari.

Pe suportii proiectați, se vor monta jgheaburi metalice în care se vor așeza cablurile electrice proiectate. Fibra optică protejată în tub se va introduce în jgheabul existent.

Subtraversarea paraul Piscul Cainelui se va face în tuburi PEHD înglobate într-un bloc din beton, amplasat în pământ sub albia paraului în amonte de podul rutier din incintă.

În zona proiectului corpul de apă subterană este ROIL03 Munții Bucegi, iar corpul de apă de suprafață este Prahova izvor confl. Valea Beliei și afluenții RORW11-1-20_B1A.

Localizarea proiectului față de monumente istorice

În conformitate cu Lista siturilor arheologice din județul Prahova, în zona de impact datorată realizării proiectului, nu sunt monumente istorice și situri arheologice. Amplasamentul analizat este localizat la distanță de 720 m de cel mai apropiat obiectiv aparținând Patrimoniului Cultural, potrivit Listei Monumentelor Istorice, conform tabelului următor:

Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresa	Datare	Distanță
PH-II-a-A-16691	Manastirea Sinaia	oras Sinaia, UAT Sinaia	str. Manastirii, nr. 2	Epoca medievala (1690 - 1695)	0,72 km
PH-II-m-A-16589	Biserica cu hramul "Sf. Treime" de la Posada	Oras Comarnic, localitatea Posada	in cartierul Podul lui Neag	Epoca medievala tarzie (sec. XVII)	9,61 km

Localizarea proiectului față de diverse rețele, construcții sau obiecte

O parte din proiect se va desfășura în zona urbană a orașului Sinaia, traversând zone din apropierea locuințelor, traversând diverse obiective cum ar fi: conducte, cai ferate, străzi.

La traversarea conductelor de apă, canalizare, cablul se va proteja mecanic, prin pozare în tub PVC.

Subtraversarea cailor rutiere importante și a fascicolului de conducte TRANSGAZ din zona parcarii telegondolei Sinaia (plecare) se va face în tub PEHD=160 mm instalate prin foraj orizontal dirijat. Forajul se va executa de către o societate specializată și autorizată. Spațiul dintre cabluri și tevilor de protecție se vor obtura.

Proiectul va respecta distanțele de siguranță ale cablurilor pozate în pământ față de diverse rețele, construcții sau obiecte, conform cu tabelul 5 din NTE 007/08/00:

Denumirea rețelei, construcțiilor sau obiectelor		Distanța de siguranță, [m]		Observații	
		în plan orizontal (apropieri)	în plan vertical (intersecții)		
Conducte, canale	Apă și canalizare		0,5 ^{*)}	0,25	^{*)} La adâncimi peste 1,5m distanța minimă este de 0,6m.
	Termice	cu abur	1,5	0,5	Distanțele se măsoară până la marginea canalului termic. Ele pot fi reduse cu 50% cu măsuri de protecție termică a cablului (de exemplu, prin montarea în tub la intersecții sau prin reducerea încărcării în situații de apropiere).
		cu apă fierbinte	0,5	0,2	
	Lichide combustibile		1,0	0,5 ^{*)}	^{*)} Distanța poate fi redusă până la 0,25m, în cazul protejării cablurilor în tuburi pe toată lungimea intersecției plus câte 0,5m pe fiecare parte.
	Gaze		0,6 ^{*)}	0,25 ^{**)}	^{*)} În cazul protejării cablurilor în tuburi, distanța se mărește la: - 1,5 m, în cazul conductelor de gaze pentru presiune joasă sau medie; - 2 m, în cazul conductelor de gaze pentru presiune înaltă. ^{**)} De regulă, f de gaze deasupra. În caz contrar, fie conducta, fie cablul (de regulă, ultima instalație care se pozează) se introduc în tub de protecție pe o lungime de 0,8 m de fiecare parte a intersecției. Tubul va fi prevăzut în capete cu răsflători conform normativului I 6. Unghiul minim de traversare 60°.
Fundații de clădiri			0,6	-	Cu condiția verificării stabilității construcției.
LEA	≤ 1kV		0,5	-	Distanța se măsoară de la marginea stâlpului sau fundației.
	1 ÷ 20kV	neutru izolat sau tratat	1,0	-	Distanța se măsoară de la conductorul extrem al LEA (protecția pe orizontală). Pentru cablurile de circuite secundare și de teleconducere, precum și pentru adoptarea unor distanțe mai reduse se vor face calcule de influență.
	110 ÷ 400kV	neutru legat la pământ	5,0	-	
Căi ferate neelectrificate	Uzinale		1	1 ^{*)}	^{*)} Unghi minim de traversare 75°. Cablurile vor fi protejate în tuburi până la limita zonei de expropriere, dar minimum 2m de la șina externă.
	SNCFR		3	2 ^{*)}	
Căi ferate electrificate	Uzinale		1,5 ^{*)}	^{**)}	^{*)} Cu măsuri de protecție pentru cabluri - Idem, dar minim 3m. ^{*)} - Traversarea la 10m de ace sau

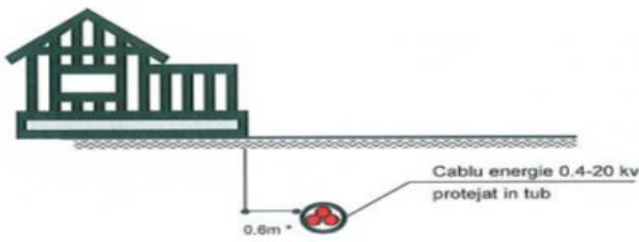
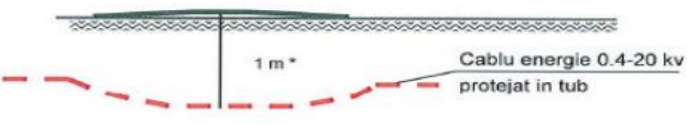
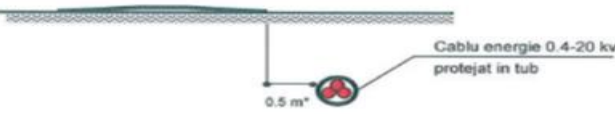
	SNCFR	10 ^{*)}	**)	*) Se admite reducerea până la 3m pe bază de calcul, cu măsuri de protecție pentru cablu și aprobarea organelor SNCFR	cablu de întoarcere**) - 1,4m - tub izolat (PVC, beton etc.) - 3m - tub metalic
Drumuri		0,5 ^{*)}	1 ^{**)}	*) Măsurată de la bordură spre trotuar (în localități) sau de la ampriză spre zona de protecție (în afara localităților)	***) Măsurată în axul drumului; tubul de protecție va depăși bordura, respectiv ampriza, cu circa 0,5m. - Unghiul minim de traversare 60° (recomandat 75° ÷ 90°).
Cabluri	Comandă control LES 1-20 kV	0,1 ^{*)} 0,07 ^{*)}	0,5 ^{**)}	Se admite reducerea distanței până la 0,25m cu condiția protejării cablului, conform NTE	***) Se admite reducerea până la 0,25m cu condiția protejării mecanice a cablului traversat, pe o distanță de 0,5m de o parte și de alta a traversării.
	Tc, tracțiune urbană, etc.	0,5 ^{*)}			
Paralelism cablu energie cu clădiri: 0,6 m, cu condiția verificării stabilității construcției					
Intersecții cablu energie cu drumuri: adâncime 1m măsurată în axul drumului; tubul de protecție va depăși bordura, respectiv ampriza, cu circa 0,5m. Unghiul minim de traversare 60° (recomandat 75°-90°).					
Paralelism cablu energie cu drumuri: 0,5 m măsurată de la bordură spre trotuar (în localități) sau de la ampriză spre zona de protecție (în afara localităților).					

Fig.1.8-2 - Distanțe între cablu MT și construcții – conform Ghid de proiectare și construcția liniilor în cablu subteran MT și JT

Tabel 1.8. – 1 Distanța proiectului fata de alte localități din zona

Nr. crt.	Localitate	Distanța proiectului fata de localitate (km)	Amplasarea geografică a proiectului fata de localități
1.	Comarnic	12,83	Sud-Est
2.	Posada	9,6	Sud-Est
3.	Poiana Tapului	3,63	Nord
4.	Busteni	6,75	Nord
5.	Azuga	10,53	Nord
6.	Predeal	16,7	Nord

1.9 Modificările fizice ce decurg din proiect care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a proiectului

Toate activitățile de dezvoltare care sunt cuprinse în proiect se vor desfășura numai după obținerea tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare de la autoritățile competente, inclusiv de la Agenția de Protecția Mediului Prahova.

Implementarea proiectului va determina o serie de modificări fizice asupra terenului cum ar fi:

- de săpătură;
- de defrisare, unde este cazul;
- decopertare sol vegetal pe adâncimea de circa 20-30 cm, unde este cazul.

În analiza proiectului considerăm că modificările cele mai pronunțate se vor manifesta asupra factorilor de mediu biodiversitate și sol-subsol, prin decopertări, defrisare și tasări și asupra biotopului de pe amplasament reprezentat de terenuri cu folosință silvică și pășuni.

In faza de construcție a proiectului

În cadrul acestei faze se vor evidenția cele mai notabile modificări fizice ale terenurilor aferente proiectului.

În cazul acestor lucrări, în faza de construcție se vor înregistra modificări fizice asupra solului prin decopertarea solului vegetal pe o adâncime de circa 20 cm, unde este cazul.

Solul vegetal rezultat va fi transportat la o locație indicată de Beneficiar, ulterior fiind folosit la redarea terenului după terminarea lucrărilor.

Lucrările de terasamente, chiar dacă nu sunt poluante, pot induce temporar modificări structurale în profilul de sol.

Solul vegetal rezultat va fi depozitat de-a lungul culoarului de lucru, ulterior fiind folosit la redarea terenului după terminarea lucrărilor.

Lucrările de terasamente, chiar dacă nu sunt poluante, pot induce temporar modificări structurale în profilul de sol.

Lucrări de curățire a terenului de iarbă și buruieni, frunze și crengi, defrișarea de tufișuri, arbuști și arbori, pe perioada de construcție pentru realizarea lucrărilor vor duce la o perturbare temporară a echilibrului natural al zonei în care se execută acesta.

Realizarea lucrărilor pentru montajul cablurilor electrice și de fibra optică necesită lucrări care se vor produce temporar pe perioada construcției perturbarea echilibrului natural al zonei în care se execută acestea.

Pentru minimizarea mărimii impactului, lucrările specifice vor fi însoțite de măsuri de diminuare a impactului.

Realizarea lucrărilor în etape, conform propunerii de proiect, va genera un impact relativ limitat la zonele de lucru concentrate în jurul celor locațiilor principale. Astfel, efectele generatoare de impact rămân relativ limitate spațial. Zgomotul, vibrațiile și emisiile de gaze de eșapament vor fi diminuate datorită distanței dintre punctele de generare și zonele de recepție de la nivelul sitului.

La finalul lucrărilor propuse terenul afectat temporar de lucrările de execuție, ulterior se va reda mare parte din acesta (aprox. 99,93%) în circuitul inițial.

In zona urbana vor fi afectate temporar lucrările de sapatura/spargere în zona de proiectului pavajele (trotuare, carosabil) și spațiile verzi.

După executarea lucrărilor de pozare a cablurilor electrice, terenurile se vor aduce la starea inițială. Se vor reface pavajele afectate (trotuare și carosabil) pe următoarele suprafețe:

- Trotuare - 1000 m²
- Carosabil - 300 m²
- Spații verzi - 1000 m²

In faza de redare a terenului în circuitul inițial

Odată terminate lucrările nu se vor mai înregistra modificări fizice ale solului, vegetației și peisajului din zona.

După terminarea lucrărilor, se va reda în circuitul inițial întreaga suprafață, în afara de construcțiile propriu-zise (US, PT+PC și PTAB) în suprafață de circa 94 mp.

Măsurile prevăzute pentru exploatarea în condiții de siguranță a obiectivelor asigură protecția și diminuarea impactului în cazuri accidentale (avarii) asupra biodiversității din zona amplasamentului.

Terenurile afectate inițial de implementarea proiectului vor rămâne libere, revenind practic, la categoriile de folosință inițiale.

Pe termen lung nu va exista un impact negativ la nivelul ariilor naturale protejate traversate de traseul cablurilor electrice montate subteran.

1.10 Resursele naturale necesare implementării proiectului

În vederea executării lucrărilor se folosesc următoarele resurse naturale (produse de balastieră):

- Balast și nisip – folosite ca straturi pentru montarea adecvată a cablurilor în șanț și ca sunstrat pentru amplasarea fundațiilor prefabricate ale US și PT+PC.

Acestea nu se depozitează. Se transportă cu autobasculante de la balastierele din zonă și se utilizează imediat în fronturile de lucru.

Materialul rezultat din decopertare – solul vegetal, unde este cazul - va fi depozitat pe una din laturile culoarului de lucru, astfel încât să nu se amestece cu alte materiale excavate și să nu se treacă peste el cu autovehiculele și ulterior va fi folosit la redarea terenurilor în circuitul inițial.

Efectele asupra mediului produse de introducerea în opera a acestor resurse sunt reduse, deoarece acestea sunt compatibile cu terenul natural unde se folosesc.

Terenurile propuse pentru realizarea lucrărilor – sunt reprezentate de zona urbană, căi de comunicație (drumuri, cale ferată), terenuri cu vegetație forestieră, pășune.

Toate terenurile ce se ocupă temporar pe perioada de execuție vor fi redat la categoria și starea inițială după încheierea lucrărilor de construcție.

După terminarea lucrărilor de construcție va rămâne ocupată definitiv o suprafață de teren de aproximativ 94 mp din care 84 mp în zona ariei protejate și 10 mp în afara ariei protejate. Aceste suprafețe sunt necesare pentru 4 unități de sectionare, amplasare instalații punct de conexiuni (PC), punct de transformare (PT) și post de transformare în anvelopă de beton (PTAB).

Terenuri ocupate definitiv sunt reprezentate de terenuri din zone antropizate reprezentate de drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000. Aceste zone sunt reprezentate de structuri balastate, sau zone cu vegetație puțină pe alocuri lipsă, de speciile flora din aceste zone sunt ruderales dintre care: setaria viridis – mohor, cirsium arvense – pălămidă, carduus nutans – ciulini, xanthium strumarium – cornet, agrostis capillaris – iarba câmpului, lamium purpureum – sugel, achillea millefolium – coada soricelului, leucanthemum vulgare – margareta, taraxacum officinale – papadie, daucus carota – morcov sălbatic.

*O altă resursă naturală necesară pentru implementarea proiectului este **apa**.*

Necesarul de apă folosit la proiect este compus din:

- necesar de apă potabilă pentru consumul propriu al personalului;
- necesar de apă în scop tehnologic pentru stropiri în zona de lucru pentru reducerea emisiilor de praf în atmosferă.

Apă potabilă pentru consumul propriu al personalului va fi adusă de la surse autorizate pe baza de contract de către constructor în ambalaje ermetice.

Necesarul de apă în scop tehnologic pentru stropiri va fi de aproximativ 20 m³ și va fi adus cu autocisternă, din surse autorizate pe baza de contract.

Resurse naturale exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar ROSCI0013 Bucegi și Parcul Natural Bucegi pentru implementarea proiectului

Solul vegetal ce va fi decopertat din zona de suprapunere a proiectului cu ariile va fi depozitat pe una din laturile culoarului de lucru, astfel încât după terminarea lucrărilor, terenul va fi adus la condițiile inițiale și va fi folosit solul vegetal.

Terenurile suprapuse cu ariile protejate sunt reprezentate în mare parte de zone antropizate din care drumuri de acces, culoar telegondolă Cota 1400, curte telegondolă cota 1400 și domeniul schiabil cota 2000, de asemenea se vor traversa și zone de pășune alpină (între cota 1400 – 2000 și Valea Dorului) și un procent cu mult sub 1 % păduri.

Suprafețele acestor terenuri ocupate temporar în perioada de execuție a proiectului sunt în mare parte ocupate de specii ruderales dintre care: setaria viridis – mohor, cirsium arvense – pălămidă, carduus nutans – ciulini, xanthium strumarium – cornet, agrostis capillaris – iarba câmpului, lamium purpureum – sugel, achillea millefolium – coada soricelului, leucanthemum vulgare – margareta, taraxacum officinale – papadie, daucus carota – morcov sălbatic.

Terenurile vor fi aduse la starea inițială la finalizarea lucrărilor.

Terenurile ocupate temporar din fondul forestier corespund habitadelor R4104 Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și brad (*Abies alba*) (Natura 2000 -91V0) și R4206 Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) (Natura 2000 -9410) ce au o valoare conservativa moderata.

Aceste suprafețe din fondul forestier se regasesc în zona de dezvoltare durabila (276 mp) și în zona de management durabil (165 mp), zone în care se permit activități de investiții / dezvoltare, cu prioritate cele de interes turistic, dar cu respectarea principiului de utilizare durabila a resurselor naturale și de prevenire a oricaror efecte negative semnificative asupra biodiversității.

În aceste zone se vor face ocupări temporare prin defrisare pe suprafețe mici cuprinse între 10 mp și maxim 133 mp și vor fi dispersate în mai multe locuri astfel ca pierdere de habitate forestiere va fi nesemnificativa.

Suprafețele ocupate definitiv în cadrul ariilor protejate sunt mici și sunt reprezentate de terenuri aflate în zone antropizate reprezentate de drumuri de acces și domeniul schiabil cota 2000 sunt:

US2 proiectata – Calea Codrului intrare pe Drumul Carierei

Coorodate Stereo 70

X = 427982.974 , Y = 541993.951

Coordonate geografice

45°21'01.25539"N,25°32'04.06505"E



Figura 1.10-1 Aspect amplasament US2 și localizare Google Earth

US3 proiectata – Drumul spre Cota 1500.

Coorodate Stereo 70

X = 428469.172, Y = 540473.785

Coordonate geografice

45°21'17.32947"N,25°30'54.36226"E



Figura 1.10-2 Aspect amplasament US3 și localizare Google Earth

US4 proiectată – Pe marginea drumului de vară existent spre cabana Stana Tarle.

Coordonate Stereo 70

X = 428596.339, Y = 540010.724

Coordonate geografice

45°21'21.54521"N, 25°30'33.12172"E



Figura 1.10-3 Aspect amplasament US4 și localizare Google Earth

PC+PT: Cota 2000 în zona domeniului schiabil (Stăție superioară Telescaun Valea Dorului)

Coordonate Stereo 70

X = 428942.024, Y = 538828.450

Coordonate geografice

45°21'32.98422"N, 25°29'38.89320"E



Figura 1.10-4 Aspect amplasament PC+PT și localizare Google Earth

PTAB: în zona domeniului schiabil (Stație inferioară Telescaun Valea Dorului), PTZ existent Valea Dorului.

Coordonate Stereo 70

X = 428591.592, Y = 538056.250

Coordonate geografice

45°21'21.78314"N, 25°29'03.31069"E



Figura 1.10-5 Aspect amplasament PTAB și localizare Google Earth

1.11 Emisii și deșuri generate de proiect și modalitatea de eliminare a acestora

Emisii în apă

Apele uzate menajere aferente personalului de execuție se vor colecta în toaletele ecologice și vor fi evacuate de către firme specializate.

Din procesele tehnologice sau lucrările ale proiectului nu rezultă ape uzate.

Utilizarea apei pentru stropirea frontului de lucru nu va pune probleme de colectare și evacuare ca apă uzată.

Surse posibile de poluare a apelor în perioada de construcție sunt:

- deversări accidentale de combustibili și lubrifianți la realizarea lucrărilor de subtraversare a cursului de apă Piscul Cănelui și la traversare aeriană a râului Prahova;
- gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor.

Modalitatea de eliminare a emisiilor în apă

Pentru preîntâmpinarea impactului negativ și protecția calitatii apelor se prevăd următoarele măsuri de protecția mediului, care au în vedere prevenirea sau reducerea impactului:

- lucrările temporare ce se vor executa la nivelul cursurilor de apă sau în vecinătatea acestora se vor realiza astfel încât să nu conducă la: modificarea substratului și a curgerii apei, modificarea semnificativă a condițiilor fizico-chimice pentru speciile acvatice;
- toate lucrările se vor realiza cu extinderea spațială minimă care este în măsură să asigure protecția infrastructurilor construite astfel încât să nu conducă la modificări la nivelul corpurilor de apă de suprafață;

- pe timpul execuției lucrărilor și după terminarea acestora, albia va fi degajată de orice materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor;
- se interzice exploatarea apelor de suprafață și subterane amplasate în ariile naturale protejate;
- se interzice deversarea de reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane;
- după terminarea lucrărilor se va reface albia cursului de apă prin aducerea la dimensiunile inițiale;
- toate echipamentele mobile cum sunt excavatoarele, camioanele etc., utilizate pe șantier vor fi în stare bună și nu vor prezenta scurgeri de uleiuri de lubrifiere și hidraulice;
- constructorul va pune la dispoziție grupuri sanitare adecvate și eficiente pentru personalul și forța sa de muncă în locații adecvate de-a lungul lucrărilor. Toate toaletele vor fi ecologice și vor fi golvite regulat.

Pentru protecția apelor freatice, trebuie luate următoarele măsuri:

- păstrarea curățeniei în zona de lucru, pentru evitarea formării soluțiilor poluante, din materiale împrăștiate, în timpul ploilor.

În cazul în care datorită neatenției la lucru sau din alte cauze se produc accidente, deversări de substanțe poluante, trebuie luate următoarele măsuri:

- închiderea imediată a sursei de poluare, pentru limitarea întinderii zonei poluate;
- colectarea poluantului (în măsura în care acesta este posibil);
- limitarea întinderii poluării cu ajutorul digurilor.

Beneficiarul are următoarele obligații în domeniul protecției mediului:

- să țină evidența strictă – cantitate, caracteristici, mijloace de asigurare – a substanțelor și deșeurilor, inclusiv recipientii și ambalajele acestora care intră în sfera lui de activitate și să furnizeze lunar autorităților competente pentru protecția mediului, datele necesare;
- să asigure, prin sisteme proprii, supravegherea mediului, pe baza prevederilor din autorizație, pentru identificarea și prevenirea riscurilor, să țină evidența rezultatelor și să anunțe iminenta sau producerea unor eliminări neprevăzute de poluanți sau a accidentelor, autorităților competente pentru protecția mediului și de apărare împotriva dezastrelor.

Ținând cont de modalitățile de eliminare a emisiilor în cursurile de apă sau pe teren se va asigura eliminarea oricărei surse potențiale de contaminare a apei, impactul asupra apei (de suprafață și subterane) fiind considerat nesemnificativ.

Emisiile în aer

Sursele de poluare ale aerului pentru fiecare etapă a proiectului sunt:

- *pe perioada construcției proiectului:*
 - vehiculele necesare transportului materiilor prime;
 - microbuz necesare transportului persoanelor;
 - vehiculele necesare transportului deșeurilor;
 - utilaje necesare realizării lucrărilor.
- *pe durata lucrărilor de demontare:*
 - vehiculele necesare transportului echipamentelor demontate;

- utilaje necesare pentru scoaterea echipamentelor vechi din Postul de transformare;
- vehiculele necesare transportului persoanelor.

Cauzele poluarii pot fi:

- intensificarea traficului - echipamentele și utilajele de lucru dotate cu motoare cu ardere internă. În general acestea utilizează ca și combustibil motorină;
- scapari accidentale de produse manipulate și depozitate;
- lucrările de decopertare, excavare, deplasarea unor utilaje în zona proiectului generatoare de particule în atmosferă.

Calculul emisiilor de poluanți

Calculul emisiilor de poluanți generați în urma activităților de construcție s-a realizat conform metodologiei EMEP/EEA 2019 - 2.A.5.b Construction and demolition, Tier 1 emission factors for uncontrolled fugitive emissions for Non-residential construction.

Ghidul stabilește factorii de emisie/informații specifice activităților, tipurilor de lucrări, echipamentelor utilizate în realizarea proiectului.

Astfel, în cazul execuției proiectului, evaluarea emisiilor generate s-a realizat aplicând metoda de estimarea emisiilor pentru următoarele activități:

- Constructii și demolari NFR 2.A.5.b;
- Transport rutier NFR 1.A.3.b.i-iv;
- Surse mobile nerutiere și echipamente NFR 1.A.4.

De asemenea, s-a estimat debitul masic de pulberi (TSP) care va fi evacuat în atmosferă ca urmare a eroziunii eoliene. Pentru aceste estimări s-a utilizat metodologia *US EPA - AP42 (Secțiunea 11.9 – Western Surface Coal Mining)*.

Emisii de particule (pulberi fine)

Activitățile de manevrare a maselor de pământ (excavare sol vegetal, nivelare și compactare, lucrări de pământ - umplere, compactare, încărcare – descărcare, transport) reprezintă sursele staționare nedirijate de impurificare a atmosferei.

Aceste activități sunt generatoare de emisii de praf (PM10, PM2,5, TSP), care sunt în special de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Emisiile atmosferice durează o perioadă de timp egală cu aceea a programului de lucru (în general, 8 - 10 ore pe zi), dar poate varia de la oră la oră sau de la zi la zi. De asemenea, emisia poluantă va varia în timpul perioadei de muncă datorită diferitelor operații îndeplinite la un moment dat și diferitelor condiții atmosferice.

Emisia de particule din timpul lucrărilor de manevrare a pământului este direct proporțională cu conținutul de particule mici ($d < 75 \mu\text{m}$), invers proporțională cu umiditatea solului și, unde este cazul, cu greutatea echipamentului.

Estimarea emisiilor generate în urma unor astfel de activități s-a realizat utilizând metodologia de calcul *EMEP/EEA 2019 – 2.A.5.b Construction and demolition, Tier 1*, cu ajutorul formulei de calcul:

$$EM = EF \times \text{Affected} \times d \times (1-CE) \times (24/PE) \times (s/9\%)$$

în care:

EM PM ₁₀ – emisiile de PM ₁₀ , (kg)
EF PM ₁₀ – factor de emisie pentru PM ₁₀ corespunzător tipurilor de construcții – construcții non rezidențiale, conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3 exprimat în [kg / (m ² * an)];
A afectată – aria suprafeței afectată de construcție (m ²)
d – durata de construire (an)
CE – eficiența măsurilor de control al emisiilor (-)
PE – indicele Thornthwaite (Thornthwaite precipitation - evaporation index) (-)
S – conținutul de praf argilos în sol (%)

Sursa: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019/part-b-sectoral-guidance-chapters/2-industrial-processes/2-a-mineral-products/2-a-5-b-construction/view>

1. Activitatea de decopertare sol vegetal :

Explicația ipotezei de calcul cât și a datelor ce au fost luate în considerare în ecuație :

Lățimea culoarului de lucru al cablurilor este de 1 m. În consecință, lucrările de construcție se vor realiza doar pe această lățime.

În ipoteza de calcul se ia în considerare avansarea cu 25 m / oră, astfel, într-o zi de lucru de 10 ore, se va avansa cu 250 m iar suprafața afectată de aceste lucrări va fi de 250 m² (1 m (lățime culoar de lucru) x 250 m (avansarea lucrărilor în linie dreaptă)).

Cantitatea de praf care urmează să fie apărută într-o zi de lucru a fost calculată astfel :

$$EM = EF \times \text{Affected} \times d \times (1-CE) \times (24/PE) \times (s/9\%)$$

unde:

$$EF_{PM10} = 1 \text{ kg / (m}^2 \cdot \text{an) conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3.}$$

$$EF_{PM2.5} = 0,1 \text{ kg / (m}^2 \cdot \text{an) conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3.}$$

$$EF_{TSP} = 3,3 \text{ kg / (m}^2 \cdot \text{an) conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3.}$$

$$A_{afectata} = 250 \text{ m}^2 \text{ conform ipotezei de calcul de mai sus}$$

$$d = 1 \text{ zi de lucru (10 ore)} = 0,0011 \text{ ani}$$

$$CE = 0,5 \text{ suprafața este stropită cu apă (măsura de control a emisiilor)}$$

$$PE = 30 \text{ (sol semi arid)}$$

$$S = 12\% \text{ (nisip)}$$

În urma calculului rezultă:

$$EM_{PM10} = 1 \times 250 \times 0,0011 \times 0,5 \times 0,8 \times 1,333333333 = 0,15 \text{ kg/zi} = 6,25 \text{ g/h (debit masic)}$$

$$EM_{PM2.5} = 0,1 \times 250 \times 0,0011 \times 0,5 \times 0,8 \times 1,333333333 = 0,015 \text{ kg/zi} = 0,62 \text{ g/h (debit masic)}$$

$$EM_{TSP} = 3,3 \times 250 \times 0,0011 \times 0,5 \times 0,8 \times 1,333333333 = 0,48 \text{ kg/zi} = 20 \text{ g/h (debit masic)}$$

2. Activitatea de excavare și umplere :

Aceste activități se vor desfășura pe un culoar de lucru cu o lățime de 1 m.

Lățimea culoarului de lucru al cablurilor unde se vor desfășura lucrări de excavare/umplere este de 1 m. În consecință, lucrările de construcție se vor realiza doar pe această lățime.

În ipoteza de calcul se ia în considerare avansarea cu 10 m / oră, astfel, într-o zi de lucru de 10 ore, se va avansa cu 100 m iar suprafața afectată de aceste lucrări va fi de 100 m² (1 m (lățime culoar de lucru de excavare/umplere) x 100 m (avansarea lucrărilor în linie dreaptă)).

Cantitatea de praf care urmează să fie apărută într-o zi de lucru a fost calculată astfel :

$$EM = EF \times \text{Affected} \times d \times (1-CE) \times (24/PE) \times (s/9\%)$$

unde:

$EF_{PM10} = 1 \text{ kg}/(m^2 * an)$ conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3.

$EF_{PM2.5} = 0,1 \text{ kg}/(m^2 * an)$ conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3.

$EF_{TSP} = 3,3 \text{ kg}/(m^2 * an)$ conform 2.A.5.b Construction and demolition tabel 3.3.

$A_{afectată} = 100 \text{ m}^2$ conform ipotezei de calcul de mai sus

$d = 1$ zi de lucru (10 ore) = 0,0011 ani

$CE = 0,5$ suprafața este stropită cu apă (măsură de control a emisiilor)

$PE = 30$ (sol semi arid)

$S = 12\%$ (nisip)

În urma calculului rezultă:

$EM_{PM10} = 1 \times 100 \times 0,0011 \times 0,5 \times 0,8 \times 1,333333333 = 0,06 \text{ kg/zi} = 2,5 \text{ g/h}$ (debit masic)

$EM_{PM2,5} = 0,1 \times 100 \times 0,0011 \times 0,5 \times 0,8 \times 1,333333333 = 0,006 \text{ kg/zi} = 0,25 \text{ g/h}$ (debit masic)

$EM_{TSP} = 3,3 \times 100 \times 0,0011 \times 0,5 \times 0,8 \times 1,333333333 = 0,19 \text{ kg/zi} = 7,9 \text{ g/h}$ (debit masic)

Tabel 1.11-1 Emisii particule pe activități într-o zi de lucru

Activitate	Poluant	Debit masic rezultat din ipotezele de calcul g/h	Debit masic conform Ordin 462/1993 g/h
Decopertare sol vegetal	TSP	20	500 conform punct 4.1, anexa 1
	PM ₁₀	6,25	nespecificat
	PM _{2,5}	0,62	nespecificat
Excavare/ Umplere șant	TSP	7,9	500 conform punct 4.1, anexa 1
	PM ₁₀	2,5	nespecificat
	PM _{2,5}	0,25	nespecificat

De asemenea, s-a estimat debitul masic de pulberi (TSP) care va fi evacuat în atmosferă ca urmare a eroziunii eoliene. Pentru aceste estimări s-a utilizat metodologia *US EPA - AP42 (Secțiunea 11.9 – Western Surface Coal Mining)* - <https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-10/documents/c11s09.pdf>.

Factorul de emisie specific fenomenului de eroziune eoliană este de 0,85 Mg/(hectare)(an) și s-a luat în considerare suprafața cea mai mare din cadrul celor două ipoteze de calcul de mai sus = 0,025 ha (suprafață ocupată pentru lucrări de decopertare / o zi de lucru). Debitul masic pentru poluantul PM₁₀ a fost considerat a fi 75% din valoarea debitului masic corespunzător poluantului TSP. Rezultatele estimărilor calculate sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 1.11-2 Emisii particule rezultate în urma eroziunii eoliene într-o zi de lucru

Sursa	Poluant	Factor de emisie (conform US EPA – AP 42 Secțiunea 11.9) Mg/ha x an *	Debit masic			Debit masic conform Ordin 462/1993
			t/an	t/zi	g/h	g/h
Eroziunea eoliana	TSP	0,85	0,213	0,0006	24	500 conform punct 4.1, anexa 1
	PM ₁₀	nespecificat **	0,1598	0,0004	18	nespecificat
*)Mg = megagram, 1 Mg = 1 tona						
**) a fost considerat a fi 75% din valoarea debitului masic corespunzător poluantului TSP						

Având în vedere că lucrările de execuție se vor realiza etapizat, (operațiile de îndepărtare sol vegetal, excavare și umplere șanț nu se suprapun într-o locație și se desfășoară succesiv pe o perioadă limitată de timp), se estimează că nivelul de emisii de praf nu este semnificativ și nu influențează calitatea aerului la nivel local.

Emisii rezultate de la autovehicule necesare pentru lămurile de montaj LES – Emisii de noxe

Sursele de poluare identificate în etapă de construire a proiectului sunt reprezentate de echipamentele și utilajele de lucru dotate cu motoarele cu ardere internă. În general acestea utilizează ca și combustibil motorină.

Prognosticarea poluării aerului se poate face doar în condiții teoretice, în baza unor calcule de emisii, pornind de la noxele rezultate de la nivelul surselor mobile.

Referitor la consumurile zilnice de carburanți din prezentul raport, acestea au fost estimate având în vedere că în momentul elaborării nu există date referitoare la numărul și caracteristicile utilajelor, parcul de utilaje disponibil într-o zonă de lucru.

În ipoteza de calcul s-a luat în considerare că în zona de lucru vor funcționa următoarele vehicule / utilaje:

- 2 vehicule pe zi transportă materiale - un vehicul rutier pentru transportul materialelor va consuma aproximativ 20 l/h = 18 kg/h (20 x 0,9 - densitate motorină);
- 3 utilaje lucrează simultan - un utilaj are un consum aproximativ 30 litri/h ~ 27 kg/h (30 x 0,9 - densitate motorină).

Nota: Densitatea motorinei = 0,9 kg/litru.

Ambele tipuri de vehicule sunt încadrate în categoria de vehicule de sarcină grea (HDV – Heavy Duty Vehicle) - NFR 1.A.3.b.i-iv, au rezultat valorile prezentate în tabelele de mai jos.

Sursa metodologie: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-i/view>

Pentru identificarea debitului masic a fiecărui poluant descris în tabelele de mai jos s-a folosit următoarea formulă:

$Q_{\text{masic poluant}} = \text{Factor de emisie} \times \text{Consum}$.

unde:

Factor de emisie – valori conform ghid Corinair 2019 - NFR 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019

Consum pentru:

- 2 vehicule transport materiale/zi = 2 x 18 kg/h = 36 kg/h;
- 3 utilaje care lucrează simultan = 3 x 27 kg/h = 81 kg/h.

Tabel 1.11-3 Emisii vehicule transport materiale (2 vehicule cu consum de 18 kg/h/vehicul)

Poluant	UM	Factor de emisie	Consum total 2 vehicule (18 kg/h x 2)	Debit masic poluant (g/h)	Debit masic conf. Ordin 462/93 (g/h)
1	2	3	4	5 (3x4)	6
CO	g/kg motorină	7,58	36 (18 x 2)	272,88	nespecificat
CO ₂	kg/kg motorină	3,169		114084	nespecificat
NO _x	g/kg motorină	33,37		1201,32	≥ 5000 Conform tabel 6.1, clasa 4
N ₂ O	g/kg motorină	0,051		1,836	nespecificat
NH ₃	g/kg motorină	0,013		0,468	≥ 300 Conform tabel 6.1, clasa 3
COV _{nm}	g/kg motorină	1,92		69,12	≥ 2000 Conform tabel 7.1, clasa 2
PM	g/kg motorină	0,94		33,840	500 Conform punct 4.1, anexa 1
Pb	g/kg motorină	0,000052		0,00187	≥ 25 Conform tabel 5.1, clasa 3
*) SO ₂					720

*) Emisia de SO₂ se determină cu formula conform ghid Corinair 2019- NFR 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019:

$$E(\text{SO}_2) = 2 \times K_{sm} \times F_{Cm}$$

unde:

E (SO₂) - emisia de SO₂ per fuel m (g)

K_{sm}- cantitatea de sulf conținută în tipul de combustibil m(g/ g fuel)

Motorina are un conținut de sulf de maxim 10 ppm

1 ppm = 10⁻³ g/kg combustibil => 10 ppm = 0,01g/kg

F_{Cm}- cantitate de combustibil consumată (g) = 36 kg/h = 36000 g/h

E (SO₂) = 2 x 0,01 x 36000 = 720 g/h

Tabel 1.11-4 Emisii utilaje (3 utilaje cu funcționare simultană cu consum de 27 kg/h/utilaj)

Poluant	UM	Factor de emisie	Consum total 3 utilaje x 27 kg/h	Debit masic (g/h)	Debit masic conf. O. 462/93 (g/h)
1	2	3	4	5 (3x4)	6
CO	g/kg motorină	7,58	81 (27 x 3)	613,98	nespecificat
CO ₂	kg/kg motorină	3,169		256,69	nespecificat
NO _x	g/kg motorină	33,37		2702,97	≥ 5000 Conform tabel 6.1, clasa 4
N ₂ O	g/kg motorină	0,051		4,13	nespecificat
NH ₃	g/kg motorină	0,013		1,05	≥ 300 Conform tabel 6.1, clasa 3
COV _{nm}	g/kg motorină	1,92		155,52	≥ 2000 Conform tabel 7.1, clasa 2
PM	g/kg motorină	0,94		76,14	500

				Conform punct 4.1, anexa 1
Pb	g/kg motorină	0,000052	0,004212	≥ 25 Conform tabel 5.1, clasa 3
*) SO ₂			1620	≥ 5000 Conform tabel 6.1, clasa 4

*) Emisia de SO₂ se determină cu formula conform ghid Corinair 2019- NFR 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019:

$$E(\text{SO}_2) = 2 \times K_{\text{sm}} \times \text{FC}_m$$

unde:

E (SO₂) - emisia de SO₂ per fuel m (g)

K_{sm}- cantitatea de sulf conținută în tipul de combustibil m(g/ g fuel)

Motorina are un conținut de sulf de maxim 10 ppm

1 ppm = 10⁻³ g/kg combustibil => 10 ppm = 0,01g/kg

FC_m- cantitate de combustibil consumată (g) = 81 kg/h = 81000 g/h

$$E(\text{SO}_2) = 2 \times 0,01 \times 81000 = 1620 \text{ g/h}$$

Data fiind extinderea mare a lucrărilor la unitatea de suprafață, cu concentrări reduse de utilaje și activități de transport relativ intense pe tronsoane de drum întinse, afectarea cu noxe provenind de la surse mobile non - rutiere și rutiere va fi redusă. Se poate concluziona că noxele eliberate în atmosferă rămân reduse în perioada de execuție.

Modalitatea de eliminare a emisiilor în aer

Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se se prevad urmatoarele masuri de protectia mediului, care au in vedere prevenirea sau reducerea impactului:

- verificarea tehnică riguroasă a autovehiculelor implicate in procesul tehnologic;
- folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
- deplasarea pe drumurile de pământ sau balastate cu viteze de maximum 30 km/h;
- reducerea timpului de mers in gol a motoarelor utilajelor si a mijloacelor de transport auto;
- detectarea rapida a eventualelor neetanseitati sau defectiuni si interventia imediata pentru eliminarea cauzelor;
- udarea cailor de transport pe care circula autocamioanele, in vederea reducerii pana la anulare a poluarii cu praf;
- activitatile care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic sau se va proceda la umectarea suprafetelor sau luarea altor masuri (ex: imprejmuire cu panouri, prelate) in vederea reducerii dispersiei pulberilor in suspensie in atmosfera;
- efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto utilizate pentru implementarea proiectului;
- sporirea atentiei in cazul manipularii pulberilor fine.

Zgomotul și vibrațiile

Sursele de zgomot prezente pe amplasamentul proiectului propus sunt reprezentate de fondul natural, de traficul rutier, traficul ferovial, de functionarea telegondolei, de activitățile de recreere, turism.

Procesele tehnologice de execuție a proiectului implică folosirea de utilaje pentru realizarea lucrărilor de montaj cabluri și mijloace de transport.

Sursele de zgomot generate în perioada de construcție sunt:

- în zona de lucru, zgomotul este produs de funcționarea utilajelor de construcții și este specific lucrărilor de construcții;
- pe traseele din șantier și în afara lui, zgomotul este produs de circulația autovehiculelor care transporta materiale necesare execuției lucrării.

Pentru evaluarea impactului zgomotului, două aspecte sunt importante:

- extinderea impactului - exprimată prin numărul persoanelor afectate;
- intensitatea impactului - exprimată prin nivelul de zgomot, exprimat în dB.

În general, zgomotul este influențat de factori precum:

- viteza și direcția vântului ;
- temperatura aerului ;
- absorbția valurilor acustice de pământ / sol (efectul pământ/sol) ;
- absorbția aerului (în funcție de presiune, temperatura, umiditate relativă);
- altitudinea reliefului;
- tip de vegetație.

O ilustrare tipică a scalei în decibeli este prezentată în Figura 1.11-1, care descrie un număr de nivele de presiune sonoră tipice comparate cu valorile limita stabilite prin reglementările naționale.

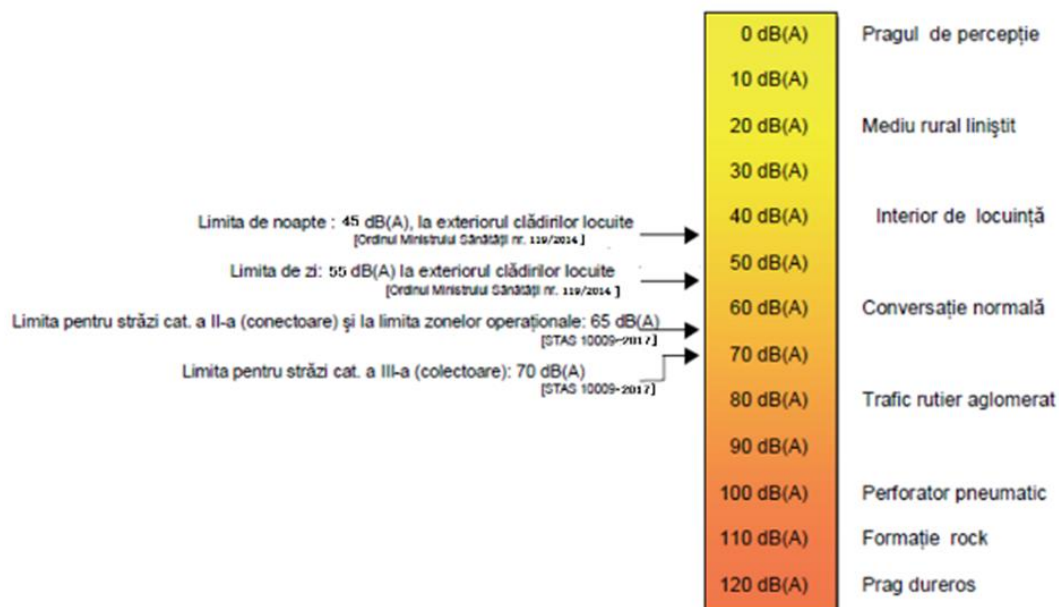


Fig. 1.11-1 Scara decibelică tipică având indicate reglementările naționale privind limitele de zgomot

Nivelul de zgomot asociat cu diferitele echipamente ce pot fi utilizate în cadrul proiectului este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 1.11-5 – Nivel zgomot vehicule/utilaje/ echipamente conform prevederilor HG 1756/2006

<i>Nr. crt.</i>	<i>Utilaj/vehicul/echipament</i>	<i>Nivelul de putere acustică conform HG 1756/2006 - capitolului X, articolului 12 (Tabelul cu valori limita)</i>
1.	Excavator	101 dB(A)
2.	Buldozer	103 dB (A)
3.	Macarale mobile	101 dB(A)
4.	Autoutilitare	101 dB(A)
5.	Generator electric	95 dB (A)
6.	Mașini de compactat	105 dB (A)
7.	Mașina de taiat beton cu disc diamantat	104 dB (A)
8.	Picamer pentru spart beton	104 dB (A)
9.	Motoferastrau Husqvarna	104 dB (A)
10.	Macara forestiera	101 dB (A)

Din motive care au ținut de simplificarea calculelor, sursele de zgomot aferente funcționării utilajelor implicate în proiect au fost considerate că fiind surse fixe de zgomot.

Pentru calculul nivelului de zgomot produs de aceste utilaje până la o distanță oarecare s-a folosit metoda națională franceză de calcul "NMPB – Routes – 96 (SETRA – CERTU – LCPC – CSTB)" indicată în "Arrete du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routieres, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6" și standardul francez XPS 31-133, regăsită în Ghidul 26/2006 privind metodele interimare de calcul al indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor - capitolul 2.1.3. Calculul emisiilor acustice ale vehiculelor cu ajutorul nomogramelor 1 și 2 în funcție de: tipul vehiculelor. *)

*)[GHID 26/06/2006 - Portal Legislativ \(just.ro\)](http://portal.legislativ.just.ro)

Dependența de frecvență a nivelului de putere acustică, în dBA, a unei surse punctiforme i într-o bandă de o octava j se calculează din nivelurile de emisie sonoră pentru utilaje, folosind următoarea ecuație:

$$L_P = L_R - 10 \lg(r^2) + R_j$$

in care :

- L_P – nivel de zgomot la prima casă;
- L_R – nivelul de putere acustică a utilajului;
- r – distanța dintre sursă și receptor;
- R_j - corecție, în dB(A), pentru bandă de o octavă $j = -7,2$ pentru utilaje implicate în activitățile din proiect dotate cu motoare Diesel.

Calculul valorile cumulate ale nivelului de zgomot s-au efectuat conform Legii nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, cu formula:

$$LE = 10 \times \lg(10 \times 1^{L_1/10} + 10 \times 1^{L_2/10} + 10 \times 1^{L_3/10} + \dots + 10 \times 1^{L_n/10})$$

unde:

LE = nivelul sonor echivalent cumulativ;

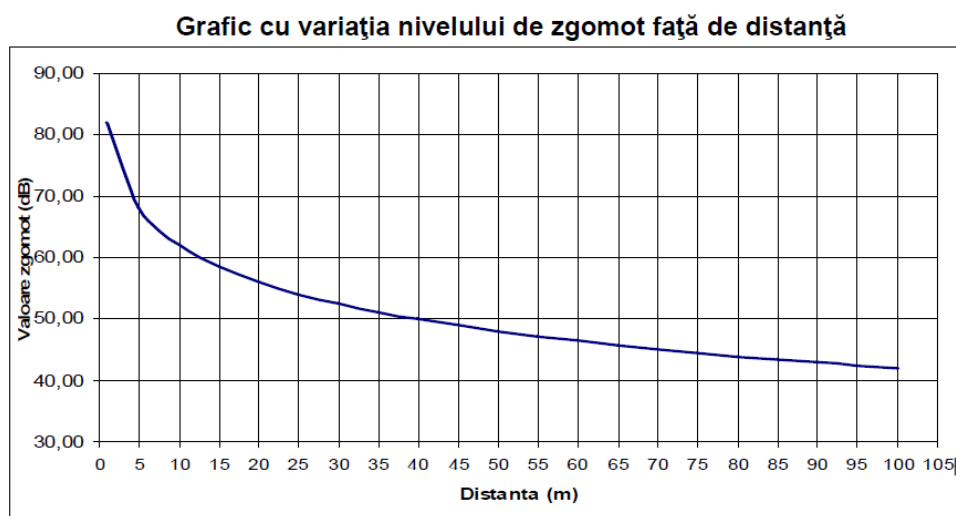
$L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$ = nivelului sonor al fiecărui utilaj.

Tabel 1.11-6. Informații despre nivelul de zgomot produs de utilaje până la diferite distanțe

Sursa poluare	Nivelul de putere acustică conform HG 1756/2006 dB	Nivelul acustic calculat la distanțe diferite dB					
		50 m	100 m	300 m	500 m	1000 m	1500 m
Execuția șanțului pentru montaj cabluri în zonele construite (drumuri, trotuare)							
Mașina de tăiat beton cu disc diamantat	104 dB (A)	62,8	56,8	46,8	42,8	36,8	32,8
Picamer pentru spart beton	104 dB (A)	62,8	56,8	46,8	42,8	36,8	32,8
Macarale mobile	101 dB(A)	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Autoutilitare	101 dB(A)	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Generator electric	95 dB (A)	53,8	47,8	37,8	33,8	27,8	23,8
Mașini de compactat	105 dB (A)	63,8	57,8	47,8	43,8	37,8	33,8
Valoare cumulată activitate	109 dB (A)	67,8	61,8	51,8	47,8	41,8	37,8
Execuția șanțului pentru montaj cabluri în afara zonelor construite (drumuri, trotuare)							
Excavator	101 dB(A)	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Autoutilitare	101 dB(A)	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Generator electric	95 dB (A)	53,8	47,8	37,8	33,8	27,8	23,8
Macarale mobile	101 dB(A)	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Buldozer	103 dB (A)	61,8	55,8	45,8	41,8	35,8	31,8
Valoare cumulată surse	104,5 dB (A)	63,3	57,3	47,3	43,3	37,3	33,3
Execuție foraj orizontal dirijat							
Instalație foraj	102 dB (A)	61	55	45	41	35	31
Generator electric	95 dB (A)	53,8	47,8	37,8	33,8	27,8	23,8
Valoare cumulată surse	102,7 dB (A)	61,5	55,5	45,5	41,5	35,5	31,5
Execuție lucrări de defrisare							
Motoferastrau Husqvarna	104 dB (A)	62,8	56,8	46,8	42,8	36,8	32,8
Macara forestiera	101 dB(A)	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Autoutilitare	101 dB(A)	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Valoare cumulată surse	107 dB (A)	65,8	59,8	49,8	45,8	39,8	35,8
Montare cabluri, astupare sant							
Buldozer	103 dB (A)	55,8	55,8	45,8	41,8	35,8	31,8
Macarale mobile	101 dB(A)	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Autoutilitare	101 dB(A)	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Mașini de compactat	105 dB (A)	63,8	57,8	47,8	43,8	37,8	33,8
Valoare cumulată surse	108,8 dB (A)	67,6	61,6	51,6	47,6	41,6	37,6
Demontare echipamente vechi							
Macara mobilă	101 dB(A)	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Autoutilitare	101 dB(A)	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
Valoare cumulată surse	104 dB(A)	62,8	56,8	46,8	42,8	36,8	32,8

Potrivit SR 10009:2017 - Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant limita maxim admisibilă pentru nivelul acustic de mediu (zgomot) este de 65 dB. Din analiză

propagării zgomotului pe distanțe se observă că aproximativ la 100 m, nivelul este sub limita maxim admisibilă pentru toate activitățile din cadrul proiectului.



Toate echipamentele utilizate pentru execuția lucrărilor sunt din dotarea firmei constructoare, cu care beneficiarul va încheia contract.

În condițiile în care nivelul de expunere săptămânal depășește valoarea limita de expunere 87 dB (conform HG 430/2006 modificată prin HG 601/2007) angajatorul va asigura:

- mijloace individuale de protecție auditivă;
- mijloace tehnice pentru reducerea zgomotului;
- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

În perioada de execuție sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent. Impactul se preconizează a fi activ pentru o perioadă limitată și va înceta în totalitate la finalizarea activității care îl provoacă, astfel nu se prevăd amenajări și dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului.

Pentru prevenirea și reducerea unui potențial disconfort la nivelul receptorilor sensibili, se propun o serie de măsuri de ordin tehnic și operațional în perioada de execuție:

- utilizarea de echipamente/utilaje al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise;
- se va evita realizarea lucrărilor pe timp de noapte (intervalul orar 20.00-07.00) în apropierea zonelor rezidențiale;
- amplasarea de panouri fonoabsorbante temporare pe sectoarele cu receptori sensibili pe perioada desfășurării lucrărilor, dacă este cazul;
- adaptarea graficului de execuție în vecinătatea unor zone sensibile astfel încât disconfortul produs asupra acestora să fie cât mai mic;
- adaptarea graficului de execuție astfel încât să se evite aglomerarea utilajelor în zonele sensibile;
- planificarea activităților generatoare de zgomote ridicate, astfel încât să se evite o suprapunere a acestora ;
- în timpul efectuării lucrărilor se vor respecta normele de producere a zgomotului prin poluare fonica, se vor folosi utilaje performante din acest punct de vedere, vor circula cu viteza redusă (circa 30 km/h) și fără a produce vibrații;
- toate utilajele și autovehiculele care produc zgomot și/sau vibrații vor fi performante din acest

punct de vedere și se vor încadra în limitele de protecție prevăzute de normative;

- oprirea motoarelor vehiculelor pe perioada staționării;
- adaptarea graficului de execuție în vecinătatea unor zone sensibile astfel încât disconfortul produs asupra acestora să fie cât mai mic;
- adaptarea graficului de execuție astfel încât să se evite aglomerarea utilajelor în zonele sensibile.

Emisii sol/subsol

Sursele potențiale de poluare a solului/subsolului sunt:

- poluarea solului ca urmare a gestionării neadecvate a deșeurilor și a existenței unor scurgeri de combustibili și lubrifianți la funcționarea și întreținerea utilajelor;
- înlăturarea stratului vegetal, prin fenomenul de tasare și compactare, acesta din urmă având efect asupra aeratiei solului;
- modificarea structurii solului ce poate conduce la scăderea fertilității solului ca urmare a lucrărilor de execuție ale șanțului de pozare a cablurilor.

Modalitatea de eliminare a emisiilor în sol/subsol

În tehnologia de realizare a lucrărilor sunt realizate o serie de lucrări și dotări cu rol tehnologic și de protecție a mediului cum sunt:

- amenajarea unor spații corespunzătoare, dotate cu recipiente adecvați pentru colectarea și stocarea temporară pe categorii a deșeurilor generate în perioada de execuție; evacuarea ritmică a acestora (prin firme autorizate) pentru a se evita crearea de stocuri pe amplasamente;
- stratul de sol vegetal va fi depozitat separat în vederea utilizării lui la refacerea terenului la terminarea lucrărilor;
- se interzice deversarea pe sol a uleiurilor uzate, a combustibililor, apelor uzate neepurate;
- se vor utiliza doar căile de acces și zonele de parcare stabilite pentru utilajele de lucru;
- respectarea programului de revizii și reparatii pentru utilaje și echipamente, pentru asigurarea stării tehnice bune a vehiculelor, utilajelor și echipamentelor, pentru a reduce la minim riscul apariției unor scurgeri de carburanți/lubrifianți pe sol;
- întreținerea și alimentarea cu combustibil a autovehiculelor și utilajelor nu se vor realiza în zona de lucru a culoarului conductei ci în locuri special amenajate;
- în cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată / eliminată în funcție de tipul de contaminare; organizările de șantier vor fi dotate corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material / substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;
- utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic pentru execuția lucrărilor, precum și pentru transportul materialelor și pentru preluarea și transportul deșeurilor rezultate;
- delimitarea strictă a culoarului de lucru și dimensionarea lucrărilor la suprafața stabilită prin proiect;
- refacerea terenului afectat de lucrări (excavare, depozitare materiale, staționare utilaje) în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial; se va utiliza solul vegetal decopertat la inițierea lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia;
- zonele care au fost afectate de îndepărtări ale vegetației vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor, vegetația inițială va fi refăcută.

DESEURILE

Planul de Management al Deseurilor prezintă recomandări cu privire la modul de întocmire și inventariere a deșeurilor și un plan de minimizare a deșeurilor, de asemenea Planul descrie procesele de colectare, sortare, depozitare și eliminare a deșeurilor.

Planul de management al deșeurilor din cadrul proiectului arată modul în care beneficiarul va gestiona fluxurile de deșuri generate de activitățile forare (constructive montaj și exploatare) în conformitate cu în vigoare privind gestiunea deșeurilor.

În timpul realizării lucrărilor de construcții și de montaj vor rezulta deșuri de construcție specifice. Acestea vor fi colectate separat și eliminate prin grija și responsabilitatea antreprenorilor lucrărilor.

Deșeurile care vor rezulta în perioada de construcție și de montaj vor consta în deșuri de materiale de construcție și deșuri menajere de la personalul angajat.

Lista principalelor categorii de deșuri și cantitățile de deșuri estimate a fi generate în etapa de construcție și montaj sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 1.11 – 6 Lista principalelor categorii de deșuri și cantități estimate

<i>Cod deșeu</i>	<i>Denumire deșeu</i>	<i>Sursa de generare</i>	<i>Cantitate estimată</i>	<i>Mod de colectare/depozitare</i>	<i>Modalitatea propusă</i>
20 01 02 20 01 39 20 03 01 20 01 08	Deșuri municipale și asimilabile, inclusiv fracțiuni colectate separat	Activități gospodărești din cadrul organizării de șantier și zona de lucru	0,6 t/lună	Colectate în pubele de plastic la organizarea de șantier și în zona de lucru. Periodic acestea vor fi golite către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșuri sau la stațiile de transfer ale localităților.	Deșeurile 20 01 01 – hartie și carton, 200102 – sticla vor fi valorificate, 200108 Cod Valorificare R12 200301 – deșuri menajere amestecate Cod eliminare D5
17 04 02	Aluminiu	Bare de aluminiu provenite din cladirile posturilor de transformare	100 kg	Deșeurile rezultate din demontarea barelor de aluminiu sunt sortate de restul deșeurilor, inventariate, cântărite și depozitate temporar în cadrul organizării de șantier în containere metalice. Ulterior fiind transportate către centre specializate de colectare a deșeurilor din metale feroase și neferoase în vederea valorificării acestora.	Deșeurile vor fi valorificate la societăți autorizate Cod Valorificare R4
17 01 01	Beton	Beton rezultat după construcția fundațiilor U.S-urilor, PTAB-ului	100 kg	Se va depozita temporar în cadrul organizării de șantier, într-o zonă amenajată special.	Deșeurile vor fi valorificate la societăți autorizate Cod Valorificare R12

		Valea Dorului și PC+PT Cota 2000		După o sortare inițială, de bază, se prelucrează prin mărunțire manuală sau cu ajutorul concasoarelor și se valorifică fiind folosit ca structură de umplere sau ca agregat în betoane noi. Betonul ce nu poate fi valorificat va fi transportat și depozitat/stocat la groapa de deșeurii inerte a județului Prahova sau în gropi ecologice.	Deșeurile ce nu pot fi valorificate vor fi eliminate final la societăți autorizate Cod Eliminare D 15
17 02 01	Materiale plastice	Ambalaje de echipamente și materiale noi.	100 kg	Se vor depozita temporar în containere etanșe în cadrul organizării de șantier. Ulterior fiind transportate către centre specializate de colectare a deșeurilor din materiale plastice în vederea valorificării acestora prin reciclare.	Deșeurile vor fi valorificate la societăți autorizate Cod valorificare: R5
17 01 03	Ceramic	Izolatoare din interiorul celulelor.	100 kg	Se vor depozita temporar în containere etanșe în cadrul organizării de șantier. Ulterior fiind transportate către centre specializate de colectare a deșeurilor din materiale plastice în vederea valorificării acestora prin reciclare.	Deșeurile vor fi valorificate la societăți autorizate Cod valorificare: R12
16 06 01	Lemn	Tamburi cablu noi	2000 kg	Se vor transporta spre eliminare finală la groapa de gunoieră a localității.	Deșeurile vor fi eliminate final la societăți autorizate Cod Eliminare D 15
15 01 01	Hartie și carton	Ambalaje echipamente	100 kg	Se vor depozita temporar în containere etanșe în cadrul organizării de șantier. Ulterior fiind transportate la centrele de colectare a hârtiei și a cartonului.	Deșeurile vor fi valorificate la societăți autorizate Cod valorificare: R12.
17 05 04	Pământ și pietre	Săpături	1000 kg	Se vor transporta și elimina la zona de	Deșeurile

				depozitare a deseurilor inerte a localitatii	vor fi eliminate final la societati autorizate Cod Eliminare D 15
02 01 07	Deșeuri din exploatarea forestieră	Activitatea de defrișare	variabil	Rumegușul și materialul lemnos mărunt, sunt deșeuri biodegradabile și vor putea fi compostate în scopul creșterii volumelor de materie organică însolurile ce urmează a fi utilizate pentru recopertare..	Rumegușul și materialul lemnos mărunt va fi împrăștiat uniform pe sol sau compostat. Cod Valorificare – R3.
01 05 07	Noroaie de foraj altele decât cele specificate la 01 05 05 și 01 05 06	Activitatea de subtraversare a obstacolelor prin foraj orizontal	variabil	Se va depozita temporar într-o haba metalică de circa 6 mc ce se va amplasa în zona de lucru – unde se efectueaza forajul orizontal și va fi valorificat ulterior în centre autorizate.	Deșeurile vor fi valorificate la societăți autorizate <i>Cod valorificare: R12</i>

Nota:

- codificarea deșeurilor s-a realizat în conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, din Anexa 2 a H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și a Deciziei Comisiei 2014/955/UE din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului.

În vederea eliminării impactului negativ al deșeurilor asupra mediului și sănătății umane se va ține cont de următoarele:

- respectarea Ordonanță de Guvern nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor;
- se va ține evidența strictă a cantităților și tipurilor de deșeuri produse și a operațiunilor cu deșeuri conform prevederilor HG 857/2002;
- respectarea Hotărârii nr. 1.061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- se vor asigura mijloace de transport corespunzătoare, în vederea evitării pierderilor de pe traseu;
- este interzisă abandonarea deșeurilor sau depozitarea în locuri neautorizate; pe durata transportului deșeurile vor fi însoțite de documente din care să rezulte detinătorul, destinatarul, tipul de deșeu, locul de încărcare, locul de destinație, cantitatea de deșeuri.

Toate tipurile de deșeuri rezultate vor fi eliminate de pe amplasament și depozitate pe baza contractelor încheiate cu firme autorizate.

1.12 Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru executia proiectului (categoria de folosinta a terenului, suprafetele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de catre proiect, de exemplu, drumurile de acces, tehnologice, ampriza drumului, santuri si pereti de sprijin, efecte de drenaj etc.)

Pentru **realizarea proiectului** se va ocupa temporar un teren amplasat partial in intravilan si partial in extravilan, proprietatea publica a orasului Sinaia conform CU nr 198/02.08. 2021.

Conform PUG oras Sinaia, lucrarile proiectate sunt situate partial in zona de protectie a DN 1, cale ferata, raul Prahova, retele electrice si partial in perimetrul Parcului Natural Bucegi in zona de dezvoltare durabila si management durabil conform Planului de Management al Parcului Natural Bucegi.

Suprafata studiata care face obiectul lucrari este de 51743 mp.

Terenurile au categoriile de folosinta: cai de comunicatie (drumuri), curti constructii, silvic si neproductiv si pasuni.

O parte din lucrarile aferente proiectului "Creșterea capacitate în zona platoului Bucegi – Cota 2000, oras Sinaia, judetul Prahova" se vor realiza in aria Parcului Natural Bucegi in zona de dezvoltare durabila si management durabil.

In zona ariei Parcului Natural Bucegi si sitului ROSCI0013 Bucegi se va ocupa temporar o suprafata totala de 5226,4 mp, din care 441 mp se afla pe terenuri silvice.

Terenul silvic va fi utilizat temporar pentru realizarea culoarului pentru montarea de cablurilor electrice.

După terminarea lucrărilor terenurile vor fi aduse la condițiile inițiale, ramand ocupata doar o suprafata ocupata definitiv de 94 mp (84 mp in aria protejata si 10 mp in afara acesteia), suprafata dispersata pe traseul cablurilor electrice reprezentand - US, PT+PC si PTAB.

Constructorul va reface toate drumurile pe care le folosește pentru accesul la amplasamentul lucrărilor, în cazul deteriorării acestora în perioada de construcții.

1.13 Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului (dezafectarea/reamplasarea de conducte, linii de inalta tensiune etc, mijloacele de constructie necesare)

Lucrările de constructie și montaj pentru realizarea obiectivului nu necesită efectuarea unor lucrări de deviere a utilităților existente pe traseul cablurilor deoarece acestea nu sunt afectate.

Proiectarea cablurilor electrice LES 20 kV si fibra optica s-au efectuat în conformitate cu distanțele de siguranță ale cablurilor pozate în pământ față de diverse rețele, construcții sau obiecte, conform tabelului 5 din NTE 007/08/00.

Lucrarile prevazute in proiect cuprind si o parte de demontare a echipamentelor vechi din Postul de Transformare existent PTZ 1093 Valea Dorului ce se vor preda la DEER S.A.- Sucursala Ploiesti. Acestea urmand a fi inlocuite cu echipamente moderne si mult mai performante.

1.14 Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și esalonarea perioadei de implementare a proiectului

Etapă de execuție a proiectului se va desfășura pe o perioadă de aproximativ 30 de luni, din totalul de maxim 39 de luni, alocat conform graficului de mai jos.

Etapizarea desfășurării lucrărilor în etapa de implementare a proiectului

Nr. crt.	Categorie	DURATA (luni)																																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39						
1.	Licitație																																													
2.	Adjudecare și contractare																																													
3.	Elaborare detalii de execuție (dacă este cazul)																																													
4.	Procurare echipament																																													
5.	Realizarea lucrărilor (C+M)																																													
6.	Probe, PIF																																													
	TOTAL (valoare aprobată)																																													

1.15 Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului

Instalațiile proiectate vor asigura alimentarea cu energie electrică a consumatorilor amplasați în zona platoului Bucegi în condițiile sporurilor de putere solicitate pentru această zonă aflată în plină dezvoltare din punct de vedere turistic, în același timp asigurându-se mărirea gradului de siguranță în alimentarea cu energie electrică a consumatorilor și încadrarea în standardele de performanță de distribuție a energiei electrice.

Realizarea proiectului aduce următoarele beneficii:

- Mărirea gradului de acces a consumatorilor la rețeaua de distribuție datorită dezvoltării zonei turistice;
- Mărirea gradului de siguranță în funcționare, prin modernizarea echipamentului existent;
- Posibilitatea asigurării sporului de putere solicitat în zona Cota 2000;
- Reducerea energiei nelivrate și a timpilor de întrerupere, izolarea incidentelor de la distanță prin sistemul SCADA, încadrarea în standardele de performanță de distribuție a energiei electrice;
- Reducerea consumului propriu tehnologic, prin mărirea capacității de transport a energiei electrice, la locul de consum;
- Alimentarea din 20 kV a P.C.+P.T proiectat la Cota 2000 va avea ca efect benefic descărcarea rețelei de 6 kV;
- Alimentarea din 20 kV a P.C.+P.T proiectat la Cota 2000 va avea ca efect benefic creșterea capacității de alimentare în acest punct;
- Din punct de vedere electric cablurile de 20 kV proiectate sunt dimensionate pentru creșterea capacității de transport de până la 11 MVA. Din punct de vedere mecanic, acestea vor fi prevăzute cu protecție longitudinală/transversală la patrunderea apei;
- Construirea punctului de conexiune la Cota 2000 va asigura un număr de celule suficiente pentru racordarea viitorilor consumatori în zona studiată. Punctul de conexiune va fi prevăzut cu bară simplă sectionată, cu cupla, asigurând o schemă de funcționare flexibilă, iar cei doi feederi de 20 kV vor fi racordați câte unul pe fiecare secție;

- Construirea PTAB nou în locul PTZ 1093 Valea Dorului va asigura siguranța marită în funcționare, acesta fiind echipat cu celule moderne. De asemenea, va fi posibilă racordarea în sistem buclat a PTAB prin echiparea noului post cu două celule de linie intrare-iesire din/in PC proiectat la Cota 2000, racordarea în PC Cota 2000 făcându-se pe ambele secții de bare. PTAB proiectat va fi echipat cu două unități de transformare astfel încât să se asigure posibilitatea rezervării transformatorului de putere.

Proiectul propus va fi benefic pentru asigurarea necesarului de putere energie electrică a obiectivelor existente cât și cele propuse din domeniul schiabil Sinaia:

Obiective existente

- Gondola Sinaia – Doppelmayr (Cota 1000-Cota 1400);
- Gondola Sinaia – utilități garaj + stații x 2;
- Gondola Carp – Leitner (Cota 1400 – Cota 2000);
- Gondola Carp – utilități garaj + stații x 2;
- Telescaun Valea Soarelui – Leitner;
- Telescaun VS – utilități garaj + stații x 2;
- Banda rulanta Sunkid Cota 2000;
- Restaurant Carp Cota 2000;
- Zapada artificială Partia Nouă și V. cu Brazi;
- Zapada artificială Valea Soarelui (în prezent funcționează doar când instalațiile de transport pe cablu sunt oprite).

Obiective propuse etapă 1 2019 – 2022

- Zapada artificială pentru părțile : Drumul de vară, Tarle (parțial), Furnica Bransament apă pentru Lac Valea Soarelui;
- Zapada artificială pentru părțile : Calugarului 1 și 2, Lacului;
- Reabilitare Captare Pescariei, rețele apă cota 1400;
- Teleschi Valea Soarelui;
- Spațiu servicii Tk Valea Soarelui;
- Telescaun Laptici (Valea Calugarului);
- Spațiu servicii TS Laptici;
- Telescaun Valea Dorului;
- Telescaun Piatra Arsa;
- Spațiu servicii TS Piatra Arsa;
- Telescaun Furnica;
- Spațiu servicii TS Furnica;
- Cabana turistică Valea Soarelui;
- Extindere stație superioară Gondola Carp.

Obiective propuse etapă 2 2023 – 2025

- Telescaun Vanturis 1;
- Telescaun Vanturis 2;
- Zapada artificială pentru zona Vanturis;
- Cabana turistică Vanturis;
- Parcare Cota 1000 + spații servicii;

- Parcare Cota 1400 + spații servicii.

1.16 Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului

Scopul proiectului este creșterea capacității de alimentare cu energie electrică în zona Platoului Bucegi-Cota 2000 și mărirea gradului de acces a consumatorilor la rețeaua de distribuție datorită dezvoltării zonei turistice.

Instalațiile proiectate vor asigura alimentarea cu energie electrică a consumatorilor amplasați în zona platoului Bucegi în condițiile sporurilor de putere solicitate pentru această zonă aflată în plină dezvoltare din punct de vedere turistic, în același timp asigurându-se mărirea gradului de siguranță în alimentarea cu energie electrică a consumatorilor și încadrarea în standardele de performanță de distribuție a energiei electrice.

Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului:

- Construirea unui punct de conexiuni și de transformare (PC+PT);
- Echiparea punctului de conexiuni și transformare (PC+PT) cu echipamente de medie și joasă tensiune;
- Montare 2 cabluri subterane de 20 kV proiectate;
- Montarea unei fibre optice pe traseul LES 20 kV, în același sant (pentru telecomunicare și comunicații);
- Montarea unui număr de 4 unități de sectionare (US) pe traseul de cabluri de 20 kV;
- Construirea unui post de transformare în anvelopă de beton (PTAB) în apropierea postului de transformare existent, PT 1093 Valea Dorului;
- Echiparea PTAB cu echipamente de medie și joasă tensiune (4 celule de linie);
- Se vor măsura cablurile de JT existente în posturile de transformare PT 1116 și PT 1093 și se vor remonta în noile posturi proiectate;
- Dezafectarea echipamentelor MT/JT;
- Se va înlocui bobina de stingere existentă BS 3 cu o bobină nouă, 20-200A, 2310 kVA în Stația de transformare.

1.17 Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu acest proiect care este în procedura de evaluare și care pot afecta aria naturală protejată de interes comunitar

Pentru aprecierea impactului proiectului asupra biodiversității a fost luat în calcul și efectul cumulativ al acestuia cu celelalte activități și/sau investiții din zona amplasamentului.

Lucrările propuse în cadrul proiectului se vor face esalonat astfel ca nu putem vorbi despre un impact cumulativ, iar activitățile generatoare de zgomote ridicate vor fi planificate, astfel încât să se evite o suprapunere a acestora și în timpul lucrărilor de construcții-montaj să nu se producă un impact cumulativ.

Pentru evitarea unor posibile depășiri ale limitelor admisibile care pot afecta mediul se vor lua măsuri de protecția mediului pentru fiecare factor de mediu în parte, măsuri pentru prevenirea poluării accidentale, măsuri în cazul unei poluări accidentale. Pentru a verifica calitatea factorilor de mediu, beneficiarul și constructorul monitorizează realizarea și exploatarea proiectului.

Traseul cablurilor intersectează zone în care principalele activități care pot genera efecte cumulative împreună cu realizarea proiectului sunt următoarele:

1. Traficul infrastructurilor rutiere;
2. Activități de pășunat neadecvat, necontrolat;
3. Activitatea turistică;
4. Activitatea de eroziune;
5. Proiecte în curs de execuție;
6. Proiecte existente.

Efectele cumulative ale proiectului cu investițiile existente din perimetrul analizat au fost analizate pentru perioada realizării lucrărilor. În aceasta perioadă posibilele efecte cumulative se vor manifesta în special prin emisii de poluanți atmosferici, datorati intensificari traficului si a utilajelor ce vor realiza lucrarile.

În această situație lucrările se vor face esalonat pentru diminuare unui posibil impact cumulativ în zona, iar activitățile generatoare de zgomote ridicate vor fi planificate, astfel încât să se evite o suprapunere a acestora.

De asemenea așa cum s-a demonstrat la capitolul emisii, lucrările propuse în plan vor genera emisii în aer în limite admisibile. Impactul asupra calității aerului fiind temporar, redus, reversibil și prezintă intensitate relativ mică astfel încât mediul va reveni la starea inițială la finalizarea lucrărilor propuse prin plan, nefiind necesară monitorizarea emisiilor de poluanți atmosferici, iar aportul perioadelor de execuție a amplasamentului la poluarea fonica a zonei este nesemnificativ.

În cazul investițiilor existente, sursele posibile de producere a unui impact cumulativ provin în mare parte de la vehiculele de transport și ulterior de la diferite utilaje folosite.

Aceste investiții nu degaja surse de noxe sau zgomote și vibrații care să se propage pe distanțe mari, astfel încât să creeze împreună cu obiectivele planului în perioada de construcție un impact cumulativ de noxe și zgomot. Acest fapt este întărit și în urma vizitelor în teren, pe amplasamentul neresimțându-se un nivel ridicat de zgomot sau vibrații și nici în aer nu se resimțeau mirosuri specifice noxelor provenite de la utilaje.

1. Traficul infrastructurilor rutiere

Traseul cablurilor intersectează mai multe căi de circulație rutieră atât în zona urbană a orașului Sinaia cât și în zona montană - spre Cota 1400.

Căi de circulație rutieră ce vor fi intersectate de proiect sunt:

In zona urbana:

Strada Piscul Cainelui, Drumul National 1, Strada Frasinului, Strada Avram Iancu, Aleea Iancului, Strada Vanturis, Strada Pustinicului, Drum lotizare-Strada Gheorghe Doja, Strada Costilei, Strada Soimului, Strada Calea Codrului, Strada Aleea Telegondolei.

In zona montana

- DC 134, drumul spre Cota 1400 din Sinaia.

Atât din punct de vedere statistic cât și în urmă vizitelor efectuate în teren s-a constatat faptul că intensitatea traficului este mai ridicată pe drumurile naționale și pe cele județene.

În cazul drumurilor comunale și a strazilor secundare din oras, intensitatea traficului este mai redusă și foarte redusă.

Evaluarea posibilelor efecte cumulative la intersecția traseului cablurilor electrice cu infrastructură rutieră existentă datorate traficului rutier și a funcționării utilajelor și echipamentelor pe fiecare etapă a proiectului

a) În etapa de construcție

- creșterea concentrațiilor emisiilor în aer în zona de intersecție;
- creșterea nivelului de zgomot și vibrații.

În zonele în care traseul cablurilor intersectează drumuri cu trafic mai intens, se poate înregistra o creștere temporară (doar pe durata subtraversării) a emisiilor de noxe și particule, precum și de zgomot, dar care nu va genera un impact negativ semnificativ asupra zonei, ținând cont că, în urmă analizei noxelor, a particulelor în cadrul capitolului 1.11, acestea se aflau cu mult sub limita admisă, iar zgomotul produs de utilaje la limita șantierului, conform celor descrise în cadrul capitolului 1.11 se încadrează la limita de 65 dB conform SR 10009/2017 la o distanță de aproximativ 100 m.

De asemenea traversarea drumului DN 1 care reprezintă zona cu traficul cel mai intens se va face prin introducerea cablurilor în tuburile existente pe sub calea de rulare, astfel neexistând surse de emisii de noxe, particule sau zgomot suplimentare față de cele existente în zona.

În zonele în care traficul este redus și foarte redus, nu se anticipează că lucrările de construcție pentru LES să genereze un impact cumulativ.

În concluzie, în zonele unde traficul va fi mai intens, pe perioada construcției conductei, în zonele de subtraversare, se poate genera, pe o perioadă scurtă de timp, un impact cumulativ nesemnificativ de gradul “-1”.

În zonele cu trafic redus sau în cele în care traversarea se face prin tuburi existente pe sub calea de rulare, nu se va genera un impact cumulativ “0”.

b) În etapa de funcționare

Nu este cazul. În această etapă cablurile electrice sunt montate îngropat, fără a genera în atmosfera emisii de noxe sau surse de zgomot.

c) În etapa de dezafectare

Nu este cazul.

2. Activități de pășunat excesiv, neadecvat, necontrolat

Suprapășunatul în zona pasunilor alpine constituie o problemă majoră și de aceea se impune un control al acestuia.

Efecte unui pasunat excesiv în zona pasunilor alpine:

- Scăderea capacității de suport a habitatelor;
- Scăderea indicilor de biodiversitate;
- Degradare a habitatelor;
- Modificări chimice și ale compoziției vegetației prin ruderalizare

În faza de construcție proiectul nu își va aduce un aport suplimentar în această direcție.

Sunt luate măsuri de remediere și reconstrucție ecologică în fazele imediat următoare construirii.

Cositul efectuat înaintea începerii lucrărilor permite o bună dezvoltare și menținere a unor populații bogate de specii de floră protejate.

b) În etapa de funcționare

Nu este cazul. În această etapă clablurile electrice sunt montate ingropat, fără a genera impact asupra habitatelor traversate de acestea.

Suprafața ocupată definitiv este de aproximativ 94 mp (84 mp în aria protejată și 10 mp în afara acesteia). Această suprafață este necesară pentru 4 unități de sectionare, amplasare instalații punct de conexiuni (PC), punct de transformare (PT) și post de transformare în anvelopa de beton (PTAB).

Terenurile ocupate definitiv sunt reprezentate de terenuri din zone antropizate reprezentate de drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000 fără a avea impact asupra pasunilor alpine.

c) În etapa de dezafectare

Nu este cazul.

3. Activitatea turistică

În cazul în care activitatea turistică este dezorganizată, fără respectarea Planului de Management al Parcului Natural Bucegi se produce un impact antropic asupra habitatelor și faunei.

În faza de construcție proiectul nu își va aduce un aport suplimentar în această direcție.

Sunt luate măsuri de remediere și reconstrucție ecologică în fazele imediat următoare construirii.

În zonele în care se execută trasee montane, se poate înregistra o creștere temporară (doar pe durata executiei lucrărilor) a prezentei omului, precum și de zgomot generat de prezența umană (vorbitură, strigat), dar care nu va genera un impact negativ semnificativ asupra zonei.

În cazul sporturilor de iarnă practicate în zona Platoului Bucegi Cota 2000 – Valea Dorului, ele nu vor interfera cu lucrările proiectului, acestea din urmă realizându-se în condiții climatice favorabile construcțiilor, astfel fiind exclusă apariția unui posibil impact cumulativ.

b) În etapa de funcționare

Nu este cazul. În această etapă clablurile electrice sunt montate ingropat, fără a genera impact asupra habitatelor traversate de acestea.

Suprafața ocupată definitiv este de aproximativ 94 mp, suprafața ce este împartită în mai multe zone. Această suprafață este necesară pentru 4 unități de sectionare, amplasare instalații punct de conexiuni (PC), punct de transformare (PT) și post de transformare în anvelopa de beton (PTAB).

Terenurile ocupate definitiv sunt reprezentate de terenuri din zone antropizate reprezentate de drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000 fără a avea impact vizual sau un impact asupra pasunilor alpine.

c) În etapa de dezafectare

Nu este cazul.

4. Activitatea de eroziune

Este o categorie de impact identificată ca activă atât în perioada de realizare a studiilor de teren, cât și în formularele standard de desemnare a siturilor, conducând la:

- Scăderea capacității de suport a habitatelor;
- Scăderea indicilor de biodiversitate;
- Simplificare, degradare a habitatelor.

În faza de construcție proiectul nu conduce la formarea unor fenomene erozive, fiind luate măsuri de specific în zona Cota 1000-1400 – 2000 – Valea Dorului.

Astfel pentru a preveni erodarea terenului în zonele în care cablurile electrice sunt amplasate în terenuri cu risc de alunecare, s-a ales soluția de proiectare praguri ce se vor monta în santul acestora, peste cablurile electrice, mai exact peste patul de nisip în care vor fi pozate cablurile.

Pragurile sunt constituite din câte trei sau câte doi tarusi realizați din teava de oțel zincat, bătuti în pamant (în sant), pe care reazema câte două dale din beton armat, prefabricate. Dalele, sunt de două lungimi diferite în funcție de lățimea santului cablurilor în care se montează (cu unul sau cu două circuite electrice). În funcție de lungimea dalelor se bat doi sau trei tarusi de susținere.

De asemenea imediat la finalul lucrărilor sunt prevăzute lucrări de restaurare ecologică și refacere a amplasamentelor astfel se va evita degradarea a covorului vegetal și apariția unui fenomen de eroziune a solului.

În concluzie considerăm o valoare neutră a impactului cumulativ al proiectului cu activitatea de eroziune.

5. Proiecte în curs de execuție

a) Dezvoltare domeniu schiabil Sinaia

Obiective propuse etapa 1: 2019 – 2022

- Zapada artificiala pentru partiile: Drumul de vara, Tarle (partial), Furnica Bransament apa pentru Lac Valea Soarelui
- Zapada artificiala pentru partiile : Calugarului 1 si 2, Lacului
- Reabilitare Captare Pescariei, retele apa cota 1400
- Teleschi Valea Soarelui
- Spatiu servicii Tk Valea Soarelui
- Telescaun Laptici (Valea Calugarului)
- Spatiu servicii TS Laptici
- Telescaun Valea Dorului
- Telescaun Piatra Arsa
- Spatiu servicii TS Piatra Arsa
- Telescaun Furnica
- Spatiu servicii TS Furnica
- Cabana turistica Valea Soarelui
- Extindere statie superioara Gondola Carp

Obiective propuse etapa 2: 2023 – 2025

- Telescaun Vanturis 1
- Telescaun Vanturis 2
- Zapada artificiala pentru zona Vanturis
- Cabana tursitica Vanturis
- Parcare Cota 1000 + spatii servicii
- Parcare Cota 1400 + spatii servicii

Aceste proiecte pot înregistra o creștere temporară pe perioada construcțiilor a emisiilor de praf, noxe, zgomot, prezenta ridicata de personal si utilaje în zona.

O parte din proiectele propuse în etapa 1 au fost deja realizate până la momentul realizării prezentului studiu, astfel fiind eliminate posibilitatea unui impact cumulativ cu lucrările prevăzute în prezentul proiect.

În cazul celorlalte proiecte aflate în derulare sau planificate a fi începute în viitor se va realiza o planificare a acestora astfel încât să nu suprapună lucrările generatoare de zgomote ridicate, emisii de praf, noxe sau prezenta ridicată umană și de utilaje ce pot conduce la apariția unui impact cumulativ. Lucrările prevăzute în prezentul proiect implicând lucrări minime în zona, efectuate în mod eșalonat, negeneratoare de cantități mari de noxe, particule de praf și zgomot, care, cumulate cu eventuale lucrări existente în zona (în cazul în care va exista o perioadă de suprapunere în perioada de execuție) să genereze un impact cumulativ semnificativ asupra Parcului Natural Bucegi și a sitului ROSCI0013 Bucegi.

b) Proiecte imobiliare

În zona Cota 1000, în apropierea stației de plecare a Telegondolei din Sinaia către zona superioară (Cota 1400 – Cota 2000), la circa 70 – 80 m față de traseul cablurilor, se află în desfășurare un proiect imobiliar de apartamente, beneficiar fiind grupul Nordis. În urma vizitelor în teren, s-a observat că stadiul lucrărilor este la faza de pregătire a terenului în vederea turnării fundației. Se preconizează că la momentul în care traseul cablurilor prevăzute în prezentul proiect, lucrările aferente proiectului imobiliar ce generează emisii mai mari de noxe, praf, zgomot, să se finalizeze, astfel ca impactul cumulativ al celor două proiecte este considerat neutru.

c) Eficiența energetică și extindere iluminat zona istorică Sinaia

Acest proiect se află în curs de realizare. Există un număr de 7 străzi din orașul Sinaia pe unde traseele celor două proiecte vor trece (Aleea Iancului, Strada Vanturis, Strada Gheorghe Doja, Strada Costilei, Strada Soimului, Calea Codrului și drumul ce merge din Sinaia către Cota 1400 (DC 134)). În urma discuțiilor purtate cu angajați din cadrul Primăriei Sinaia, responsabili de proiect, am fost informați că termenul de finalizare pentru acest proiect este toamna anului 2022.

În concluzie, în urma celor prezentate mai sus, reiese faptul că cele două proiecte nu se vor realiza în același timp, nefiind cazul unui impact cumulativ.

6. Proiecte existente

În zona superioară a orașului Sinaia există domeniul schiabil Sinaia cu numeroase obiective existente (Gondola Sinaia – Doppelmayr (Cota 1000-Cota 1400, Gondola Sinaia – utilități garaj + stații x 2, Gondola Carp – Leitner (Cota 1400 – Cota 2000), Gondola Carp – utilități garaj + stații x 2, Telescaun Valea Soarelui – Leitner, Telescaun VS – utilități garaj + stații x 2, Banda rulanta Sunkid Cota 2000, Restaurant Carp Cota 2000, Zapada artificială Partia Nouă și V. cu Brazi, Zapada artificială Valea Soarelui (în prezent funcționează doar când instalațiile de transport pe cablu sunt oprite).

Proiectele mai sus amintite, funcționează pe perioada iernii, pentru practicarea sporturilor de iarnă, astfel că ele nu vor interfera cu lucrările proiectului, acestea din urmă realizându-se în condiții climatice favorabile construcțiilor, astfel fiind exclusă apariția unui posibil impact cumulativ.

Alte proiecte aflate în zona traseului cablurilor electrice și fibra optică sunt reprezentate de terasele / restaurantele din zona urbană a orașului Sinaia, acestea nereprezentând surse de emisii care împreună cu cele generate de proiectul studiat să ducă la un impact cumulativ.

În cazul investițiilor existente, sursele posibile de producere a unui impact cumulativ provin în mare parte de la vehiculele de transport și ulterior de la diferite utilaje folosite.

Aceste investiții nu degajă surse de noxe sau zgomote și vibrații care să se propage pe distanțe mari, astfel încât să creeze împreună cu obiectivele planului în perioada de construcție un impact cumulativ

de noxe și zgomot. Acest fapt este întărit și în urma vizitelor în teren, pe amplasamentul neresimțându-se un nivel ridicat de zgomot sau vibrații și nici în aer nu se resimțeau mirosuri specifice noxelor provenite de la utilaje.

Evaluarea impactului cumulat

În scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra factorilor de mediu a fost alocată o notă de relevanță, stabilită după cum urmează:

- Major (- 4) și sub această valoare = impact negativ semnificativ major;
- Moderat (-3) = impact negativ moderat - semnificație moderată;
- Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificație minoră;
- Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ;
- Fără interacțiuni (0) = nici un impact (neutru);
- Pozitiv (+ 1) – (+ 2)- (+3) = impact pozitiv.

Activitati/ Proiecte	Scala impact cumulat		
	Etapa construcție	Etapa de funcționare	Etapa de dezafectare
<i>Activitati in zona traseului cablurilor</i>			
Traficul infrastructurilor rutiere	-1	0	0
Pasunatul excesiv	0	0	0
Turism dezorganizat	0	0	0
Eroziune	0	0	0
<i>Proiecte in curs de executie</i>			
Dezvoltare domeniu schiabil Sinaia	- 1	0	0
Imobiliare	0	0	0
Eficiența energetică în zona istorică Sinaia	0	0	0
<i>Proiecte existente</i>			
Domeniul Schiabil Sinaia	0	0	0
Restaurante / terase în zona urbană	0	0	0

2. Informații privind aria naturală protejată afectată de implementarea proiectului

Natura 2000 este o rețea de arii naturale protejate create la nivelul Uniunii Europene în vederea implementării Directivelor Habitare (Directiva CE 92/43 privind conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice) și Păsări (Directiva CE 79/409 privind conservarea păsărilor sălbatice). Astfel, această rețea protejează habitatele naturale și speciile de plante și animale sălbatice periclitare la nivel european.

OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, are ca scop principal garantarea conservării și utilizării durabile a patrimoniului natural, obiectiv de interes public major și component fundamental a strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă.

Din suprafața studiată ce face obiectul lucrării de 51743 mp pentru realizarea investiției, suprafața ocupată temporar de 5226,4 mp se suprapune cu Parcul Natural Bucegi și Situl de importanță comunitară ROSCI0013 Bucegi, ceea ce reprezintă 0,000016% din Parcul Natural Bucegi și 0,0000135% din ROSCI0013 Bucegi. Suprafața ocupată temporar de proiect în cadrul ariilor protejate reprezintă un procent nesemnificativ din Parcul Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi, în comparație cu suprafața acestora.

La finalul lucrărilor de execuție a proiectului va rămâne o suprafață de circa 84 mp în cadrul ariilor protejate ce va fi ocupată de instalații supraterane (unități de secționare – US2, US3, US4; punct de conexiune și de transformare – PC+PT; post de transformare în anvelopă de beton PTAB), restul va fi redat la categoria de folosință avută inițial. Această suprafață reprezintă un procent de circa 0,00000026% din Parcul Natural Bucegi și 0,00000022% din ROSCI0013 Bucegi. Suprafața ocupată de proiect de instalațiile supraterane în cadrul ariilor protejate reprezintă un procent apropiat de 0 din Parcul Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi, în comparație cu suprafața acestora.

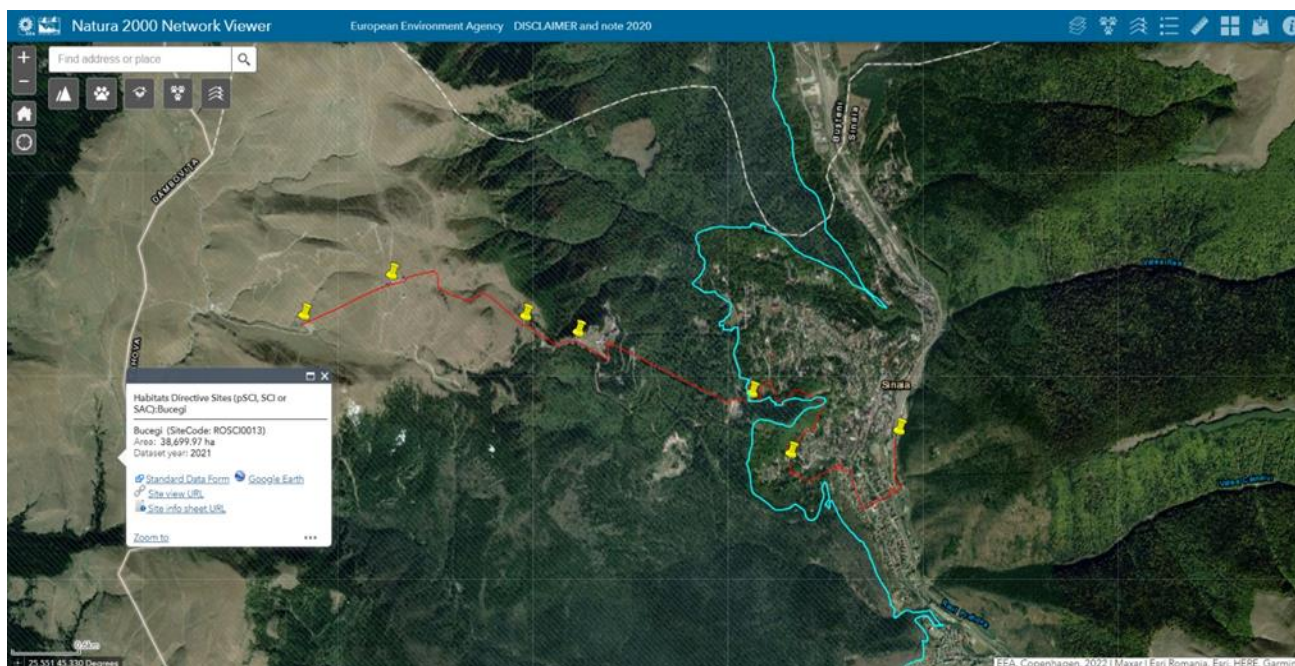


Figura 2-1. Hartă de ansamblu privind poziționarea proiectului în raport cu parcul Natural Bucegi și Situl de importanță comunitară ROSCI0013 Bucegi

2.1 Informații privind Parcul Natural Bucegi și Situl de Importanță Comunitară ROSCI0013 Bucegi

Parcului Natural Bucegi este constituit prin Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, ale cărui limite au fost descrise în Hotărârea de Guvern nr. 230/2003 privind delimitarea rezervațiilor biosferei, parcurilor naționale și parcurilor naturale și constituirea administrațiilor acestora, inclusiv cele 14 Rezervații Naturale din perimetrul acestuia și suprafața suplimentară parcului inclusă în Situl Natura 2000 ROSCI0013 instituit în baza Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de

arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Parcul Natural Bucegi este situat în partea estică a Carpaților Meridionali și cuprinde integral Masivul Bucegi – desfășurat sub forma unui amfiteatru cu deschidere sudică și delimitat de abrupturi ce depășesc frecvent 1000 m față de zonele limitrofe – precum și perimetre limitate din Masivul Leaota, munții Dudele (1954 m), Răciu (1518 m) și Răței (1504 m).

Parcul Natural Bucegi se întinde pe o suprafață de 32500 ha, pe raza a trei județe: Dâmbovița, Prahova și Brașov, având mai mult de 60% din teritoriu acoperit cu păduri. Rezervațiile Naturale nominalizate în Legea nr. 5/2000 ocupă 8.216 ha, din care pe teritoriul administrativ al jud. Prahova 4.997 ha, jud. Dâmbovița 1.575 ha și jud. Brașov 1.644 ha adică aproximativ 25% din suprafața Parcului. Zona de protecție integrală și zona de protecție strictă, conform legislației în vigoare privind aprobarea zonării interioare a parcurilor naționale și a parcurilor naturale din punct de vedere al necesității de conservare a diversității biologice are o suprafață totală de 11421 ha reprezentând aproximativ 35% din suprafața Parcului.

Din punct de vedere geografic Parcul Natural Bucegi este inclus total în Situl Natura 2000 - ROSCI0013 Bucegi, înregistrându-se o suprafață suplimentară care reprezintă în fapt 2 culoare de conectivitate pentru carnasierele mari cu masivele muntoase Baiu și Florei.

Situl de importanță comunitară ROSCI0013 Bucegi, a fost instituit prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România modificat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2387/2011. Obiectivul de conservare pentru care a fost instituit situl este menținerea sau readucerea la o stare de conservare favorabilă a 24 habitate de interes comunitar și a 27 specii de interes comunitar: 5 specii de mamifere, 2 specii de amfibieni, 1 specie de pești, 12 specii de nevertebrate și 7 specii de plante.

Aria naturală protejată Situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi cu o suprafață totală de 38787 ha se caracterizează prin ecosisteme valoroase montane și forme carstice deosebite. Valea Mălăieștilor a apărut ca urmare a sculptării de către vechii ghețari montani a unor circuri și văi glaciare. Relieful carstic este reprezentat prin numeroase peșteri, chei, doline și lapiezuri. Pe conglomerat, datorită eroziunii diferențiate, au luat naștere forme bizare cum ar fi Sfinxul și Babele, pentru ca la capetele de strat să existe numeroase brâne.

Localizare și acces

Aria naturală protejată este localizată pe teritoriul administrativ a trei județe: Dâmbovița, Prahova și Brașov, fiind situată pe teritoriul UAT-urilor : Moroeni, Sinaia, Bușteni, Râșnov, Bran, Moeciu, Comarnic și Azuga.

Evidența suprafețelor pe categorii de folosință a terenurilor din cadrul Parcului Natural Bucegi și Situl Natura 2000 - ROSCI0013 Bucegi

Județul	Total	Din care suprafețe (ha)								
		Fond forestier național	Pășuni și gol alpin	Jnepenișuri și rariști naturale din subalpin	Drumuri altele decât cele forestiere	Cariere de calcar	Luciu de apă	Construcții (cabane, refugii, stații telecabină)	Pășuni împădurite	Stâncării
Dâmbovița	16.637,93	11.070,80	4.666,40	267,21	45,344	71,26	151,554	42,29	238,25	84,82
Prahova	14.195,82	10.661,83	2.976,91	219,9	16,624	9,41	71,65	29,41	60,2	149,89
Brașov	7.850,24	5.532,54	1.707,68	138,03	0,6	0	0	0	266,94	204,45

Total	38.683,99	27.280,95	9.351,02	625,14	46,03	80,67	223,93	71,70	565,39	439,16
%	100%	70,52%	24,17%	1,62%	0,12%	0,21%	0,58%	0,19%	1,46%	1,14%

Geomorfologie

Parcul Natural Bucegi este bine delimitat ca unitate geografică de abrupturi tectono-structurale de dimensiuni mari care se opresc în văile Prahovei, Cerbului și Brăteului, ori prin culmi mai joase, care se continuă spre culoarele de depresionare ale Branului. Înălțimea maximă atinsă în Parc este de 2505 m, Varful Omu.

Înălțimea reliefului determină etajarea condițiilor de sol, vegetație și climă, rezultând un peisaj armonios și complex.

Munții Bucegi sunt alcătuiți din două ramuri principale, în formă de potcoavă, care închid între ele bazinul superior al Ialomiței. Cele două culmi pornesc din Vf. Omu, punctul culminant al masivului și din care se desprind alte ramuri secundare.

Platoul Bucegilor este mai dezvoltat în ramura estică a masivului, la sud de Vf. Omu, înglobând micile platouri din munții Coștilei, Caraimanului, Jepii Mari, Jepii Mici, Piatra Arsă, Vânturiș.

Tot în jumătatea estică, pe partea dreaptă a văii Izvorul Dorului, Platoul Bucegilor continuă în culmile rotunjite: Baba Mare, Cocora, Lăptici și altele asemenea.

În ramura vestică a Munților Bucegi, relieful de platou este mai restrâns și cuprinde porțiuni mai joase din culmile: Doamnele, Guțanu, Batrâna, Grohotișu, Tătaru, Deleanu Lucăcilă și Lespezi.

Caracteristic pentru Platoul Bucegilor este prezența stâncilor izolate ca: Babele, Sfînxul și altele asemenea, forme reziduale rezultate ca urmare a proceselor eoliene, îngheț-dezgheț și șiroire.

Hidrologia

Conformația Masivului în formă de potcoavă determină în mod evident disponerea și direcția de curgere a râurilor. Văile pornesc radiar din jurul vârfului Omu, principala axă de colectare a apelor din interiorul masivului fiind raul Ialomița, care are un bazin simetric. Această vale, alimentată din zăpezi și ploii, izvorăște la mare înălțime de sub vârful Omu și curge spre sud, în lungul axului sinclinalului.

În sectoarele calcarose, raul Ialomița este alimentată și subteran, prin drenaj carstic, de către apele care se pierd pe suprafața platourilor cu lapiezuri și se îndreaptă către izvoarele din axul sinclinalului conform înclinării stratelor. Numeroși afluenți cu obârșia pe/sub podul Bucegilor converg spre bazinele amintite, contribuind la mărimea debitului râului colector. Dintre afluenți menționăm: Doamnele, Horoaba, Tătaru, Mircea, Bolboci, Zănoaga pe dreapta; Șugări, Cocora, Blana, Oboarele, Scropoasa și Orzea pe stânga. În general, afluenții sunt seci în cursul mediu și superior dar în timpul averselor de ploaie au un regim torențial.

Între văile din interiorul Masivului Bucegi, pârâul Izvorul Dorului prezintă un caz aparte. El izvorăște de sub Cabana Babele, străbate pe direcție nord-sud platoul aflat în partea estică, la înălțimi de 2100-1700 m, pe un traseu paralel cu Ialomița și suspendat cu 300-400 m deasupra acesteia. Între Colții lui Barbeș și Vânturiș, Izvorul Dorului formează o frumoasă cascadă, face un cot de 90° și se îndreaptă spre est, pentru a se varsa în Prahova. În cursul superior, mare parte din pârâu este sec, ca și micii lui afluenți, sau are puțină apă, dar în regiunea în care își schimbă direcția, începe să aibă apă și își mărește debitul, așa încât la vărsare apare ca un pârâu viguros, capabil să transporte și să depună mari cantități de aluviuni. Pârâiele de la exteriorul Bucegilor aparțin bazinelor hidrografice Prahovei și Oltului. Pârâiele Moraru, Cerbu, Jepii, Urlătoarea, Babelor, Peleş și Zgarbura se varsă în Prahova. Versantul nordic este drenat de pârâiele Glăjăriei, Mălăiești, Țigănești, care, reunite, formează Ghimbavul. Pârâul Ciubotei, Gaura - pătrunsă mult în interiorul masivului - și Grohotisul, care converg spre Bârșa și apoi se varsă în Olt.

Pârâiele care drenează Abruptul Bucegilor au pante repezi și sunt seci, în cea mai mare parte a anului, din cauza lipsei de izvoare. Acestea se situează mult mai jos, la 1000-1300 m altitudine, la baza conglomeratelor și sunt determinate de formațiunile impermeabile Barremian – aptiene.

Soluri

Marea varietate a factorilor pedogenetici, climă, vegetație, substrat litologic, relief, la care se adauga aceea a varstei absolute a diferitelor soluri, a determinat in Parcul Natural Bucegi formarea tuturor seriilor genetice de soluri montane si alpine. În general, se poate constata o succesiune altitudinala normala a solurilor zonale; in zona forestiera, de la cele brune slab acide si anume saturate si eubazice de padure, pana la podzolurile humico-feriluviale si turbele oligotrofe, iar in zona alpina, de la solurile brune, tinere, de pajisti pe abrupturi, pana la cele humico-silicaticice podzolice. Existența unor anumite roci a determinat și formarea de soluri intrazonale. Astfel, pe calcare s-au format soluri litomorfe, rendzinice, iar pe roci acide solurile brune acide, criptopodzolice si podzolice care coboara intrazonal in zona solurilor brune de padure montane.

Clima

Prin poziția sa, Parcul Natural Bucegi se încadrează **climatului de munte** caracterizat prin două etaje:

- a) **montan-forestier** cuprins între 800 și 1800 m altitudine pe versanții sudici și 800-1600 m altitudine pe versanții nordici.
- b) **alpin** cu două subetaje: **alpin inferior** cuprins 1800 – 2000 m și respectiv 1600 – 1800 m altitudine și **alpin superior** extins deasupra limitelor citate mai sus.

Caracteristicile principalelor elemente climatice suporta influențele circulației generale a atmosferei: cea vestică predominantă la peste 1800–2000 m altitudine pe versanții vestici și nord-vestici și cea estică și sud-estică care predomină pe versanții expusi spre est și sud-est, precum și a vailor principale care îi delimitează și a suprafeței active aflată la altitudini de peste 2500 m, care are structura litologică și forme variate, vegetație diversă etc. **Temperatura** medie anuală a aerului este de 4,9°C. Luna cea mai rece din an este ianuarie, cu temperaturi cuprinse între -3,9°C și -5,2°C în etajul montan și -10,8°C în etajul alpin. Adesea, în zilele din semestrul rece al anului se realizează inversiuni de temperatură, când la poalele muntelui și în culoarele montane limitrofe, temperaturile sunt mai mici decât pe munte, la altitudini superioare lor, datorită acumulării și sedimentării aerului rece în formele negative respective.

Luna cea mai caldă este iulie, cu temperaturi între +14,4°C și +15,7°C în etajul montan și +5,6°C în etajul alpin.

Descrierea mediului biotic

Ecosistemele

Parcul Natural Bucegi și situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi cuprind ecosisteme montane, subalpine și alpine.

Pe teritoriul celor două arii protejate suprapuse au fost identificate, ca și tipuri principale de ecosisteme:

- a) ecosisteme forestiere reprezentate, în principal, prin: păduri de fag, păduri de amestec: fag, brad și molid; păduri de amestec brad și molid; păduri de molid; pe o suprafață redusă, păduri de pin silvestru și păduri de larice; coridoare riverane de anin alb și anin negru;
- b) ecosisteme de pajiști montane, utilizate ca fânețe sau pășuni;
- c) ecosisteme de pajiști subalpine, unele dintre ele fiind utilizate ca pășuni;
- d) ecosisteme de tufărișuri subalpine formate în principal de asociații caracterizate de dominanța jneapănului, smârdarului, ienupărului, afinului sau merișorului;

- e) ecosisteme de stâncării și grohotișuri;
- f) ecosisteme acvatice - râuri, pârâuri, bălți.

Ecosistemele principale ale Sitului Natura 2000 ROSCI0013 sunt tipice zonei continental-boreale. Se poate observa o zonalitate clară, care pornește de la pădurile montane de foioase, păduri de conifere și ajunge în zona alpină la pașunile alpine și stâncăriile din golul alpin. Aceste ecosisteme sunt unele dintre cele mai complexe întâlnite în Europa, fiind foarte bine conservate.

În urma inventarului de bază al florei și faunei din Parc se poate constata prezența unor ecosisteme foarte importante și diverse, care au un grad de sensibilitate ridicat. Astfel, pașunile alpine sunt acele complexe ecologice care suferă cel mai mult în urma activităților legate de prezența omului, respectiv din cauza pășunatului excesiv. Speciile care trăiesc pe aceste pășuni depind foarte mult de starea ecosistemelor, aici găsindu-se cele mai multe specii vulnerabile și rare.

Privind în plan vertical, distingem următoarele etaje de vegetație: etajul montan inferior, etajul montan mijlociu, etajul montan superior, etajul subalpin, etajul alpin inferior, etajul alpin superior. Aceste etaje altitudinale, în raport cu condițiile de mediu au o vegetație caracteristică.

Pădurile ocupă cea mai mare suprafață, aproximativ 60% din teritoriul ariei protejate.

Habitat Natura 2000

În formularul standard al sitului Natura 2000 ROSC0013 Bucegi sunt listate 24 tipuri de habitate de interes comunitar.

Pentru aceste tipuri de habitate a fost preluată denumirea utilizată în formularul standard al sitului:

- 3240 Vegetație lemnoasă cu *Salix eleagnos* de-a lungul râurilor montane;
- 3220 Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane;
- 3230 Vegetație lemnoasă cu *Myricaria germanica* de-a lungul râurilor montane;
- 4060 Tufărișuri alpine și boreale;
- 4070* Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium*;
- 4080 Tufărișuri cu specii subarctice de *Salix* spp.;
- 6110* Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifile din *Alyso-Sedion albi*;
- 6170 Pajiști calcifile alpine și subalpine;
- 6230* Pajiști montane de *Nardus bogate* în specii pe substraturi silicioase;
- 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, la cel montan și alpin;
- 6520 Fânețe montane;
- 7140 Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante;
- 8110 Grohotișuri silicioase din etajul montan până la cel alpin;
- 8120 Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin (*Thlaspietea rotundifolii*);
- 8160* Grohotișuri medio-europene calcaroase ale etajului colinar și montan;
- 8210 Versanți stâncoși calcaroși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase;
- 8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis;
- 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*;
- 9150 Păduri medio-europene de fag din *Cephalanthero-Fagion*;
- 9180* Păduri din *Tilio- Acerion* pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene;
- 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*);

- 9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*);
- 9420 Păduri de *Larix decidua* și /sau *pinus cembra* din regiunea montană.

Flora de interes conservativ

În formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0013 sunt listate speciile de plante de interes comunitar.

- 1386 *Buxbaumia viridis*;
- 4070* *Campanula serrata*;
- 4097 *Iris aphylla* subsp. *Hungarica*;
- 4116 *Tozzia carpathica*;
- 1758 *Ligularia sibirica*;
- 1381 *Dicranum viride*;
- 2113 *Draba doreri*;
- 1389 *Meesia longiseta*;
- 122 *Poa granitica* subsp. *disparilis*.

Fauna de interes conservativ

În formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi, sunt listate 20 specii de faună de interes comunitar.

Nevertebrate

În formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi sunt menționate 12 specii de nevertebrate de interes comunitar:

- 1087 *Rosalia alpina*;
- 1086 *Cucujus cinnaberinus*;
- 1083 *Lucanus cervus*;
- 4030 *Colias myrmidone*;
- 1065 *Euphydryas aurinia*;
- 4054 *Pholidoptera transsylvanica*;
- 4039* *Nymphalis vaualbum*;
- 1015 *Vertigo genesii*;
- 4048 *Isophya costata*;
- 17188 *Odontopodisma rubripes*;
- 4046 *Condulegaster heros*;
- 4057 *Chilostoma banaticum*.

Vertebrate

Ihtiofauna

În formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0013 Parcul Natural Bucegi este menționată o singură specie de interes comunitar: 1163 *Cottus gobio* – zglăvoc.

Herpetofauna

În formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi sunt menționate 2 specii de amfibieni de interes național/comunitar: 1193 *Bombina variegata* și 2001 *Triturus montandoni*.

Mamifere

În formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi sunt menționate 5 specii de mamifere de interes național/comunitar:

- 1308 *Barbastella barbastellus*;
- 1303 *Rhinolophus hipposideros*;
- 1354 *Ursus arctos*;
- 1352 *Canis lupus*;
- 1361 *Lynx lynx*.

Zonarea internă din cadrul Parcului Natural Bucegi și ROSCI 0013 Bucegi în raport cu amplasamentul proiectului

Parcul Natural Bucegi, arie naturală de interes național a fost structurat în 4 zone distincte : zona de protecție strictă, zona de protecție integrală, zona de management durabil și zona de dezvoltare durabilă a activităților umane.

Definirea și delimitarea acestor zone interne de către Consiliul Științific al Parcului Natural Bucegi a avut la bază Studiul de fundamentare al Parcului Natural Bucegi precum și studii de cercetare, lucrări de specialitate și altele asemenea, referitoare la patrimoniul natural al Parcului.

În zona de protecție strictă au fost incluse zonele sălbatice în care nu au existat intervenții antropice sau nivelul acestora a fost foarte redus. Inaccesibilitatea acestor zone datorită reliefului accidentat în cazul Abruptului Prahovean, zonei Colții lui Barbeș și a Cheilor Orzei și Zănoagei precum și restricționarea accesului în Peștera Rătei au favorizat conservarea unor elemente de mare importanță științifică a căror protecție și conservare necesită un management special.

Zona de protecție integrală cuprinde cele mai valoroase elemente de patrimoniu natural din perimetrul Parcului, pentru protecția și conservarea cărora se impune adoptarea unor măsuri de management conservativ. Sunt permise acele activități care nu aduc prejudicii acestui patrimoniu.

Zona de management durabil a fost constituită din acele suprafețe de teren a căror valoare a biodiversității permite și utilizarea rațională a resurselor naturale precum și activități de protecție a pădurilor și activități științifice și educative.

Zona de dezvoltare durabilă a activităților umane a fost constituită pe baza solicitărilor formulate de către comunitățile locale din vecinătatea Parcului. Definirea și delimitarea acestei zone s-a făcut astfel încât prin activitățile de investiții dezvoltare în infrastructura turistică să nu se înregistreze efecte negative semnificative asupra biodiversității. Având în vedere specificul masivului Bucegi, una dintre cele mai vizitate arii naturale protejate din România, dezvoltarea și modernizarea infrastructurii turistice a domeniului schiabil și a instalațiilor de transport pe cablu aferente, reprezintă unul din cele mai importante obiective ale comunităților locale, influențând în mod direct și nemijlocit nivelul de trai al locuitorilor și implicit atitudinea acestora față de aria naturală și obiectivele de management ale acesteia.

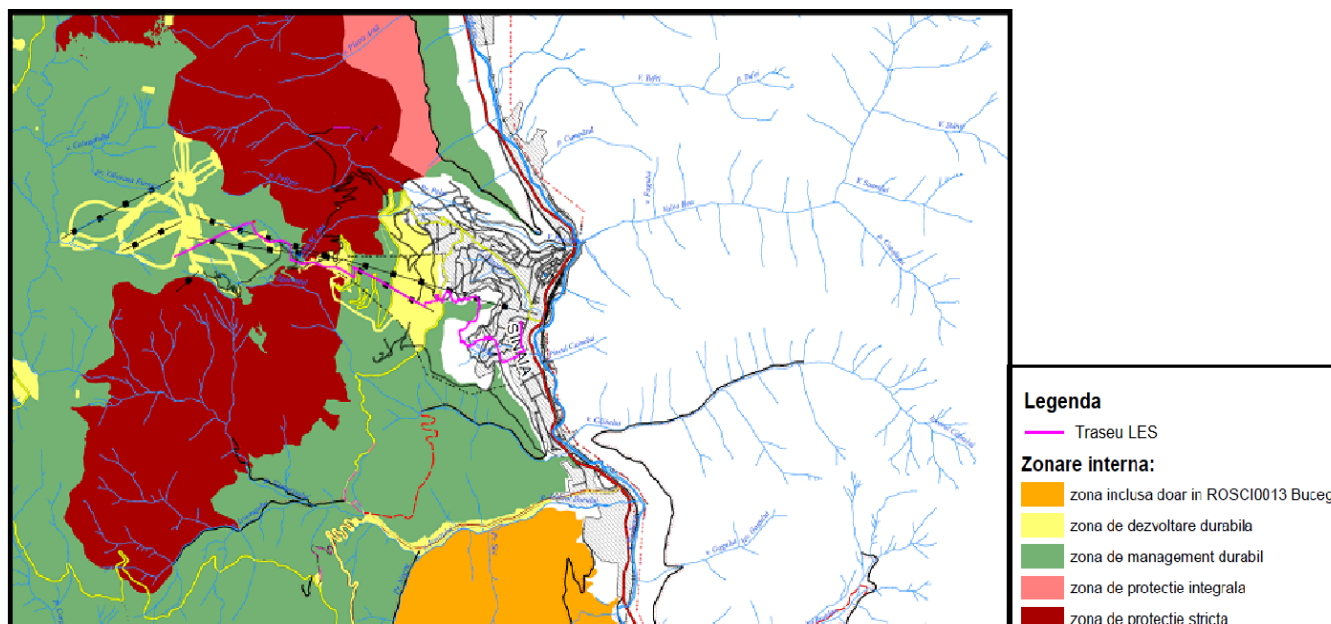


Figura 2.1-1. Reprezentarea traseului LES în raport cu zonele specifice Parcului Natural Bucegi și ROSCI 0013 Bucegi, conform Planului de Management

În urma analizării amplasamentului proiectului în raport cu zonarea internă de la nivelul Parcului Natural Bucegi și ROSCI 0013 Bucegi, acesta se regăsește în zonele de dezvoltare durabilă și de management durabil, în care se permit activități de investiții/dezvoltare, dar cu respectarea principiului de utilizare durabilă a resurselor naturale și de prevenire a oricăror efecte negative semnificative asupra biodiversității.

2.3 Date despre prezenta, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a PP, menționate în Formularul Standard și Planul de Management al ariilor Parcului Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi

Având în vedere că amplasamentul proiectului se suprapune parțial cu Parcul Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi, prezentăm date referitoare la localizarea, populația și ecologia speciilor pe suprafața sau în imediata învecinătate a proiectului.

Informațiile prezentate în acest capitol au fost obținute și prin cercetarea preliminară a amplasamentului, analizarea documentelor și a literaturii de specialitate (Formulare Standard, Planurile de management ale ariilor, determinatoare, cărți de specialitate, etc.), vizitarea amplasamentului pentru consultări, observații și fotografii.

În scopul investigării biodiversității din cadrul zonei amplasamentului au fost efectuate studii de teren. Astfel, s-a selectat o zonă care acoperă suprafața zonei propuse în proiect și zonele din proximitatea acestuia, acordând o atenție deosebită fost zonelor localizate în interiorul proiectelor cât și celor din vecinătatea amplasamentului (zone cu pajisti, cu vegetație arboricolă).

In acest sens mentionam ca in cadrul deplasarii in teren au fost stabilite mai multe zone/puncte de observatie conform tabelului de mai jos:

<i>Zone/punct observatie</i>	<i>Coordonate geografice</i>
Pct.1	45°21'0.72"N, 25°32'36.88"E
Pct.2	45°21'3.82"N, 25°32'30.56"E
Pct.3	45°21'2.94"N, 25°32'19.32"E
Pct.4	45°21'2.20"N, 25°32'9.13"E
Pct.5	45°21'1.22"N, 25°31'57.30"E
Pct.6	45°21'0.93"N, 25°31'54.11"E
Pct.6	45°21'6.62"N, 25°31'37.29"E
Pct.7	45°21'9.77"N, 25°31'26.62"E
Pct.8	45°21'12.87"N, 25°31'17.75"E
Pct.9	45°21'23.42"N, 25°31'10.04"E
Pct.10	45°21'16.56"N, 25°31'8.85"E
Pct.11	45°21'15.35"N, 25°31'7.19"E
Pct.12	45°21'13.38"N, 25°31'5.38"E
Pct.13	45°21'17.15"N, 25°30'56.36"E
Pct.14	45°21'17.15"N, 25°30'56.36"E
Pct.15	45°21'17.32"N, 25°30'49.15"E
Pct.16	45°21'20.76"N, 25°30'38.15"E
Pct.17	45°21'25.57"N, 25°30'26.20"E
Pct.18	45°21'33.06"N, 25°29'58.23"E
Pct.19	45°21'33.85"N, 25°29'39.83"E
Pct.20	45°21'30.69"N, 25°29'26.39"E
Pct.21	45°21'23.95"N, 25°28'57.41"E

Habitatele și speciile de interes comunitar din Parcul Natural Bucegi si ROSCI0013 Bucegi.

Din punct de vedere al speciilor de plante prezente intr-un habitat, compozitia floristică este redată pentru principalele categorii de plante:

1. specii edificatoare (în general speciile dominante sau codominante, care furnizează volumul cel mai mare de biomasă și definesc fitocenoza);
2. specii caracteristice pentru asociatiile vegetale din habitat;
3. specii endemice și rare;
4. alte specii importante (în general speciile constante în asociatiile respective).
5. Pentru numele științific al taxonilor vegetali, s-a utilizat denumirea considerată validă, având ca lucrare de referință Flora Ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta (Ciocârlan, 2000). Valoarea conservativă pentru fiecare tip de habitat este apreciată pe o scară cu patru categorii:
 - redusă, care nu necesită măsuri specifice de conservare;
 - moderată, care necesită conservarea unor e°antioane reprezentative la nivel regional;
 - mare, care necesită măsuri specifice de conservare pentru majoritatea siturilor care conțin habitatul respectiv;
 - foarte mare, care necesită măsuri specifice de conservare a tuturor siturilor din România cu habitatul respectiv.

Din punct de vedere al speciilor de plante prezente într-un habitat, compoziția floristică este redată pentru principalele categorii de plante:

- I) specii edificatoare (în general speciile dominante sau codominante, care furnizează volumul cel mai mare de biomasă și definesc fitocenoza);
- II) specii caracteristice pentru asociațiile vegetale din habitat;
- III) specii endemice și rare;
- IV) alte specii importante (în general speciile constante în asociațiile respective).

Pentru numele științific al taxonilor vegetali, s-a utilizat denumirea considerată validă, având ca lucrare de referință Flora Ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta (Ciocârlan, 2000).

Pentru o evaluare cât mai realistă s-a selectat o zonă care a acoperit suprafața proiectului și zonele din proximitatea acestuia (zona de influență a proiectului nu depășește 50 – 100 m în fazele de construcție). În evaluarea pe teren s-a încercat cuprinderea în transecte a tuturor habitatelor din perimetrul analizat.

Investigațiile de teren pentru identificarea ecosistemelor de pe sit din zona amplasamentului investiției au vizat următoarele activități:

- Identificarea tipurilor majore de ecosisteme din zona de studiu ;
- Investigarea structurii vegetației (inclusiv a asociațiilor vegetale) din zona de studiu.

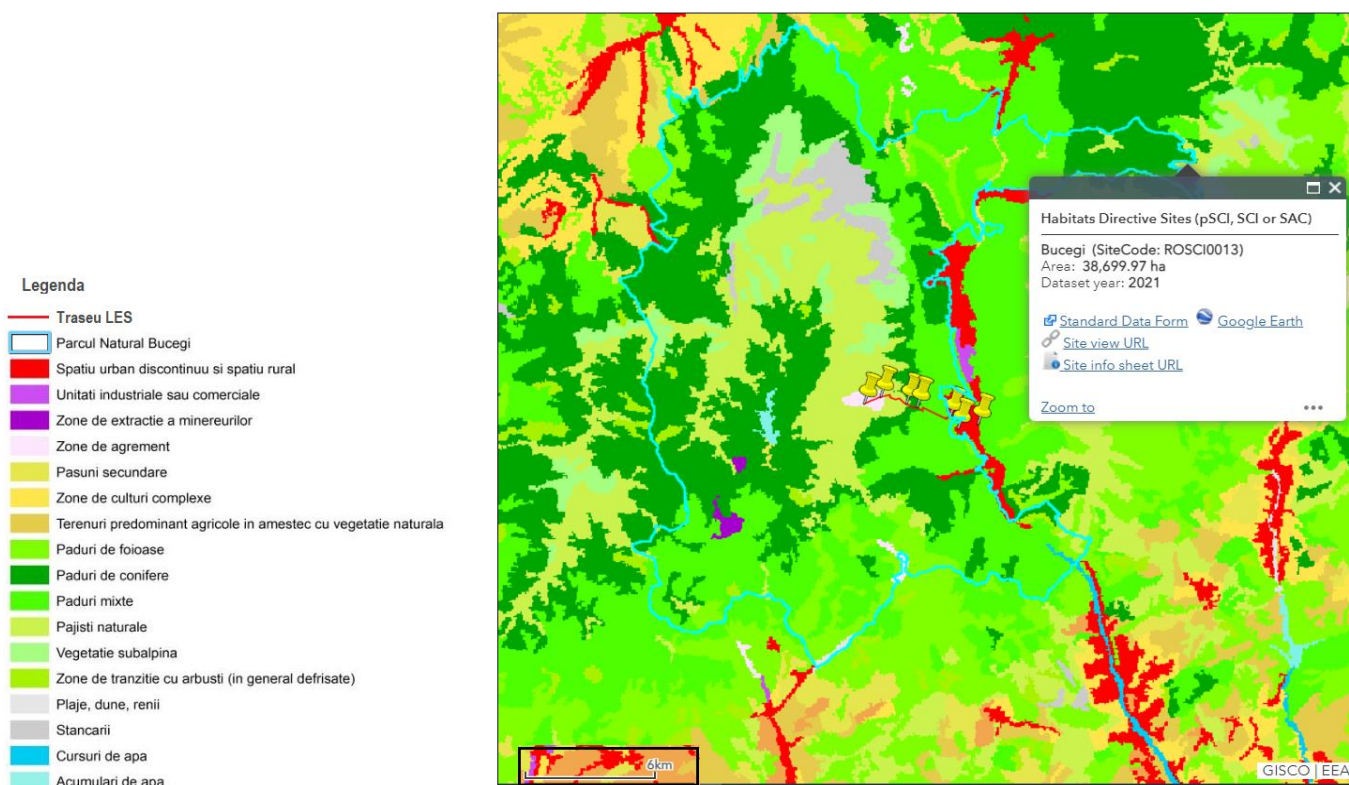


Fig. 2.3-1 Traseul LES suprapus pe cartograma biomurilor CORINE descrise la nivelul sitului ROSCI0013

Conform suprapunerii proiectului cu cartograma biomurilor Corine, biomi terestri pe care proiectul îi tranzitează sunt: spațiu urban discontinuu și spațiu rural, păduri de foioase și de conifere, pajisti naturale și zone de agrement.

Aspecte privind identificarea și delimitarea tipurilor majore de ecosisteme din cadrul zonei de studiu:

- pajisti pe care se practica activitatea de pasunat;
- vegetatie arboricola – paduri;
- cai de comunicatie si asezari umane;
- trasee turistice;
- domeniu schiabil.





Fig. 2.3-2 Aspecte privind identificarea și investigarea vegetației din zona proiectului

Din punct de vedere al sitului de importanță comunitară ROSCI 0013 Bucegi și Parcul Natural Bucegi, zona aferentă proiectului este analizată și evaluată în raport cu habitatele:

- 91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto - Fagion); 9410 Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană (Vaccinio-Piceetea); 6230* Pajiști montane de Nardus bogate în specii pe substraturi silicioase; 6520 Fânețe montane.
- **91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto - Fagion)**

Correspondența habitatele din România: R4104 Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*)
habitat: Fitocenoze edificate de specii europene, oligo-mezoterme, mezofite, mezo-eutrofe. Stratul arborilor compus din fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*), brad (*Abies alba*), în proporții diferite, cu puține exemplare de paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), ulm de munte (*Ulmus glabra*), mai rar frasin (*Fraxinus excelsior*), carpen (*Carpinus betulus*).

Stratul ierburilor și subarbustilor: dezvoltat neuniform în funcție de lumină, este compus din specii ale florei de mull (*Dentaria glandulosa*, *Galium odoratum*, *Asarum europaeum*, *Stellaria holostea*, *Rubus hirtus*).

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică:

Specii edificatoare: *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*, *Abies alba*.

Specii caracteristice: Pulmonaria rubra, Symphytum cordatum, Dentaria glandulosa.

Alte specii importante: Adoxa moschatelina, Actaea spicata, Asarum europaeum, Bromus benekeni, Carex sylvatica, Dentaria bulbifera, Euphorbia amygdaloides, Geranium phaeum, G. robertianum, Hordelymus europaeus (roci calcaroase), Lamium galeobdolon, Mercurialis perennis, Milium effusum, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Polygonatum multiflorum, Rubus idaeus, Sanicula europaea, Salvia glutinosa, Senecio nemorensis, Stachys sylvatica; *în locuri umede:* Allium ursinum (primăvara), Cardamine impatiens, Carex remota, Circaea lutetiana, Impatiens noli-tangere; pe versanti umbriti, cu umiditate ridicată a aerului, poate deveni dominantă *Rubus hirtus*; local pe forme de relief convexe pot apare rare exemplare de *Luzula luzuloides*, *Veronica officinalis*, *Majanthemum bifolium*.

În scopul edificării habitatului au fost realizate doua - trei relevee, situate în partea inferioară, mediană și superioară a traseului LES propus, în funcție de situația din teren și de suprafața analizată.

Identificarea habitatului s-a realizat prin recunoașterea fitocenozelor care le caracterizează și anume prin luarea în considerare a speciilor edificatoare (în general dominante), a speciilor caracteristice, precum și prin recunoașterea caracteristicilor stațiunii (localizare geografică, altitudine, relief, sol). Incadrarea fitocenozelor identificate s-a bazat pe lucrarea de specialitate "Fitocenozele din România - Sanda-Ollerer-Burescu – 2008", pentru identificarea habitatelor fiind utilizat manualul existent pentru România – Donita et al. 2005 și Anexele 52 și 53 din Planul de Management al Parcului Bucegi.

Astfel în urma analizelor releveelor efectuate în teren au rezultat următoarele:

- Dintre speciile edificatoare în zona proiectului au fost identificate atât specii de *Fagus sylvatica* ssp. *Sylvatica* și *Abies alba*.
- Stratul ierburilor și subarbustilor: *Galium odoratum*, *Rubus hirtus* și *Rubus idaeus*;
- *Alte specii importante:* *Bromus benekeni*, *Geranium robertianum*, *Hordelymus europaeus*.

Acest habitat identificat în zona analizată este situat în imediată proximitate a orașului Sinaia, supus unor presiuni antropice constante, fapt ce conduce îndepărtează de structura funcțională și morfologică ce definește profilul acestui habitat.

Suprafața ocupată de proiect în acest habitat este limitată de circa 355 mp și reprezintă un procent nesemnificativ de 0,0000025582 % din suprafața totală a habitatului **91V0** din ROSCI0013 Bucegi.

Prin realizarea proiectului nu sunt afectate perimetre de continuu (lineare), amplasamentul regăsindu-se marginal, la interfața cu orașul Sinaia.

Lipsește fenomenul în măsură a induce o fragmentare a habitatului de interes conservativ.

Totuși pentru ca vegetația din habitat să fie cât mai puțin afectată se preconizează ca lucrările aferente propuse în proiect să se evite a se realiza în perioada martie-mai astfel încât vegetația să fie cât mai puțin afectată.



Fig. 2.3-3 Aspect habitat 91V0 Păduri dacice de fag din zona proiectului

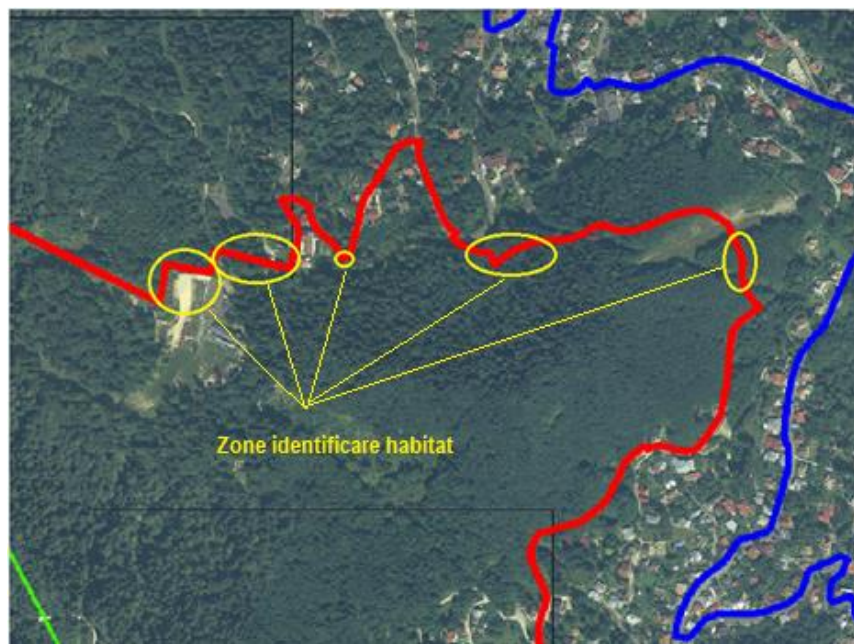


Fig. 2.3-4 Zone în care au fost identificate specii caracteristice habitatului 91V0 în raport cu LES

- **9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (Vaccinio-Piceetea)**

*Corespondența habitatele din România: R4206 Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) și brad (*Abies alba*) cu *Hieracium rotundatum*.*

Structura: Fitocenoză edificată de specii europene boreale și carpatice, oligotermă, mezofită, oligotrofă. Stratul arborilor, compus exclusiv din molid (*Picea abies*) sau, la altitudini mai mici, cu amestec de brad (*Abies alba*), scorus (*Sorbus aucuparia*); are acoperire mai redusă (50–80%), înălțimi de 22–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor lipsește sau este slab dezvoltat (exemplare rare de *Sambucus racemosa*, *Lonicera nigra*, *Spiraea chamaedrifolia* etc.). Stratul ierburilor și subarbuștilor, puternic dezvoltat, mai ales în golurile din arboret, dominat de specii de *Calamagrostis*. Stratul mușchilor cu dezvoltare variabilă este de tip *Polytrichum*.

Valoare conservativă: moderată.

Compoziție floristică:

Specii edificatoare: *Picea abies* și *Abies alba*.

Specii caracteristice: *Hieracium rotundatum* și speciile subalpine Soldanello-Picenion (*Soldanella hungarica* ssp. major, *Silene heuffeli*).

Alte specii importante: *Athyrium filix-femina*, *Calamagrostis villosa*, *C. arundinacea*, *Campanula abietina*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris filix-mas*, *Fragaria vesca*, *Gentiana asclepiadea*, *Homogyne alpina*, *Huperzia sellago*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Lycopodium annotinum*, *Moneses uniflora*, *Oxalis acetosella*, *Polygonatum verticillatum*, *Senecio nemorensis*, *Stellaria nemorum*, *Vaccinium myrtillus* (local poate deveni dominantă).

În scopul edificării habitatului au fost realizate două relevee, situate în partea inferioară și superioară a traseului LES propus, în funcție de situația din teren și de suprafața analizată.

Identificarea habitatului s-a realizat prin recunoașterea fitocenozelor care le caracterizează și anume prin luarea în considerare a speciilor edificatoare (în general dominante), a speciilor caracteristice, precum și prin recunoașterea caracteristicilor stațiunii (localizare geografică, altitudine, relief, sol). Incadrarea fitocenozelor identificate s-a bazat pe lucrarea de specialitate "Fitocenozele din România

- Sanda-Ollerer-Burescu – 2008”, pentru identificarea habitatelor fiind utilizat manualul existent pentru România – Donita et al. 2005 și Anexele 52 și 53 din Planul de Management al Parcului Bucegi.

Astfel în urma analizelor relevelor efectuate în teren au rezultat următoarele:

- Dintre speciile edificatoare în zona proiectului a fost identificată specia *Picea abies*.
- *Specii caracteristice:* *Hieracium rotundatum*;
- *Alte specii importante:* *Calamagrostis villosa*, *Dryopteris filixmas*, *Fragaria vesca*, *Stellaria nemorum*, *Vaccinium myrtillus*.

Acest habitat identificat în zona analizată este situat în imediată proximitate a Telegondolei de la Cota 1400, hotel Cota 1400 și a traseelor de downhill din zona telegondolei Sinaia-Cota 1400. Astfel habitatul din zona analizată este supus unor presiuni antropice constante, fapt ce conduce la îndepărtarea de structura funcțională și morfologică ce definește profilul acestui habitat.

Suprafața ocupată de proiect în acest habitat este limitată de circa 86 mp și reprezintă un procent nesemnificativ de 0,0000010677 % din suprafața totală a habitatului **9410** din ROSCI0013 Bucegi.

Prin realizarea proiectului nu sunt afectate perimetre de continuu (lineare), amplasamentul regăsindu-se marginal, într-o zonă antropizată.

Lipsește fenomene în măsură să inducă o fragmentare a habitatului de interes conservativ.

Totuși pentru ca vegetația din habitat să fie cât mai puțin afectată se preconizează ca lucrările aferente propuse în proiect să se evite să se realizeze în perioada martie-mai astfel încât vegetația să fie cât mai puțin afectată.



Fig. 2.3-5 Aspect habitat 9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din zona proiectului

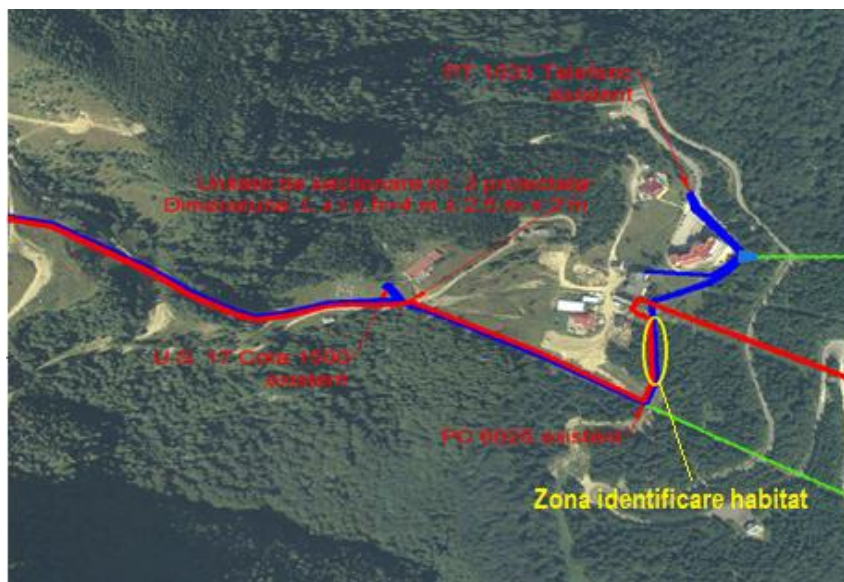


Fig. 2.3-6 Zona în care au fost identificate specii caracteristice habitatului 9410 în raport cu LES

- **6520 Fanete montane**

Corespondența habitatele din România: R3801 Pajisti sud-est carpatice de Trisetum flavescens și Alchemilla vulgaris

Structura: Fitocenozele de *Trisetum flavescens* au în compoziție numeroase specii de talie mare (60–80 cm), cu o acoperire de 80–95%. Alături de specia dominantă se dezvoltă frecvent: *Agrostis capillaris*, *Phleum montanum*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Onobrychis viciifolia*, *Leucanthemum vulgare*, *Knautia arvensis*, *Campanula glomerata*. Toate acestea sunt prezente în etajul superior care este bine structurat.

Cel de al doilea etaj este alcătuit din plante de 20–35 cm înălțime, dintre care mai reprezentative sunt: *Trifolium pratense*, *Anthyllis vulneraria*, *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris*, *Gymnadenia conopsea*, *Carum carvi*, *Trifolium campestre*, *Trifolium montanum*, *Cerastium holosteoides*.

Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică:

Specii edificatoare: *Trisetum flavescens*, *Cerastium holosteoides*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*.

Specii caracteristice: *Trisetum flavescens*, *Cerastium holosteoides*. Alte specii importante: *Agrostis capillaris*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratense*, *Onobrychis viciifolia*, *Lotus corniculatus*, *Rumex acetosa*, *Polygonum bistorta*, *Holcus lanatus*, *Leucanthemum vulgare*, *Daucus carota*, *Achillea millefolium*, *Silene vulgaris*, *Hypochaeris uniflora*, *Dianthus carthusianorum*, *Leontodon autumnalis*.

În scopul edificării habitatului au fost realizate trei relevee, situate în partea inferioară și superioară a traseului LES propus, în funcție de situația din teren și de suprafața analizată.

Identificarea habitatului s-a realizat prin recunoașterea fitocenozelor care le caracterizează și anume prin luarea în considerare a speciilor edificatoare (în general dominante), a speciilor caracteristice, precum și prin recunoașterea caracteristicilor stațiunii (localizare geografică, altitudine, relief, sol). Incadrarea fitocenozelor identificate s-a bazat pe lucrarea de specialitate "Fitocenozele din România - Sanda-Ollerer-Burescu - 2008", pentru identificarea habitatelor fiind utilizat manualul existent pentru România - Donita et al. 2005 și Planul de Management al Parcului Bucegi.

Astfel în urma analizelor releveelor efectuate în teren au rezultat următoarele:

- Dintre speciile edificatoare în zona proiectului a fost identificate speciile *Cerastium holosteoides*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*.
- *Specii caracteristice*: *Cerastium holosteoides*, *Alchemilla vulgaris*;
- *Alte specii importante*: *Agrostis capillaris*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratensis*, *Lotus corniculatus*, *Leucanthemum vulgare*, *Achillea millefolium*.

Acest habitat identificat în zona analizată este situat în zona cu trasee turistice spre Cota 2000, urmărind traseul cablurilor existente de 6 kV și al drumurilor turistice.

Suprafața ocupată de proiect în faza de construcție din acest habitat este limitată de circa 1460 mp și reprezintă un procent nesemnificativ de 0,00037 % din suprafața totală a habitatului **6520** din ROSCI0013 Bucegi, după terminarea lucrărilor de montaj a cablurilor terenul va fi adus la condițiile inițiale și va rămâne doar o suprafață de circa 20 mp reprezentată de US 3 și US 4, ce nu va genera nici un impact negativ asupra habitatului.

Prin realizarea proiectului nu sunt afectate perimetre de continuu (lineare), amplasamentul regăsinde-se marginal, într-o zonă antropizată.

Proiectul nu este în măsură să inducă o fragmentare a habitatului de interes conservativ.



Fig. 2.3-7 Aspect habitat • 6520 Fanete montane din zona proiectului

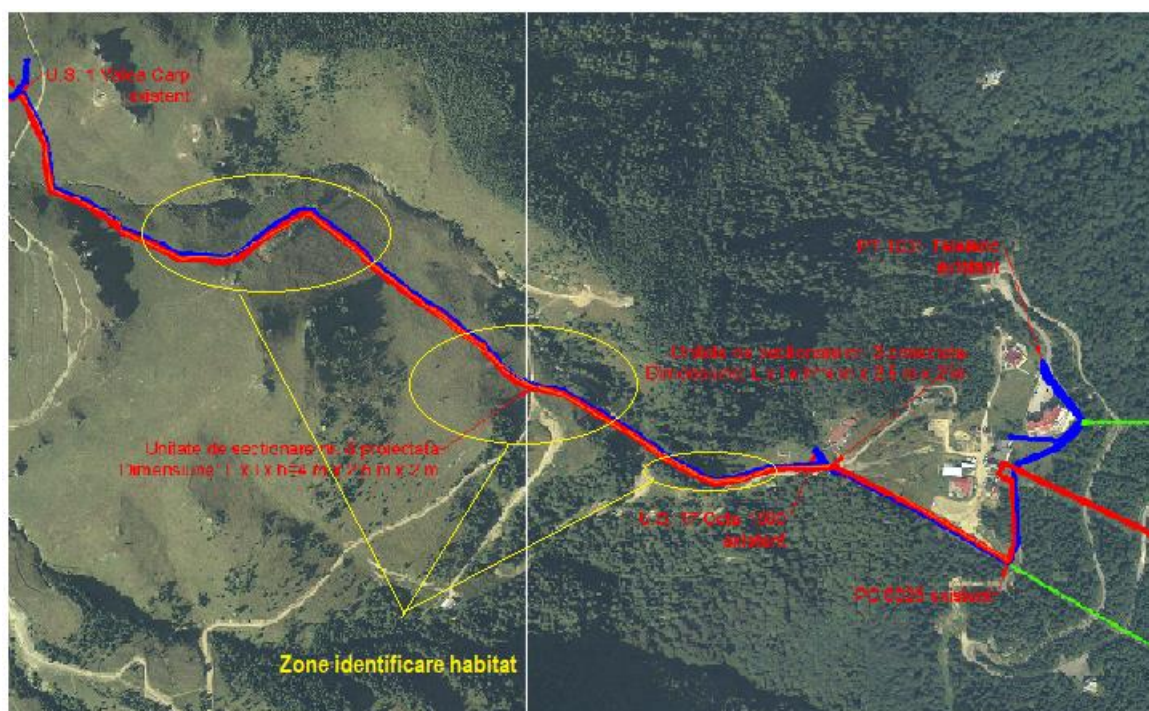


Fig. 2.3-8 Zonele în care au fost identificate speciile de plante caracteristice habitatului 6520 în raport cu LES

• **6230* Pajiști montane de *Nardus bogate în specii pe substraturi silicioase***

Corespondența habitatele din România: R3609 Pajisti sud-est carpatice de tãposicã (Nardus stricta) si Viola declinata

Structura:

Habitat oligotrof, xerofil, acidofil.

Stratul arbustiv – foarte redus; în pajisti pãtrund specii arbustive, dintre care: *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*.

Stratul ierbos: specia caracteristicã carpato-balcanicã *Viola declinata* are o acoperire redusã, mai ales în grupãrile unde *Nardus stricta* are o acoperire de pãnã la 95%, este monodominantã si numãrul de specii din compoziția floristicã este foarte mic. Specia *Festuca nigrescens* are o constantã ridicatã, dar cu o acoperire de pãnã la 5%. Au fost descrise subasociațiile *typicum*, care este întâlnitã în etajul montan superior si *festucetosum airoidis* Coldea 1987, prezentã în etajul subalpin, cu numeroase specii microterme si cu diferentialele ecologice.

Stratul muschilor este redus, iar numãrul de specii mic; mentionãm: *Polytrichum commune*, *Polytrichum juniperinum*, *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*.

Valoare conservativã: moderatã; habitat prioritar european.

Compoziție floristicã:

Specii edificatoare: *Viola declinata*, *Nardus stricta*.

Specii caracteristice: *Viola declinata*, *Nardus stricta*, *Scorzonera rosea*, *Poa media*.

Alte specii importante: *Hieracium aurantiacum*, *Hypochoeris uniflora*, *Calluna vulgaris*, *Campanula serrata*, *Geum montanum*, *Ligusticum mutellina*, *Potentilla ternata*, *Campanula abietina*, *Leucorchis albida*, *Genista sagittalis*, *Festuca nigrescens*, *Antennaria dioica*, *Luzula campestris*, *Carex ovalis*, *Polygala vulgaris*, *Euphrasia stricta*, *Hieracium pilosella*, *Hieracium lactucella*, *Potentilla erecta*, *Luzula sudetica*, *Alchemilla glaucescens*, *Alchemilla flabellate*, *Carex pallescens*, *Danthonia decumbens*, *Hypericum maculatum*, *Arnica montana*.

În scopul edificãrii habitatului au fost realizate trei relevee, situate în partea inferioarã și superioarã a traseului LES propus, în functie de situatia din teren si de suprafata analizata.

Identificarea habitatului s-a realizat prin recunoasterea fitocenozelor care le caracterizeaza si anume prin luarea în considerare a speciilor edificatoare (în general dominante), a speciilor caracteristice, precum si prin recunoasterea caracteristicilor statiunii (localizare geografica, altitudine, relief, sol). Incadrarea fitocenozelor identificate s-a bazat pe lucrarea de specialitate "Fitocenozele din Romania - Sanda-Ollerer-Burescu – 2008", pentru identificarea habitatelor fiind utilizat manualul existent pentru Romania – Donita et al. 2005 si Planul de Management al Parcului Bucegi.

Astfel în urma analizelor releveelor efectuate în teren au rezultat urmatoarele:

- Dintre speciile edificatoare în zona proiectului a fost identificate speciile *Nardus stricta*, *Viola declinata*.
- **Specii caracteristice:** *Viola declinata*, *Nardus stricta*, *Poa media*;
- **Alte specii importante:** *Hieracium aurantiacum*, *Geum montanum*, *Potentilla ternata*, *Festuca nigrescens*, *Carex ovalis*, *Hieracium lactucella*, *Alchemilla glaucescens*.

Acest habitat identificat în zona montana înalta, pe domeniul schiabil Sinaia urmãrind traseul cablurilor existente de 6 kV.

Suprafata ocupata de proiect în faza de constructie din acest habitat este limitata de circa 1844 mp si reprezinta un procent nesemnificativ de 0,00047 % din surafata totata a habitatului **6230*** din

ROSCI0013 Bucegi, după terminarea lucrărilor de montaj a calurilor terenul va fi adus la condițiile inițiale și va rămâne doar o suprafață de circa 37 mp reprezentată de PCT și PTAB, ce nu va genera nici un impact negativ asupra habitatului.

Prin realizarea proiectului nu sunt afectate perimetre de continuu (lineare), amplasamentul regăsiindu-se pe domeniul schiabil Sinaia.

Proiectul nu este în măsură a induce o fragmentare a habitatului de interes conservativ.



Fig. 2.3-9 Aspect habitat 6230* Pajiști montane de Nardus bogate în specii pe substraturi silicioase din zona proiectului

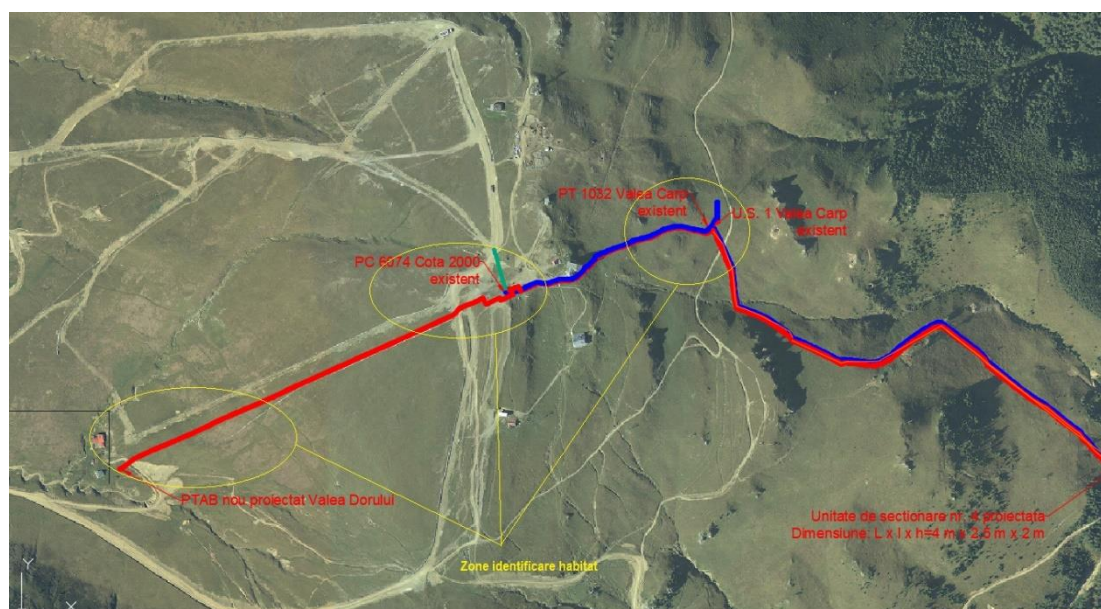


Fig. 2.3-10 Zone în care au fost identificate specii de plante caracteristice habitatului 6230* în raport cu LES

Speciile de plante ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI0013 Bucegi

Specia	Prezenta/Absenta speciei în zona amplasamentului proiectului	Observatii
1386 Buxbaumia viridis	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Această specie este localizată pe teritoriul ariei protejate în pădurea de amestec de fag cu molid de pe Muntele Bucșoiu, alt. 1100-1400 m, Cheile Zănoagei, Cheile Răteului. Pe teritoriul Parcului Natural Bucegi, specia este rară. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.

4070* Campanula serrata	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	În aria protejată specia apare sporadic, fiind semnalată în Deleanu, Duda Mare, Duda Mică, Tătaru, Colții Țapului, Doamnele, Obarșia, Vînturiș, Furnica, Piatra Arsă, Valea Cerbului, Țigănești, Valea Gaura. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei. De asemenea impactul asupra habitatului 6230* este limitat și nesemnificativ pe perioada construcției neconducând la deteriorarea sau fragmentarea acestui habitat, implicit nu se va manifesta un impact indirect asupra acestei specii.
4097 Iris aphylla subsp. Hungarica	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Pajiștile stepice în măsura în care nu sunt degradate prin suprapășunat, sunt un habitat preferat al speciei, dar exemplare ceva mai viguroase se pot afla frecvent în masivele calcaroase sau conglomeratic-calcaroase de altitudine mai redusă din munți (până la 1500 m). În munții Bucegi a fost observată în Cheile Zănoagei, Cheile Tătarului, Cheile Brăteului, Lespezi, Raci. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
4116 Tozzia carpathica	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Poate fi întâlnită în locuri umede din munți, eventual calcaroase. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei
1758 Ligularia sibirica	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Pe teritoriul Parcului Natural Bucegi, specia este rară, fiind întâlnită în special Cheile Zănoagei, Pestera, Valea Cerbului, Valea Azugii, în special pe văile umede și umbroase. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1381 Dicranum viride	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Pe teritoriul Parcului Natural Bucegi, specia este rară. Prin afectarea unor arbori de pe amplasament nu se va produce deteriorarea sau distrugerea habitatelor forestiere specifice acestei specii. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
2113 Draba dorneri	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	În Bucegi se găsește în zona Jepilor Mari și Mici. Proiectul nu este în măsură a afecta

		populațiile specie.
1389 Meesia longiseta	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Specia este identificată pe Muntele Blana- Muntele Nucet (Ștefureac 1947), Rătei, Rezervația Lespezi, etc. Pe teritoriul Parcului Natural Bucegi, specia este rară. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile specie.
122 Poa granitica subsp. disparilis	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Specia se întâlnește rar prin stancării și pajiști, pe soluri scheletice din zona alpină., este intalnita in habitatele Natura 2000: 8110 si 8120 Grohotisuri si 6430 Comunitati de liziera cu ierburi inalte hidrofile. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile specie.

Speciile de flora intalnite pe terenurile din zona proiectului

In urma investgatiilor in teren au fost identificate urmatoarele specii de flora:

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumire stiintifica</i>	<i>Denumire populara</i>	<i>Stare de conservarea speciei</i>
1	Daucus carota	Morcov salbatic	Risc scazut - Neevaluat
2	Ranunculus repens	Piciorul cocoșului	Risc scazut
3	Cirisum arvense	Palamida	Risc scazut
4	Achillea millefolium	Coada soricelului	Risc scazut
5	Polygala comosa	Amareala	Neevaluat
6	Polygala vulgaris	Șerpântă	Neevaluat
7	Trifolium pratense	Trifoi rosu	Risc scazut
8	Trifolium repens	Trifoi alb	Risc scazut
9	Cirsium Vulgare	Scaiete	Risc scazut
8	Elymus repens	Pir tarator	Risc scazut
9	Dactylis glomerata	Golomăț	Risc scazut
10	Xanthium strumarium L.	Cornet	Risc scazut
11	Myosotis alpestris	Nu-ma-uita	Risc scazut
12	Primula veris L.	Ciubotica cucului	Risc scazut
13	Veronica chamaedrys	Stejărel	Risc scazut
14	Veronica officinalis	Ventrilică	Risc scazut
15	Setaria viridis	Mohor verde	Risc scazut
16	Leucanthemum vulgare	Margareta	Risc scazut
17	Taraxacum officinale	Papadie	Risc scazut
18	Ajuga reptans	Vineriță	Risc scazut
19	Tussilago farfara	Brusturel	Risc scazut
20	Alchemilla vulgaris	Crețșoară	Risc scazut

21	<i>Lotus corniculatus</i>	Ghizdei	Risc scazut
22	<i>Arctium lappa</i>	Brusture	Risc scazut
23	<i>Cruciata laevipes</i>	Smîntînică	Neevaluat
24	<i>Lamium purpureum</i>	Sugel	Risc scazut
25	<i>Potentilla aurea</i>	Sclopeți, Cinci degete	Neevaluat
26	<i>Trifolium medium</i>	Trifoi mediu	Risc scazut
27	<i>Clinopodium alpinum</i> (<i>Acinos alpinus</i>)	Strugurele alpin	Risc scazut
28	<i>Urtica dioica</i>	Urzica mare	Risc scazut
29	<i>Galium odoratum</i>	Vinarița	Risc scazut
30	<i>Fragaria vesca</i>	Frag	Risc scazut
31	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	Coadă calului de pădure	Risc scazut
32	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Feriga comună	Risc scazut
33	<i>Geranium robertianum</i>	Năprasnic	Risc scazut
34	<i>Barbarea vulgaris</i>	Crușătea	Risc scăzut (Stabil)
35	<i>Allium ursinum</i>	Leurdă	Risc scazut
36	<i>Carex tomentosa</i> L.	Rogozul cu fructe pufoase	Neevaluat
37	<i>Bromus benekenii</i>	Nespecificat	Neevaluat
38	<i>Hordelymus europaeus</i>	Nespecificat	Neevaluat
39	<i>Hieracium rotundatum</i>	Nespecificat	Neevaluat
40	<i>Calamagrostis villosa</i>	Nespecificat	Neevaluat
41	<i>Stellaria nemorum</i>	Cusatura de lemn	Neevaluat
42	<i>Cerastium holosteoides</i>	Naiul obișnuit al urechii șoarecelui	Neevaluat
43	<i>Agrostis capillaris</i>	Iarba câmpului	Neevaluat
44	<i>Poa pratensis</i>	Floarea fânului	Neevaluat
45	<i>Viola declinata</i>	Unghia-păsării	Neevaluat
46	<i>Viola tricolor</i>	Trei frați patati	Neevaluat
47	<i>Nardus stricta</i>	Nespecificat	Neevaluat
48	<i>Poa media</i>	Nespecificat	Neevaluat
49	<i>Hieracium aurantiacum</i>	Floare de rușuliță	Neevaluat
50	<i>Hieracium lactucella</i>	Nespecificat	Neevaluat
51	<i>Geum montanum</i> L.	Mărțișor	Neevaluat
52	<i>Potentilla ternata</i>	Sclopeți de munte	Neevaluat
53	<i>Festuca nigrescens</i>	Nespecificat	Neevaluat
54	<i>Carex ovalis</i>	Nespecificat	Neevaluat
55	<i>Alchemilla glaucescens</i>	Mantaua doamnei	Neevaluat
56	<i>Agrostis rupestris</i>	Iarba stancilor	Neevaluat
57	<i>Festuca rubra</i>	Păiuș roșu	Neevaluat
58	<i>Thymus serpyllum</i>	Cimbrișor	Risc scazut
59	<i>Primula minima</i>	Ochiul găinii	Neevaluat
60	<i>Pulsatilla alpina</i>	Sisinel de munte	Neevaluat
61	<i>Veratrum album</i>	Steregoaie	Specia invaziva
62	<i>Cirsium spinosissimus</i>	Ciulinul spinos	Neevaluat
63	<i>Thlaspi dacicum</i>	Punguța	Neevaluat
64	<i>Hypericum perforatum</i>	Sunătoare	Neevaluat
65	<i>Ranunculus montanus</i>	Piciorul cocoșului de munte	Neevaluat

66	Poa alpina	Iarbă de luncă alpină	Risc scazut
67	Silene acaulis	Iarbă roșioară	Risc scazut
68	Cirsium arvense	Pălămidă	Neevaluat
69	Carduus nutans	Ciulin	Neevaluat
Vegetatie arboricola si arbusti			
1	Rubus hirtus	Murul fara spini	Risc scazut
2	Rubus idaeus	Zmeur	Risc scazut
3	Vaccinium myrtillus	Afin comun	Risc scazut
4	Rosa canina	Maces	Risc scazut
6	Fagus sylvatica ssp.	Fag	Risc scazut
7	Abies alba	Brad argintiu	Risc scăzut (Stabil)
8	Picea abies	Molid	Risc scăzut (Stabil)

In concluzie vegetatia intalnita pe amplasamentul proiectului este reprezentata de comunitati de flora cu risc scazut de conservare sau neevaluate, fara a face parte din Lista Rosie sau din cele ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI0013 Bucegi

Zonele invecinate nu vor fi afectate de implementarea proiectului.





Fig. 2.3-11 Imagini cu flora de pe si din vecinatatea amplasamentului proiectului

Fauna de interes conservativ

În formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi, sunt listate 20 specii de faună de interes comunitar.

Specii de mamifere

Pentru monitorizarea mamiferelor, au fost identificate habitatele specifice din zona amplasamentului proiectului si s-au utilizat transecte si puncte fixe pentru observatii directe sau identificarea unor posibile urme.

In cazul speciilor de chiroptere s-a folosit detectarea acustica prin utilizarea unui dispozitiv de inregistrare a ultrasunetelor .

Cu ajutorul echipamentelor de detectare a ultrasunetelor se pot inregistra semnale emise de lilieci, fara sa se intervina in activitatea normala a acestora.

Pentru monitorizarea au fost utilizate cu aparatura speciala : dispozitiv de inregistrare Echo Meter Touch – inregistreaza frecvente de pana 192 khz, GPS, program pentru analiza ultrasunetelor, laptop, masina, aparat foto.

Specia	Prezența	Habitat preferate de specie - Localizare	Populația	Prezența/Absența speciei in zona amplasamentului proiectului	Observatii
1308 <i>Barbastella barbastellus</i>	Specie identificată din proximitatea Parcului Natural Bucegi.	Preferă formațiunile carstice pentru a se adăposti în timpul zilei. Pentru vânarea prăzilor, acești lilieci folosesc zonele împădurite din vecinătatea refugiilor. Este o specie rară în perimetrul Parcului Natural Bucegi. Specia utilizează doar habitate de la limita PNB pentru hrănire.	ne-evaluată	Absența - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Este o specie asociată formațiunile carstice și habitatelor forestiere de foioase din etajul stejarului, apărând rar în păduri de fag, brad și molid. Conform fitocenozelor de la nivelul amplasamentului proiectului, acesta nu reprezintă condiții optime pentru specie. Supravegherea ultrasonometrică a zonei nu a detectat prezența speciei. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Specie raportată până la altitudinea de 1160 m	Preferă locurile mai călduroase, de la baza dealurilor și din zonele submontane,	ne-evaluată	Absența - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Este o specie ce preferă zonele calcaroase, la nivelul cărora regăsește și zone de microcavernamente unde se poate

		dar împădurite. În perimetrul Parcului Natural Bucegi: Peștera lui Bogdan, Peștera Tunelului, Tunelul Apelor, Peștera Ialomiței, Peștera Mică, Peștera Urșilor, Peștera Rătei.			adăposti, precum și o specie asociată habitatelor forestiere de foioase din etajul stejarului, apărând rar în păduri de fag, brad și molid. Conform fitocenozelor de la nivelul amplasamentului proiectului, acesta nu reprezintă condiții optime pentru specie. Supravegherea ultrasonometrică a zonei nu a scos în evidență prezența speciei. Proiectul nu este în măsură a afecta populația speciei.
1354 <i>Ursus arctos</i>	certificată	Populația locală este cantonată de regulă în zonele acoperite de masive forestiere, pătrunzând mai rar (excepțional) în zona subalpină și alpină, pe timpul verii, în special în zonele de afinișe. În situații de foamete intră în localități și atacă animalele domestice.	170-185 indivizi	A fost identificat un exemplar în zona proiectului, pe drumul DC 134 spre Cota 1400 (Coordonate geografice: 45°21'11.24"N, 25°31'25.94"E). La nivelul orașului Sinaia, în ultima perioadă, a crescut numărul semnalărilor prezentei speciei în zonele antropizate. De asemenea în urma discuțiilor cu paznicii de la Telegondola, după terminarea programului Telegondolei ora 18:00, există mai multe șanse de apariție în zona a speciei.	Proiectul poate afecta indirect, inducând stres pe perioada de construire, atunci când urșii pătrund în zonele din apropierea orașului Sinaia și spre pajiștile alpine și subalpine. Pe perioada de funcționare însă dispare orice formă de impact asupra speciei - cablul electric fiind montat îngropat. În etapa de construcție a LES-ului, este admis un impact probabil, indirect, limitat, reversibil, fără însă a conduce la afectarea populațiilor acestei specii. În etapa de operare, nu este evidențiat nici un fel de impact asupra speciei. Proiectul nu este în măsură a afecta populația speciei.
1352 <i>Canis lupus</i>	Certificată	Populația locală este cantonată de regulă în zonele acoperite de masive forestiere, pătrunzând mai rar în zona subalpină și alpină.	55-65 indivizi	Specia nu a fost observată/identificată în zona proiectului, dar habitatele de pajisti alpine și subalpine din zona pădurilor pot reprezenta zone de tranzit pentru procurarea hranei.	Specia evită așezările umane extinse, concentrate, de tip urban, astfel prezența lupului în proximitatea orașului Sinaia rămâne accidentală. În zona pajistilor alpine și subalpine exemplare ale speciei pot pătrunde rar în această zonă urmărind turmele de oi. În această situație pe

					<p>perioada de construcție proiectul poate afecta indirect inducând stres asupra acestora.</p> <p>În etapa de operare, nu este evidențiat nici un fel de impact asupra speciei - cablul electric fiind montat îngropat.</p> <p>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>
1361 <i>Lynx lynx</i>	certificată	Specia preferă versanții împădușiți. Populația locală este cantonată de regulă în zonele acoperite de masive forestiere, pătrunzând mai rar (excepțional) în zona subalpină și alpină	27 -34 indivizi	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului..	<p>Rămâne o specie timidă, retrasă, ce preferă masivele forestiere compacte, unde prezența umană este doar sporadică. Evită așezările de tip urban sau zonele antropizate, prezența acestei specii în aceste zone doar accidentală.</p> <p>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>

De asemenea în zona proiectului au fost observate alte două specii de mamifere ce nu fac parte din speciile protejate, acestea fiind:

- *Vulpes vulpes* – în zona cotei 1400 – 1 exemplar (Coordonate geografice: 45°21'18.38"N, 25°31'1.93"E) și în zona cotei 2000 – 1 exemplar (Coordonate geografice: 45°21'33.27"N, 25°29'38.50"E);
- *Sus scrofa* – o femelă cu 3 pui în zona de liziera a pădurii de lângă poienita Malaxa, aflată în apropiere de zonele locuite, Strada Gheorghe Doja, Sinaia 106100 (Coordonate geografice: 45°21'4.40"N, 25°32'27.59"E)

Corelat cu activitatea din zona trebuie menționată și prezența turmelor de oi și cirezilor de vaci.

Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciilor observate.

Specii de ihtiofauna

În formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0013 Parcul Natural Bucegi este menționată o singură specie de interes comunitar: 1163 *Cottus gobio* – zglăvoc.

În Parcul Natural Bucegi, zglăvocul a fost semnalat în afluenții ai râului Ialomița, Carpeniș, Glăjărie.

Proiectul nu traversează cursuri de apă în cadrul ariei protejate Parcul Natural Bucegi, astfel impactul asupra ihtiofaunei este neutru.

Specii de herpetofauna

În formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi sunt menționate 2 specii de amfibieni de interes național/comunitar: *Bombina variegata*, *Triturus montandoni*.

Triturus montandoni

În Bucegi este probabil mai răspândit de-a lungul văilor, dar în populații localizate și nu foarte numeroase în zone ca : Cariera Lespezi, Captare Rătei, Deleanu, Simon, Vîrdales.

Bombina variegata

Specie puțin pretențioasă ce poate fi regăsită și în bălți temporare, rigole, tolerând bine impactul antropic. A fost observată mai ales în zona cariera Lespezi.

Pentru monitorizarea amfibienilor și reptilelor s-au utilizat ca metode transectele vizuale și auditive (pentru masculii de broaște), cautarea activă pe distanțe de circa 20 -30 m.

Speciile nu au fost identificate în urma vizitelor în teren în zona amplasamentului proiectului. Proiectul nu afectează zone umede sau habitate vitale ale acestor specii astfel încât să se afecteze densitatea populației speciilor.

Specii de nevertebrate

În formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi sunt menționate 12 specii de nevertebrate de interes comunitar.

Monitorizarea speciilor de nevertebrate s-a efectuat prin transecte liniare cu fileu entomologic, transect vizual diurn pe o lungime de circa 20 - 50 m cu observații directe, inspectarea plantelor gazda, cautare sub diferite adaposturi (pietre, desuri).

Specia	Prezența	Habitat preferate de specie - Localizare	Populația	Prezența/Absența speciei în zona amplasamentului proiectului	Observații
1087 Rosalia alpina	În Bucegi specia este rară	Specie rară, în fâgete bătrâne. Specie asociată pădurilor de fag, eventual și celor de amestec, acolo unde apar exemplare foarte bătrâne de fag și volume importante de lemn mort.	Neevaluată	Absență - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	În zona de implementare a proiectului lipsesc habitatele potențial caracteristice pentru această specie - pădurile bătrâne de fag. Compoziția arboretului din zona proiectului este reprezentată în special de brad, molid, păstrand între 5 și 30% prezența speciei de fag, iar unde prezenta fagului este mai mare acestia sunt reprezentați de fagete mai tinere. Astfel rămâne un factor limitativ asupra potențialului de colonizare și susținere a acestei specii de către arborele tinere. De asemenea lipsesc volume semnificative de lemn mort, respectiv arbori bătrâni ce întrunesc

					condițiile ecologice pentru specie. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1086 Cucujus cinnaberinus	Certificată	Specie rară în păduri de foioase. Observată în special în zona Dobrești.	Neevaluată	Absentă - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	În zona de implementare a proiectului pădurea de amestec este dominată în mare măsură de specii de rășinoase (brad, molid) astfel întrunește doar parțial cerințele ecologice ale speciei. De asemenea lipsesc volume semnificative de lemn mort, respectiv arbori bătrâni ce întrunesc condițiile ecologice pentru specie. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1083 Lucanus cervus	Certificată	Specie rară, în păduri de foioase. Semnalată în zona Sinaia-Comarnic.	Ne-evaluată	Absentă - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	În zona de implementare a proiectului lipsesc habitatele potențial ridicat caracteristic pentru această specie - pădurile bătrâne de fag. Compoziția arboretului din zona proiectului este reprezentată în special de brad, molid, păstrand între 5 și 30% prezența speciei de fag, iar unde prezenta fagului este mai mare aceștia sunt reprezentați de fagete mai tinere. Astfel rămâne un factor limitativ asupra potențialului de colonizare și susținere a acestei specii de către arboretele țintă. De asemenea lipsesc volume semnificative de lemn mort, respectiv arbori bătrâni ce întrunesc condițiile ecologice pentru specie. Un posibil impact limitat indirect poate fi generat ca urmare a afectării arborilor de fag de pe

					amplasament (afectarea arborilor ce reprezintă potențial de sursă trofică a speciei). Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
4030 Colias myrmidone	Specie probabilă	Specie asociată habitatelor de pajiști puțin pășunate și antropizate	ne-evaluată	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	În zona de implementare a proiectului nu a fost regăsită specia de plantă gazdă (<i>Chamaecytisus sp.</i>), pajiștile fiind dominat de specii de graminee. De asemenea zona pajistilor sunt supuse unor activități antropice - turism, pasunat. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1065 Euphydryas aurinia	Specie probabilă	Specie întâlnită în pajiști umede în care există din abundență șopârliță (<i>Succisa pratensis</i>). și turbării, din zonele joase până la altitudini de 1500 m.	ne-evaluată	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu habitate care să corespundă condițiilor ecologice ale speciei. În plus în zona proiectului nu a fost regăsită specia de plantă <i>Succisa pratensis</i> , pajiștile fiind dominat de specii de graminee. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
4054 Pholidoptera transsylvanica	Certificată	Specia preferă pajiști mezofile și higro-mezofile, cu arbuști. În aria protejată Bucegi, specia poate să fie identificată în zonele de lizieră, în pajiștile aflate în	ne-evaluată	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	În zona de liziera unde s-a propus implementarea proiectului specia poate apărea ocazional însă în populații restrânse ca mărime. Conform fitocenozelor de la nivelul amplasamentului proiectului, acesta nu reprezintă condiții optime pentru specie. Un posibil impact limitat și punctual pe perioada etapei de construire, poate fi generat ca urmare a

		apropierea zonelor ripariene și în poienile montane mai umede întalnită cel mai des în zona Stînii Regale			afectării unor suprafețe restrânse din zonele liziere. Impactul posibil este reversibil ca urmare a lucrărilor de restaurare ecologică după terminarea lucrărilor de montaj subteran al cablului electric. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
4039* Nymphalis vaualbum	Specie cu prezență probabilă	Este o specie cu prezență ocazională în România, migratoare. Trăiește în păduri de luncă sau mlăștinoase, pe valea râurilor, în liziere sau păduri de sâlcii unde regăsește plop (planta gazdă).	ne- evaluată	Absenta	Zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu habitatele caracteristice speciei. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1015 Vertigo genesii	Certificată	Specia preferă zonele cu exces de umiditate, ierburi înalte (vegetație luxuriantă) și volum însemnate de lemn mort	ne- evaluată	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu habitatele caracteristice speciei. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
4048 Isophya costata	In ultimii 10 ani nu au fost semnalate	-	-	-	-
17188 Odontopodisma rubripes	exemplare ale acestor specii pe suprafața parcului și sitului conform Administrației	-	-	-	-

	Parcului Natural Bucegi - ROMSILVA.				
4046 Condulegaster heros	Certificată	Trăiește pe lângă apele montane sau râuri și pâraie foarte curate cu scurgere rapidă de la altitudine medie. În Bucegi a fost observată în zona Lespezi.	ne-evaluată	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu habitatele caracteristice speciei. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
4057 Chilostoma banaticum	Certificată	Specie asociată habitatelor ripariene cu vegetație luxuriantă.	ne-evaluată	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu habitatele caracteristice speciei. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.

Nevertebrate indentificate in zona proiectului

Acestea au fost observate in tot amplasamentul planului (in interiorul localității, in vecinătatea, corpurilor de apă).

Speciile de nevertebrate identificate in zona proiectului fac parte din următoarele ordine și familii:

- *Ordinul Coleoptera*: cele mai numeroase specii sunt din familia Carabidae, urmate de specii din familiile Coccinellidae, Chrysomelidae, Curculionidae, Scarabaeidae si Elateridae;
- *Ordinul Ortoptere* : Celifere, Phaneroptera nana, Conocephalus dorsalis, Ruspolia nitidula, Gryllus campestris, Tetrix tenuicornis;
- *Ordinul Heteroptera*: Eurygaster integriceps, Aelia acuminata ;
- *Ordinul Hemiptere*: Lygaeus equestris;
- *Ordinul Lepidoptera* : Pieris rapae, Heterogenea asella, Parahypopta caestrum, Phragmatecia castaneae, Malacosoma castrensis, Aricia agestis;
- *Ordinul Hymenoptera*: cele mai numeroase specii sunt din familia *Formicidae*, apoi sunt urmate de *Vespa germanica*, *Apis mellifera*;
- *Ordinul Diptera*: *Melanostoma scalare*, *Culex pipiens*;
- *Ordinul Odonata*: *Sympetrum flaveolum*, *Lestes barbarus*, *Sympecma fusca*;
- *Araneele* - din Familiile *Lycosidae* si *Salticide*. Răspândirea lor acoperă o gamă largă de habitate, inclusiv în zonele aride. Se hrănesc cu insecte sau alte artropode;

Nici una dintre speciile identificate în aceste habitate nu fac parte dintre speciile listate în anexele legilor naționale și ale directivele europene cu obiect în conservarea naturii.

Din analiza aspectelor etologice și fenologice ale speciilor de floră și faună care constituie obiectivele de conservare ale Parcului Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi, se poate concluziona că activitatea generată de proiect nu va avea impact negativ semnificativ asupra speciilor de importanță comunitară.

AVIFAUNA

În scopul investigării speciilor de pasari din cadrul zonei amplasamentului au fost efectuate studii de teren. În evaluarea pe teren s-au folosit binoclu, aparat foto și determinatoare (Determinator Ilustrativ Pasările din România și Europa – versiune în limba română - SOR; Ghid pentru identificarea pasărilor Europa și zona mediteraneană a II-a Editie - versiune în limba română - SOR).

Analiza speciilor s-a efectuat luându-se în calcul pe lângă habitatul de cuibarit s-a luat în considerare faptul că unele specii cuibăresc într-un anumit tip de habitat, dar își pot procura hrana sau folosi pentru pasaj și alte habitate total diferite, precum și perioada migrației.

Au fost realizate observații pe traseul LES-ului, pe un transect liniar cu lungime variabilă în funcție de posibilitatea din teren (între 25 – 50 m), fiind notate speciile observate în stanga și dreapta traseului.

Specii de păsări identificate în zona din care face parte proiectul

*În urma investigațiilor în teren s-a constatat că speciile de pasari cel mai frecvent întâlnite pe toată zona analizată a proiectului sunt specii majoritar comune cu distribuție mare și difuză, care nu sunt deranjate de activitatea antropică din zonă: Cioară neagră (*Corvus corone*), Vrăbia de câmp (*Passer montanus*), Vrăbia de casă (*Passer domesticus*), Coțofana (*Pica pica*), Guguștiuc (*Streptopelia decaocto*), Mierla (*Turdus merula*), Cuc (*Cuculus canorus*), Pițigoii de brădet (*Parus ater*), Pițigoii albastru (*Parus caeruleus*), Pițigoii mare (*Parus major*), Pițigoii de munte (*Parus montanus*), Gaita (*Garrulus glandarius*). Aceste specii au fost întâlnite în mai multe zone în lungul traseului LES-ului fiind specii cu distribuție foarte largă.*

De asemenea, la vizitele în teren în zona hotelului Cota 1400 la o distanță de circa 300 m de traseul LES-ului, a fost observat în zbor deasupra vegetației arboricole un exemplar din specia **Corb** (*Corvus corax*).

Coordonate geografice localizare : 45°21'24.01"N, 25°31'9.61"E

Efectul anticipat al activității de pe amplasament asupra populației speciei.

Proiectul nu este în măsură a afecta populația speciei.

Efectul anticipat al activităților propuse prin proiect nu vor produce impact negativ asupra speciei pe perioada de construcție, mai ales ca după montarea cablului electric subteran, terenurile se vor reda la categoria și starea inițială.

Totuși, ca măsură de protecție se va informa personalul ce efectuează lucrările asupra acestei specii, și se va asigura gestionarea corespunzătoare a deșeurilor și a materialelor pentru evitarea răspândirii acestora pe terenurile învecinate, precum și o esalonare a lucrărilor pentru evitarea producerii unui zgomot cumulativ.

În zona proiectului nu au fost identificate speciile de interes cinegetic: cocoșul de munte -*Tetrao urogallus* și ierunca -*Bonasia bonasia*. Acestea sunt specii foarte sperioase, care se pot vedea rar în natură, de asemenea preferă pădurile mature de conifere și în cele mixte, compacte, cu zone umbroase și tufe cu fructe de pădure, adesea cu sol umed și presărate cu luminișuri, mlaștini sau poieni.

Impactul implementării proiectului asupra speciilor de pasari identificate este nesemnificativ. Aceste specii au o raspandire larga si pot fi intalnite atat in zona localitatilor, cat si in zona livezilor, dealurilor, padurilor, sunt specii obisnuite cu prezenta oamenilor si nu sunt afectate de constructii noi, astfel investitiile propuse nu pot fi considerate o amenintare pentru aceste specii, mai ales ca dupa montarea cablului subteran, terenurile se vor reda la categoria si starea initiala.

De asemenea in zonele cu vegetatie arboricola de pe traseul LES-ului nu au fost identificate cuiburi. Totusi, ca masura de protectie se va informa personalul ce efectueaza lucrarile asupra acestor specii, si se va asigura gestionarea corespunzatoare a deseurilor si a materialelor pentru evitarea raspandirii acestora pe terenurile invecinate, precum si o esalonare a lucrarilor pentru evitarea producerii unui zgomot cumulativ.

Concluzie:

Pe baza ecologiei speciilor, observațiilor din teren și caracteristicilor activității propuse se poate afirma că proiectul are asupra speciilor de păsări din cadrul Parcului Natural Bucegi, astfel:

- impact neutru (nici un impact) asupra unor specii identificate in zona,
- impact nesemnificativ determinat de deranjul cauzat de realizarea lucrărilor (prezența utilajelor și a personalului pe amplasament, transportul materialelor) asupra unor păsări identificate in zona;
- pe suprafața amplasamentului și în imediata vecinătate a acestuia nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări în perioada realizării observațiilor în teren;
- proiectul propus nu determină reducerea habitatelor utilizate pentru hrănire, odihnă și reproducere utilizate de pasari și nici nu are consecințe asupra mărimii populațiilor acestor specii.

Speciile de păsări cel mai frecvent întâlnite în perimetrul analizat sunt specii comune sau cu risc de conservare scazut, care nu sunt deranjate de activitatea antropică din zonă .

2.4 Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor si habitatelor de interes comunitar afectate (suprafata, locatia, speciile caracteristice) si a relatiei acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar invecinate si distributia acestora

Funcțiile ecologice reprezintă relațiile care se stabilesc între organisme și habitatul lor (alcătuit din totalitatea factorilor biotici și abiotici) și se află în strânsă corelație cu structura și productivitatea cenzelor și ecosistemelor. Funcțiile ecologice cuprind relațiile dintre organisme și mediul lor de viață și relațiile care se stabilesc între diferite categorii de organisme (în principal relațiile trofice).

Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor de importanță comunitară din ROSCI 0013 Bucegi si Parcul Natural Bucegi – altele decât cele afectate de implementarea proiectului.

Exemplare de pești care constituie obiectivele de conservare ale ROSCI 0013 Bucegi - *Cobitis taenia* (zvârluga) sunt specii care se hrănesc cu nevertebrate sau alge având, în cadrul structurii trofice rolul de consumator secundar.

Exemplarele de pești ocupă poziții variate (în funcție de specie și stadiul de dezvoltare) în structura trofică a ecosistemului râurilor din ROSCI0013 Bucegi (afluenți ai raului Ialomita – Carpenis si Glajarie) influențând stabilitatea, durabilitatea și dinamica rețelelor trofice. Astfel alevinii care se hrănesc cu biodermă, fitoplancton sau zooplancton ocupă o nișă diferită față de adulți care utilizează ca resursă trofică speciile de nevertebrate sau chiar alevinii altor specii. În ecosistemul acvatic al râurilor utilizarea resurselor trofice de diferite populații ale speciilor de pești, adulți sau alevini, determină efecte care se propagă în cascadă la nivelele inferioare ale piramidei trofice. Modul de hrănire al speciilor de pești poate influența temporar disponibilitatea nutrienților și a populațiilor de

alge, deoarece peștii mineralizează azotul și fosforul prin excreție și defecație, făcând ca acești nutrienți să fie disponibili producătorilor primari (Schindler, 1992). Speciile care utilizează ca hrană zooplanctonul au rol în menținerea echilibrului ecologic între fitoplancton și zooplancton, în timp ce speciile care consumă fitoplancton intră în competiție cu nevertebratele ierbivore din mediul acvatic.

Funcțiile ecologice ale speciilor de pești sunt:

- reglarea dinamicii rețelei trofice;
- recircularea nutrienților;
- menținerea durabilității ecosistemului;
- intervin în circuitul carbonului din apă în atmosferă
- influențează procesele de sedimentare;
- menținerea diversității biologice a ecosistemului.

Speciile de amfibieni care constituie obiectivele de conservare în cadrul ROSCI0013 Bucegi, la nivelul relațiilor trofice stabilite în cadrul biocenozelor din cadrul acestora au rol de consumatori secundari și servesc ca hrană pentru alte specii.

Funcțiile ecologice ale speciilor și ale principalelor tipuri de habitate întâlnite în perimetrul siturilor Natura 2000 – Sit de importanță comunitară ROSCI0013 Bucegi și Parcul Natural Bucegi contribuie, individual și împreună, la realizarea funcțiilor generale ale ecosistemelor, și anume:

- **Funcția energetică** prin care se fixează energia solară de către organismele autotrofe (în principal plantele) și apoi această energie se transmite de-a lungul verigilor lanțurilor trofice la celelalte grupe de organisme;
- **Funcția de circulație** a materiei vii în ecosistem, legată indisolubil de prima, prin care se asigură circulația substanțelor nutritive anorganice și organice între speciile componente ale ecosistemului și între acestea și biotop;
- **Funcția de autoreglare**, determinată în primul rând de structura speciilor, care se află într-un permanent echilibru dinamic - dat de proporțiile dintre speciile componente care oferă o anumită stabilitate funcțională în timp (echilibru dinamic).

Toate aceste funcții principale depind, dacă nu exclusiv, în cea mai mare parte de relațiile dintre populații determinate de necesitățile trofice, sau relații trofice, care determină o anumită structură a ecosistemului.

Conform planului de management al Parcului Natural Bucegi, majoritatea speciilor prezente de importanță comunitară au în general stare de conservare bună.

Activitățile din cadrul proiectului în faza de constructivă nu vor afecta semnificativ habitatele/speciile de interes comunitar, de asemenea la finalul lucrărilor propuse, terenurile ocupate de construcțiile proprii – zise pentru montarea cablului electric vor fi readuse la starea inițială a terenurilor afectate temporar de lucrări.

În etapa de funcționare nu există surse de impact negativ asupra habitatele/speciile de interes comunitar.

Terenurile suprapuse cu ariile protejate sunt reprezentate în mare parte de zone antropizate din care drumuri de acces, culoar telegondola Cota 1400, curte telegondola cota 1400 și domeniul schiabil cota 2000, de asemenea se vor traversa și zone de pasune alpină (între cota 1400 – 2000 și Valea Dorului) și un procent cu mult sub 1 % păduri.

Asa cum s-a menționat în capitolele anterioare au fost identificate specii de plante caracteristice habitatelor de interes comunitar, plante erbacee, perene, anuale, și vegetație arboricolă precum: *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Picea abies*, *Galium odoratum*, *Rubus hirtus*, *Rubus idaeus*, *Bromus benekenii*, *Geranium robertianum*, *Hordelymus europaeus*, *Hieracium rotundatum*, *Calamagrostis villosa*, *Dryopteris filixmas*, *Fragaria vesca*, *Stellaria nemorum*, *Vaccinium myrtillus*, *Cerastium holosteoides*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Alchemilla vulgaris*, *Agrostis capillaris*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratensis*, *Lotus corniculatus*, *Leucanthemum vulgare*, *Achillea millefolium*, *Viola declinata*, *Nardus stricta*, *Poa media*, *Hieracium aurantiacum*, *Geum montanum*, *Potentilla ternata*, *Festuca nigrescens*, *Carex ovalis*, *Hieracium lactucella*, *Alchemilla glaucescens*.

O parte din vegetația indigenă este reprezentată de plante erbacee și de plante ruderales, specii invazive care nu au valoare conservativă, reprezentând risc scăzut, stabil sau neevaluate.

Acoperirea solului cu vegetație este în general bună, iar starea vegetației este bună corespunzătoare aspectului speciilor, acești doi parametri (gradul de acoperire a solului cu vegetație și starea vegetației) depinzând în mod exclusiv de climă și de natura solului.

În ceea ce privește speciile de plante identificate acestea se vor reface odată cu reutilizarea solului la finalizarea etapei de construcție.

a) Habitatele de interes comunitar

Habitatele analizate sunt apreciate cu valoare conservativă redusă și moderată

Realizarea obiectivelor proiectului pe suprafața propusă poate produce un disconfort temporar pe perioada construcției, fără a determina modificări la nivelul diversității biologice sau a abundenței specifice în Parcul Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi.

Atât activitatea de construcție cât și cea de transport a utilajelor nu vor afecta integritatea habitatelor menționate în formularul standard Natura 2000.

Activitatea în zona acestor arii se va desfășura în perimetre pe care se găsesc compoziții de flora cu risc scăzut, stabil sau neevaluate. Transportul utilajelor se va realiza pe drumuri existente astfel încât covorul vegetal natural nu va fi influențat prin reducerea suprafeței din cauza activității de transport.

Suprafețele ocupate temporar de lucrări vor fi aduse la starea inițială.

Fragmentarea habitatelor de interes comunitar

In faza de construcție

- Nu sunt afectate perimetre continue (lineare), amplasamentul regăsindu-se în mare parte în zone antropizate: drumuri de acces, culoar telegondolă Cota 1400, curte telegondolă cota 1400 și domeniul schiabil Cota 2000.
- Este afectat un areal limitat;
- Durata etapei de construcție este limitată în timp (30 luni), ulterior se vor reface terenurile traversate de LES la starea inițială.

In faza de funcționare

- Nu este cazul, cablul electric va fi montat subteran și după se vor reface terenurile la starea inițială.

Se poate concluziona că proiectul nu generează fenomene în măsură să inducă o fragmentare a habitatelor de interes conservativ, dar și a populațiilor de specii ce au stat la baza desemnării sitului.

Durata sau persistența fragmentării

Realizarea proiectului nu este în măsură a conduce la o fragmentare unor categorii de habitate sau populații de specii ce au stat la baza desemnării sitului, astfel că nu se poate discuta de o extindere spațială și temporară legată de acest aspect.

De asemenea după terminarea lucrărilor de montaj cablu electric terenurile vor fi aduse la condițiile inițiale, iar suprafața ramasă ocupată în cadrul ariei protejate este ne semnificativă de circa 84 mp reprezentată de US, PT+PC și PTAB. Terenuri ocupate definitiv sunt reprezentate de terenuri din zone antropizate reprezentate de drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000.

In concluzie pe perioada de construcție (circa 30 luni) se va resimți un impact negativ ne semnificativ asupra habitatelor traversate de LES, care ulterior pe perioada de funcționare va dispărea, terenurile fiind aduse la condițiile inițiale.

După realizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică se va realiza monitorizarea suprafețelor pe perioade de aproximativ 36 de luni, intervenindu-se, după caz, cu măsuri corective.

b) Speciile de flora de interes conservativ care au stat la baza desemnării ariei protejate

În zona analizată nu au fost identificate speciile de flora din Formularul Standard ROSCI0013 Bucegi, sau specii endemice din cadrul Parcului Natural Bucegi. Vegetația indigenă din zona proiectului este reprezentată de plante erbacee și de plante ruderales, specii invazive care nu au valoare conservativă, reprezentând risc scăzut, stabil sau neevaluate.

De asemenea după montarea subterană a cablului electric, habitatele traversate vor fi aduse la starea inițială și în sămânțare cu specii autohtone acolo unde este cazul (semintele vor fi prelevate de la speciile caracteristice habitatului ce se vor recolta de la nivelul unor perimetre din imediată proximitate).

In această situație considerăm ca proiectul nu va afecta în nici un fel aceste specii de flora ce au stat la baza desemnării ariei protejate.

c) Speciile de ihtiofauna

În formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0013 Parcul Natural Bucegi este menționată o singură specie de interes comunitar: *1163 Cottus gobio – zglăvoc*.

Proiectul nu traversează cursuri de apă în cadrul ariei protejate Parcul Natural Bucegi, astfel impactul asupra ihtiofaunei este neutru.

d) Speciile de herpetofauna

În formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi sunt menționate 2 specii de amfibieni de interes național/comunitar: *Bombina variegata și Triturus montandoni*.

Proiectul nu afectează zone umede sau habitate vitale ale acestor specii astfel încât să se afecteze densitatea populației speciilor.

e) Speciile de nevertebrate

În zona analizată nu au fost identificate speciile de nevertebrate din Formularul Standard ROSCI0013 Bucegi și Parcului Natural Bucegi.

Totuși unele zone traversate de proiect pot reprezenta habitate caracteristice pentru anumite specii, acestea fiind:

- 1083 *Lucanus cervus*;
- 4054 *Pholidoptera transsylvanica*.

Pentru *Lucanus cervus* în zona de implementare a proiectului lipsesc habitatele potențial ridicat caracteristic pentru această specie – pădurile bătrâne de fag.

Compoziția arboretului din zona proiectului este reprezentată în special de brad, molid, păstrand între 5 și 30% prezența speciei de fag, iar unde prezenta fagului este mai mare acestea sunt reprezentate de fagete mai tinere. Astfel rămâne un factor limitativ asupra potențialului de colonizare și susținere a acestei specii de către arboretele țintă.

De asemenea lipsesc volume semnificative de lemn mort, respectiv arbori bătrâni ce întrunesc condițiile ecologice pentru specie.

Un posibil impact limitat indirect poate fi generat ca urmare a afectării arborilor de fag de pe amplasament (afectarea arborilor ce reprezintă potențial de sursă trofică a speciei).

Pentru *Pholidoptera transsylvanica* un posibil impact limitat și punctual pe perioada etapei de construire, poate fi generat ca urmare a afectării unor suprafețe restrânse din zonele liziere.

Impactul posibil este reversibil ca urmare a lucrărilor de restaurare ecologică după terminarea lucrărilor de montaj subteran al cablului electric.

Schimbări în densitatea populațiilor (nr. indivizi/suprafață)

Ținând cont de:

- impactul punctiform al proiectului raportat la suprafața sitului (aria de răspândire în sit este destul de mare);
- lipsa unei suprapunerii cu areale vitale ale speciilor de interes conservativ;
- absența unui impact asupra unor populații semnificative de specii de interes conservativ;
- absența unor fenomene de fragmentare a habitatelor specifice.

În concluzie lucrările propuse prin proiect nu sunt în măsură să conducă la schimbări în densitatea populațiilor de la nivelul sitului analizat.

Lipsa prezenței unor populații semnificative de specii criteriu (dar și a unor habitate vitale) din zona de implementare a proiectului demonstrată mai sus, conduce la concluzia că nu sunt întrunite condițiile în măsură să conducă la modificări în densitatea populațiilor speciilor criteriu la nivel local.

f) Speciile de mamifere

În formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi sunt menționate 5 specii de mamifere de interes național/comunitar dintre care:

- *Ursus arctos* a fost observată în zona proiectului, pe drumul DC 134 spre Cota 1400;
- iar *Canis lupus* nu a fost observat, dar habitatele de pajisti alpine din zona pădurilor pot reprezenta zone de tranzit pentru procurarea hranei.

La nivelul orașului Sinaia, în ultima perioadă, a crescut numărul semnalărilor prezentei speciei *Ursus arctos* în zonele antropizate.

Se poate observa că această specie în ultimul timp a trecut peste barierele comportamentale ce o fac să evite prezența antropică, căutând active surse de hrană în mediile antropice/antropizate.

Proiectul poate afecta indirect, inducând stres pe perioada de construire, atunci când urșii pătrund în zonele din apropierea orașului Sinaia și spre pajistele alpine și subalpine.

Pe perioada de funcționare însă dispare orice formă de impact asupra speciei - cablul electric fiind montat îngropat.

Specia *Canis lupus* nu a fost observată/identificată în zona proiectului, dar habitatele de pajisti alpine și subalpine din zona pădurilor pot reprezenta zone de tranzit pentru procurarea hranei.

Specia evită așezările umane extinse, concentrate, de tip urban, astfel prezența lupului în proximitatea orașului Sinaia rămâne accidentală.

În zona pajistilor alpine și subalpine exemplare ale speciei pot patrunde rar în această zonă urmărind turmele de oi. În această situație pe perioada de construcție proiectul poate afecta indirect inducând stres asupra acestora.

În etapa de operare, nu este evidențiat nici un fel de impact asupra speciei - cablul electric fiind montat îngropat.

Schimbări în densitatea populațiilor (nr. indivizi/suprafață)

Ținând cont de:

- impactul punctiform al proiectului raportat la suprafața sitului (aria de răspândire în sit este destul de mare);
- lipsa unei suprapunerii cu areale vitale ale speciilor de interes conservativ;
- absența unui impact asupra unor populații semnificative de specii de interes conservativ;
- absența unor fenomene de fragmentare a habitatelor specifice.

În concluzie lucrările propuse prin proiect nu sunt în măsură să conducă la schimbări în densitatea populațiilor celor 2 specii de la nivelul sitului analizat.

g) Avifauna

Dintre vertebrate clasa păsărilor este reprezentată prin 129 specii.

Avifauna masivului poate fi împărțită după criterii de vegetație, după criterii etologice și fenologice.

În primul caz avifauna se împarte în: avifaună alpină și avifaună forestieră, fiecare categorie având specii caracteristice.

După criteriul etologic avifauna masivului poate fi împărțită în: specii care cuibăresc în zonă, specii de pasaj și specii care vin și caută hrana în această zonă. Din cele 129 specii semnalate, 50 aparțin categoriei celor care cuibăresc în zonă și pe care le putem considera specifice Bucegilor: *Corvus corax*, *Troglodytes troglodytes*, *Saxicola rubetra*, *Oenanthe oenanthe*, *Phoenicurus ochruros*, *Turdus merula*, *Phylloscopus collybita*, *Prunella collaris*, *P. modularis*, *Lanius collurio*. Majoritatea speciilor din această clasă au o răspândire paleartică. Menționăm de asemenea speciile de răpitoare mari, dispărute din fauna României și prezente în trecut și pe teritoriul parcului (*Aegypius monachus*, *Aquila chrysaetos*, *Gypaetus barbatus*)

Din punct de vedere fenologic păsările masivului Bucegi sunt sedentare și migratoare.

Păsările sedentare sunt reprezentate de specii care sunt prezente în zonă tot timpul anului - sedentare propriu-zise (vrăbii, porumbei, ciori), specii sedentar-eratică (sticleții), ale căror populații sunt mult mai numeroase în timpul iernii, sporirea efectivelor fiind datorată unor indivizi ce aparțin unor populații mai nordice, care se adaugă la cele sedentare, sau care chiar le înlocuiesc.

Păsările migratoare, se împart în trei categorii: oaspeți de iarnă, care vin de regulă din ținuturi mai nordice, oaspeți de vară, care au cartierele de reproducere în zonă, și care sosesc din cartierele de iernare primăvara și pleacă toamna, și specii de pasaj, care doar tranzitează zona în drumurile lor dintre cartierele de reproducere situate în nordul Europei și cele de iernare situate în sud, în jurul Mediteranei sau în Africa.

Păsările ocupă multe niveluri în cadrul lanțului trofic și, ca și alte organisme vii, păsările contribuie la menținerea nivelurilor sustenabile ale populațiilor pradă și ale speciilor prădătoare și, după moarte, asigură hrana pentru necrofagi și descompunători. Multe păsări sunt importante în reproducerea plantelor prin intermediul serviciilor lor ca polenizatori sau distribuitoare de semințe, precum și pentru contribuția lor la ținerea sub control a populațiilor de rozătoare. Păsările asigură, de asemenea, resurse critice pentru numeroși paraziți specifici pentru care sunt gazdă. Unele păsări sunt considerate specii cheie deoarece prezența lor (sau dispariția din) într-un ecosistem afectează în mod indirect alte specii.

Conform Sekercioglu, 2006, principalele funcții ecologice asigurate de păsări sunt reprezentate de:

- Servicii de reglare: împrăștiere de semințe (în cazul speciilor frugivore), polenizare (specii nectarivore), controlul dăunătorilor (specii de păsări ce se hrănesc cu specii de nevertebrate și vertebrate), îndepărtarea cadavrelor (specii necrofage);
- Servicii suport: depunerea nutrienților (specii acvatic), servicii de „modelare” a ecosistemelor (specii care sapă cavități).

O relație strânsă între pasări, plante și habitate are loc în fiecare dintre cazuri:

- Multe pasări depind de materia vegetală care este parte din hrana lor de bază.
- Pasările polenizează florile când se hrănesc cu nectar și ajută la răspândirea semintelor când se hrănesc cu fructe.
- Multe dintre diferitele tipuri de pasări sunt în principal fitofage chiar dacă se hrănesc cu flori, fructe, nuci, semințe sau alte materii vegetale.

*În urma investigațiilor în teren s-a constatat că speciile de pasări cel mai frecvent întâlnite pe toată zona analizată a proiectului sunt specii majoritar comune cu distribuție mare și difuză, care nu sunt deranjate de activitatea antropică din zonă: Cioară neagră (*Corvus corone*), Vrăbia de câmp (*Passer montanus*), Vrăbia de casă (*Passer domesticus*), Coțofana (*Pica pica*), Guguștiuc (*Streptopelia decaocto*), Mierla (*Turdus merula*), Cuc (*Cuculus canorus*), Pițigoi de brădet (*Parus ater*), Pițigoi albastru (*Parus caeruleus*), Pițigoi mare (*Parus major*), Pițigoi de munte (*Parus montanus*), Gaita (*Garrulus glandarius*). Aceste specii au fost întâlnite în mai multe zone în lungul traseului LES-ului fiind specii cu distribuție foarte largă, putând fi întâlnite atât în zona localităților, cât și în zona livezilor, dealurilor, padurilor. Sunt specii obișnuite cu prezența oamenilor și nu sunt afectate de construcții noi, astfel investițiile propuse nu pot fi considerate o amenințare pentru aceste specii, mai ales că după montarea cablului subteran, terenurile se vor reda la categoria și starea inițială.*

De asemenea, la vizitele în teren în zona hotelului Cota 1400 la o distanță de circa 300 m de traseul LES-ului, a fost observat în zbor deasupra vegetației arboricole un exemplar din specia **Corb** (*Corvus corax*). Efectul anticipat al activităților propuse prin proiect nu vor produce impact negativ asupra speciei pe perioada de construcție, mai ales că după montarea cablului electric subteran, terenurile se vor reda la categoria și starea inițială.

Aspecte ale migrației pasărilor din Parcul Natural Bucegi

Un aspect important cu privire la avifauna zonei studiate este cel legat de migrația păsărilor. Speciile de păsări migratoare se pot încadra în următoarele grupe: oaspeți de vară, oaspeți de iarnă, specii migratoare în pasaj. Fiecare grupă poate prezenta, de asemenea, câteva diviziuni (grupe fenologice): specii sedentare, specii parțial migratoare, specii oaspeți de vară, specii oaspeți de vară în pasaj, specii oaspeți de iarnă în pasaj. Dintre aceste tipuri fenologice, doar speciile oaspeți de vară, oaspeți de vară în pasaj și oaspeți de iarnă în pasaj intră în categoria păsărilor migratoare. Speciile parțial migratoare sunt specii sedentare care din anumite cauze efectuează deplasări pe distanțe scurte, în vederea satisfacerii unor cerințe biologice (hrană, adăpost, reproducere). Din acest motiv ele nu pot fi încadrate în grupa păsărilor migratoare.

Zona de est a României se caracterizează prin importante căi de migrație la nivel național, cât și european. Acestea sunt orientate din direcția nord-vest, vest-nord și nord-est în front larg sau îngust, concentrându-se ca o pâlnie uriașă în Delta Dunării, de unde, pe deasupra Dobrogei și de-a lungul țărmului Mării Negre, se continuă spre Bosfor, răspândindu-se apoi din nou spre Asia și Africa.

Referitor la migrația speciilor de avifaună din zona studiată specificăm următoarele aspecte.

Principalele căi de migrație ce strabat România primavara și toamna sunt (Rudescu, 1958):

- *Est-elbic*, adică ramura nordică a acestui drum, ce s-a desprins la nord de Satu-Mare și la sud de Munkacs, a înconjurat Carpații prin valea Tisei, peste munții Maramureșului și s-a îndreptat înspre sud-est, pe lângă Carpații Orientali, deasupra văii Siretului și Prutului, până în Delta. Acest drum este frecventat de berze, găște, gărlite, rațe, păsări răpitoare, prepelite, turturele și de cocori;
- *Pontic*, vechiul drum al lui Menzbier (1895), constatat și de Almasy (1898), apoi de Floricke (1918), în Delta, vine din nord, nord-est, aducând păsările din Europa central-nordică și Rusia vestică. Acest drum este frecventat de găște, gărlite, rațe, cocori, berze, grauri, porumbei, prepelițe, dropii;
- *Sarmatic* vine din Rusia de sud-vest, până peste Bosfor, în Asia-Mică. Acest drum se poate identifica cu vechiul drum Bosfor-Suez al lui Lucanus. El este frecventat de laride, limicole, găște, rațe, cocori, pelicani, dropii și spurcaci;
- *Carpatic*, venind din regiunea Carpaților peste valea Ialomiței, munții Dobrogei, până la Luncavița-Ciamurlia, Jurilovca, este frecventat mai ales de păsări cântătoare și păsări răpitoare, porumbei, potârniche etc.;
- *Tarmul Marii Negre*, o ramificație a drumului sarmatic, frecventat mai ales de laride, limicole (becaține, limoze) și pelicani;
- *Calea sitarilor*, venind din N-E spre S-V, în front larg, se răspândește de la Luncavița până spre pădurea Letea din Delta Dunării.

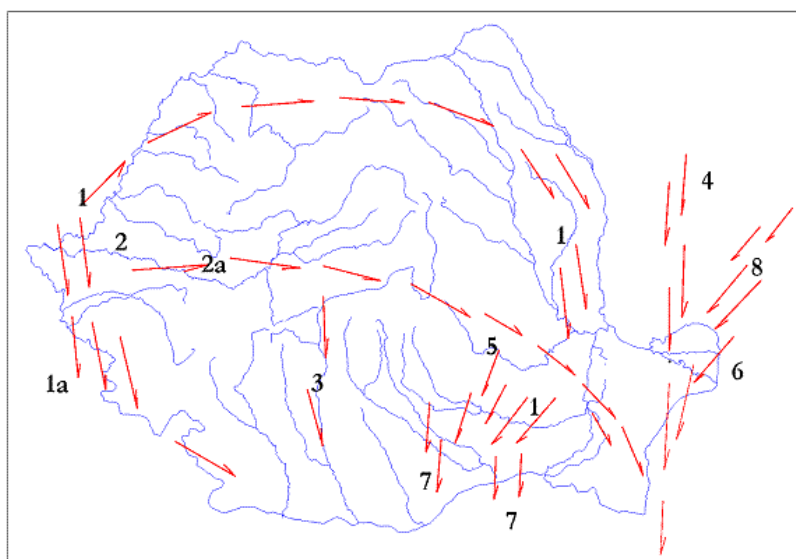


Figura 2.4-1 Căile de migrație a pasărilor din România (migrația de toamnă)

1 – ramura nordică a drumului est-elbic, frecventat și de berze; 1a – ramura nordică a acestui drum; 2 – drumul pariosio-bulgar; 2a – drumul berzelor prin Transilvania; 3 – drumul trecătorii Oltului, frecventat și de berze; 4 – drumul pontic; 5 – drumul carpatic; 6 – drumul sarmatic; 7 – drumul prepelițelor și turturelelor; 8 – drumul sitarilor (Rudescu 1958).

Cercetări actuale, mai profunde asupra migrației avifaunei ar reliefa marile schimbări survenite în ultimele decenii. Din aceste motive abundența speciilor de păsări migratoare a crescut în Dobrogea, cu toate că și aici s-au produs mari schimbări pe durata secolului XX, prin popularea zonelor puțin locuite, apariția de noi așezări umane, utilizarea terenurilor pentru agricultură, apariția poluării etc., lipsa unei legislații severe asupra protejării pasărilor în perioadele de migrație și de năpărire.

Majoritatea speciilor ce au un regim de viață acvatic sau amfibiu ocolesc Carpații. În partea de vest a Dobrogei sunt încă zone rămase din fostele baltă ale Brailei și Ialomitei (ex. ROSPA0005 Balta Mica

a Brailei, Parcul Natural Balta Mica a Brailei), care creaza posibilitati de odihna si hrana. In partea de est se afla Delta Dunarii, Complexul Razim-Sinoe (ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim) si alte lacuri litorale.

De aceea caile de migratie venite dinspre sud, nord sau vest majoritatea se canalizeaza spre horstul dobrogean. Trecherile de primavara sunt adesea rapide, fiind conditionate de conditiile meteorologice si activitatea endocrina prenuptiala si uneori nuptiala daca un front a fost de lunga durata si le-a blocat trecerea spre nord. Problema esentiala este aceea a hranei, a castigului de energie necesar strabaterii distantelor mari etc.

Indiferent de conditii, drumurile de migratie raman aceleasi, astfel ca primavara in Dobrogea si Delta se intalnesc marile concentrari de pasari datorita polarizarii aici a rutei Est-Elbice, Pontice si Sarmatice, iar de aici pleaca in evantai spre nord rutele: Est-Elbic spre NV, urmarind Prutul, Carpatii, la fel spre NV, urmarind Siretul, Pontic spre N, iar spre NE ruta Sarmatica si Sarmatica maritima ce urmareste coastele Marii Negre (Ciochia, 1984).

De interes pentru amplasamentul proiectului sunt rutele: drumul berzelor prin Transilvania si drumul carpatic, celelalte cai de migratie (drumul pontic, sarmatic) sunt inregistrate in zona Dobrogei si litoralului Marii Negre.

Cel mai apropiat culoar de migratie de amplasamentul studiat este cel *carpatic*, venind din regiunea Carpaților peste valea Ialomiței, munții Dobrogei, până la Luncavița-Ciamurlia, Jurilovca, este frecventat mai ales de păsări cântătoare și păsări răpitoare, porumbei, potârnichei etc.

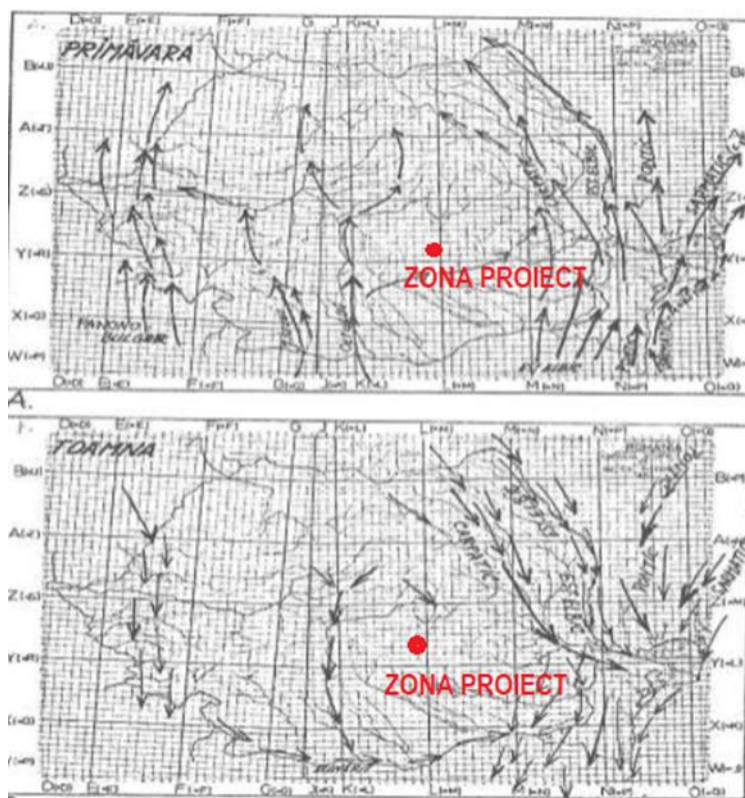


Figura 2.4-2 Amplasament proiect in raport cu rutele de migratie care traverseaza Romania: A. Primavara; B. Toamna (dupa Ciochia, 1984)

In figurile prezentate mai sus se poate observa dinamica migrației pe drumul carpatic, dinamică ce relevă faptul că amplasamentul proiectului este situat în afara rutelor de migrație, astfel se explica numarul redus de pasari in perioadele de migratie.

În urma observațiilor ornitologice realizate în zona proiectului nu s-a înregistrat o migrație intensă a avifaunei, pe perioada deplasărilor noastre în teren. S-au observat, relativ, puține specii de pasări cu statut fenologic de oaspeti de vară, specii de pasaj, la fel și efectivele au fost reduse numeric.

Se considera că lucrările propuse în zona nu vor modifica habitatele favorabile de hrănire, odihnă sau cuibărit a speciilor de avifaună din zona, precum și rutele de migrație a păsărilor.

Numărul mic de specii de pasări identificate pe perioada migrației, denotă faptul că diversitatea specifică a avifaunei în perimetrului studiat este redusă. La aceste aspect se adaugă activitățile antropice din zonă: deranjul din partea populației locale, instalație de transport pe cablu-telegondola, trasee turistice, trasee de cicloturism, pasunat. De asemenea impactul proiectului se produce doar pe perioada construcției, apoi după terminarea lucrărilor terenul se va reda în circuitul inițial.

După cum s-a menționat anterior în studiul de față, cel mai apropiat culoar de migrație de amplasamentul studiat este pe cursul Carpatic, frecventat și de berze.

Observațiile realizate în teren pe perioada efectuării deplasărilor în teren nu au indicat prezența unei migrații intense în zona proiectului.

Se considera, că speciile migratoare semnalate în zona de studiu se găsesc în formă de dispersie, migrand pe suprafețe mai întinse.

Având în vedere cele menționate specificăm că speciile de păsări aflate în migrație, semnalate în zona proiectului, vor fi afectate nesemnificativ urmarea realizării lucrărilor.

De asemenea impactul proiectului se produce doar pe perioada construcției, apoi după terminarea lucrărilor terenurile se vor reda în circuit la starea inițială.

Având în vedere aceste date putem afirma că prin realizarea proiectului, speciile migratoare de pasări înregistrate în zona proiectului, nu vor fi afectate.

2.5 Statutul de conservare al speciilor de interes comunitar

Potrivit Art.4 alin.9 al OUG 57/2007 *privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice* cu modificările și completările ulterioare, starea de conservare a unei specii reprezintă totalitatea factorilor ce acționează asupra unei specii și care poate influența pe termen lung distribuția și abundența populațiilor speciei respective.

Starea de conservare poate fi considerată favorabilă dacă sunt îndeplinite cumulativ următoarele condiții:

- a) datele privind dinamica populațiilor speciei respective indică faptul că aceasta se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului sau natural;
- b) arealul natural al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitorul previzibil;
- c) există un habitat suficient de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung.

Evaluarea stării globale de conservare a fiecărei specii s-a realizat pe baza evaluării stării de conservare a speciei din punct de vedere al:

- populației speciei;
- habitatului speciei;
- perspectivelor speciei în viitor.

Tabel 2.5-1 HABITATE – STARE DE CONSERVARE

Denumire habitat	Evaluarea stării de conservare			
	suprafata ocupata	structura si functiile specifice tipului de habitat	perspectiva viitoare, in urma aplicarii masurilor de management	globala
3240 Vegetație lemnoasă cu <i>Salix eleagnos</i> de-a lungul raurilor montane	nefavorabil	favorabila	favorabila	favorabila
3220 Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
3230 Vegetație lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul râurilor montane	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
4060 Tufărișuri alpine și boreale	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
4070* Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
4080 Tufărișuri cu specii subarctice de <i>Salix</i> spp.	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta
6110* Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifile din <i>Alyso-Sedion albi</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
6170 Pajiști calcifile alpine și subalpine	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
6230* Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii pe substraturi silicioase	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, la cel montan și alpin	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
6520 Fânețe montane	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
7140 Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta
8110 Grohotișuri silicioase din etajul montan până la cel alpin	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
8120 Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
8160* Grohotișuri medio-europene calcaroase ale etajului colinar și montan	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila

8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta
9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
9150 Păduri medio-europene de fag din <i>Cephalanthero-Fagion</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
9180* Păduri din <i>Tilio-Acerion</i> pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta
91E0* Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	nefavorabila - inadecvata	nefavorabila - inadecvata	favorabila	nefavorabila - inadecvata
91V0 Păduri dacice de fag (<i>Symphyto-Fagion</i>)	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
9410 Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
9420 Păduri de <i>Larix decidua</i> și /sau <i>pinus cembra</i> din regiunea montană	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila

Tabel 2.5-2 FLORA – STARE DE CONSERVARE

Denumire specie	Stare de conservare
1386 <i>Buxbaumia viridis</i>	Favorabila
4070* <i>Campanula serrata</i>	Favorabila
4097 <i>Iris aphylla</i> subsp. <i>Hungarica</i>	Favorabila
4116 <i>Tozzia carpathica</i>	Favorabila
1758 <i>Ligularia sibirica</i>	Favorabila
1381 <i>Dicranum viride</i>	Favorabila
2113 <i>Draba dorneri</i>	Favorabila
1389 <i>Meesia longiseta</i>	Favorabila
122 <i>Poa granitica</i> subsp. <i>disparilis</i>	Favorabila

Tabel 2.5 -3 SPECII – STARE DE CONSERVARE

Denumire specie	Evaluarea stării de conservare			
	<i>populației</i>	<i>habitatului</i>	<i>perspectiva speciei, în urma aplicării măsurilor de management</i>	<i>globala</i>
SPECII DE MAMIFERE				
1308 <i>Barbastella barbastellus</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
1354 <i>Ursus arctos</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
1352 <i>Canis lupus</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
1361 <i>Lynx lynx</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
IHTIOFANUA				
1163 <i>Cottus gobio – zglăvoc</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
HEPERTOFAUNA				
1193 <i>Bombina variegata</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
2001 <i>Triturus montandoni</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
NEVERTEBRATE				
1087 <i>Rosalia alpina</i>	nefavorabila–inadecvata	nefavorabila–inadecvata	favorabila	nefavorabila–inadecvata
1086 <i>Cucujus cinnaberinus</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
1083 <i>Lucanus cervus</i>	nefavorabila–inadecvata	nefavorabila–inadecvata	favorabila	nefavorabila–inadecvata
4030 <i>Colias myrmidone</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
1065 <i>Euphydryas aurinia</i>	neevaluata	neevaluat	neevaluata	neevaluata
4054 <i>Pholidoptera transsylvanica</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
4039* <i>Nymphalis vaualbum</i>	nefavorabila–inadecvata	nefavorabila–inadecvata	favorabila	nefavorabila–inadecvata
1015 <i>Vertigo genesii</i>	neevaluata	neevaluat	neevaluata	neevaluata
4048 <i>Isophya costata</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
17188 <i>Odontopodisma rubripes</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
4046 <i>Condulegaster heros</i>	neevaluata	neevaluat	neevaluata	neevaluata
4057 <i>Chilostoma banaticum</i>	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila

Calitatea valorii conservative a sitului ROSCI0013 Bucegi și Parcul Natural Bucegi nu va fi influențată de proiect.

2.6 Date privind structura și dinamica populațiilor de specii potențial afectate (evoluția numerică a populației în cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar, procentul estimativ al populației unei specii afectate de implementarea PP, suprafața habitatului este suficient de mare pentru a asigura menținerea speciei pe termen lung)

Habitatele și speciile de flora din zona amplasamentului

Prin activitatea de studiu s-a propus identificarea tipurilor de habitate, a comunităților/asociațiilor vegetale și florei caracteristice zonei de vegetație în care este amplasat proiectul, în conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență nr. 57/ 2007, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/ 2011.

În conformitate cu "Habitatele din România" (Donita et al. 2005), care prezintă principalele tipuri de habitate întâlnite în România, corelate cu sistemele de clasificare utilizate la nivel european, în special cel utilizat pentru NATURA 2000, au fost identificate tipurile de habitate din zona de amplasament.

Tipurilor majore de ecosisteme din cadrul zonei de studiu:

- Habitate antropizate;
- Habitate reprezentate de pășuni;
- Habitate de pădure.

Terenurile suprapuse cu ariile protejate sunt reprezentate în mare parte de zone antropizate din care drumuri de acces, culoar telecabina Cota 1400, curte telecabina cota 1400 și domeniul schiabil cota 2000, de asemenea se vor traversa și zone de pășuni alpine (între cota 1400 – 2000 și Valea Dorului) și un procent cu mult sub 1 % păduri.

În zona proiectului, a fost studiată vegetația aferentă celor 4 tipuri de habitate (91V0, 9410, 6520, 6230*).

Tabel nr.2.8-1 Habitatele din ariile protejate și lista speciilor de plante specifice habitatelor inventariate pe amplasamentul proiectului

Denumire habitat	Specii de plante identificate în cadrul amplasamentului	Categoria plantelor identificate	Impactul proiectului asupra habitatului și a florei identificate
3240 Vegetație lemnoasă cu <i>Salix eleagnos</i> de-a lungul râurilor montane	0	-	-
6230* Pășuni montane de <i>Nardus</i> bogate în specii pe substraturi silicioase	<i>Viola declinata</i> , <i>Nardus stricta</i> , <i>Poa media</i> , <i>Hieracium aurantiacum</i> , <i>Geum montanum</i> , <i>Potentilla ternata</i> , <i>Festuca nigrescens</i> , <i>Carex ovalis</i> , <i>Hieracium lactucella</i> , <i>Alchemilla glaucescens</i>	Plantele au un risc scăzut de conservare, fără a necesita măsuri suplimentare	Impactul proiectului este considerat minor și limitat pe o suprafață restrânsă reprezentând 0,00047 % din suprafața habitatului în arie. După terminarea lucrărilor de construcție, terenul este redat și adus la starea inițială specifică acestui tip de habitat, astfel

		de conservare.	dispare orice posibila sursa de impact asupra habitatului.
6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, la cel montan și alpin	0	-	-
6520 Fânețe montane	<i>Cerastium holosteoides, Dactylis glomerata, Festuca pratensis, Alchemilla vulgaris, Agrostis capillaris, Poa pratensis, Trifolium pratensis, Lotus corniculatus, Leucanthemum vulgare, Achillea millefolium</i>	Plantele au un risc scazut de conservare, fara a necesita masuri suplimentare de conservare.	Impactul proiectului este considerat minor si limitat pe o suprafata restransa reprezentand 0,00037 % din suprafata habitatului in arie. Dupa terminarea lucrarurilor de constructie, terenul este redat si adus la starea initiala specifica acestui tip de habitat, astfel dispare orice posibila sursa de impact asupra habitatului.
91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	<i>Fagus sylvatica si Abies alba Galium odoratum, Rubus hirtus si Rubus idaeus Bromus benekeni, Geranium robertianum, Hordelymus europaeus</i>	Plantele au un risc scazut de conservare, fara a necesita masuri suplimentare de conservare.	Impactul proiectului este considerat minor, temporar si limitat deoarece ocuparea fondului forestier este temporara si redusa ca suprafata, iar valoarea conservativa este moderata. Zona in care a fost identificat habitatul nu prezinta perimetre continue (liniare) si are valoare bio-ecocenotică limitată datorita structurii acestuia și poziția proximală față de zona de locuire a orașului Sinaia. Suprafata ocupata temporar reprezinta 0,0000025582 % din suprafata habitatului in arie, dupa montarea cablului subteran se va reface stratul vegetal la conditiile initiale, iar lucrarile de replantare arborete se vor efectua dupa etapa de functionare a proiectului.
9150 Păduri medio-europene de fag din <i>Cephalanthero-Fagion</i>	0	-	-
9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	0	-	-

9410 Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană (Vaccinio-Piceetea)	<i>Picea abies</i> <i>Hieracium rotundatum</i> , <i>Calamagrostis villosa</i> , <i>Dryopteris filixmas</i> , <i>Fragaria vesca</i> , <i>Stellaria nemorum</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i>	Plantele au un risc scazut de conservare, fara a necesita masuri suplimentare de conservare.	Impactul proiectului este considerat minor, temporar si limitat deoarece ocuparea fondului forestier este temporara si redusa ca suprafata, iar valoarea conservativa este moderata. Zona in care a fost identificat habitatul nu prezinta perimetre continue (liniare) si are valoare bio-ecocenotică limitată datorita structurii acestuia și poziția proximală față de zona telegondolei Cota 1400 si a traseului de cicloturism. Suprafata ocupata temporar reprezinta 0,0000010677 % din suprafata habitatului in arie, dupa montarea cablului subteran se va reface stratul vegetal la conditiile initiale, iar lucrarile de replantare arborete se vor efectua dupa etapa de functionare a proiectului.
9180* Păduri din <i>Tilio-Acerion</i> pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene	0	-	-
91E0* Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	0	-	-
9420 Păduri de <i>Larix decidua</i> și/sau <i>pinus cembra</i> din regiunea montană	0	-	-
3220 Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane	0	-	-
3230 Vegetație lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul râurilor montane	0	-	-
4060 Tufărișuri alpine și boreale	0	-	-
4070* Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	0	-	-
4080 Tufărișuri cu specii subarctice de <i>Salix</i> spp.	0	-	-

6110* Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifile din Alysso-Sedion albi	0	-	-
6170 Pajiști calcifile alpine și subalpine	0	-	-
7140 Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante	0	-	-
8110 Grohotișuri silicioase din etajul montan până la cel alpin	0	-	-
8120 Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	0	-	-
8160* Grohotișuri medieuropene calcaroase ale etajului colinar și montan	0	-	-
8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis	0	-	-

Tabel nr.2.8-2 Efectul implementării proiectului asupra speciilor de plante ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI0013 Bucegi

Denumire specie	Prezenta/Absenta speciei în zona amplasamentului proiectului	Impactul proiectului asupra speciei
1386 Buxbaumia viridis	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului. Pe teritoriul Parcului Natural Bucegi, specia este rară.	Nu este cazul. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
4070* Campanula serrata	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Nu este cazul. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei. De asemenea impactul asupra habitatului 6230* este limitat și nesemnificativ pe perioada construcției neconducând la deteriorarea sau fragmentarea acestui habitat, implicit nu se va manifesta un impact indirect asupra acestei speciei.
4097 Iris aphylla subsp. Hungarica	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Nu este cazul. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
4116 Tozzia carpathica	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Nu este cazul. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1758 Ligularia sibirica	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Nu este cazul. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.

1381 Dicranum viride	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nu este cazul. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
2113 Draba dorneri	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nu este cazul. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1389 Meesia longiseta	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nu este cazul. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
122 Poa granitica subsp. disparilis	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nu este cazul. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.

În urma deplasărilor în teren a fost realizată o evaluare a diversității florei de pe suprafața propusă pentru proiect obținându-se un inventar floristic diversificat format din plante erbacee, perene, anuale și vegetație arboricolă cu risc de conservare scăzut, ce nu necesită măsuri de conservare speciale. Totuși în zona canalului existent au fost identificate specii caracteristice habitatelor 91V0, 9410, 6520, 6230* se vor lua următoarele măsuri:

- Respectarea căilor de acces stabilite pe perimetrul destinat proiectului;
- În cazul pădurilor respectarea strictă a fișei tehnice de defrisare emisă de Ocolul Silvic Sinaia, fără a deteriora zone din imediata vecinătate;
- Controlul strict al scapărilor accidentale de carbonat provenite de la utilaje;
- Reamenajarea peisajului afectat de proiect cu vegetație specifică nativă;
- Pentru ca vegetația să fie cât mai puțin afectată, și pentru a putea fi identificată corespunzător, se va evita executia lucrărilor aferente proiectului în perioada martie-mai.

Tabel nr.2.8-3 Efectul implementării proiectului asupra speciilor de interes comunitar din ROSCI 0013 Bucegi

Denumire specie	Prezența/Absența speciei în zona amplasamentului proiectului	Suprafața de habitat ocupată de specie redusă de implementarea proiectului	Impactul proiectului asupra speciei
SPECII DE MAMIFERE			
1308 <i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Absenta. În urma vizitelor în teren nu au fost observate direct specii și nici nu au fost înregistrate ultrasunete specifice acestor specii. S-a utilizat metodologia de observare directă și de monitorizare prin aplicație de detectare ultrasunete.</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.
1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i>	<i>Absenta. În urma vizitelor în teren nu au fost observate direct specii și nici nu au fost</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.

	<i>inregistrate ultrasunete specifice acestor specii. S-a utilizat metodologia de observare directa si de monitorizare prin aplicatie de detectare ultrasunete.</i>		
1354 Ursus arctos	<i>A fost identificat un exemplar in zona proiectului, pe drumul DC 134 spre Cota 1400 (Coordonate geografice: 45°21'11.24"N, 25°31'25.94"E). La nivelul orașului Sinaia, în ultima perioadă, a crescut numărul semnalărilor prezentei speciei in zonele antropizate.</i>	Nu este cazul. Suprafata ocupata temporar din fondul forestier ce necesita defrisare face parte din zona de dezvoltare durabila si management durabil si nu prezinta perimetre continue (liniare), iar valoarea bio-ecocenotică este limitată datorita structurii acestor zone și poziția proximală față de zonele antropizate. De asemenea procentul ocupat temporar este aproape de zero in comparative cu habitatele forestiere caracteristice din sit.	În etapa de construcție a LES-ului, este admis un impact probabil, indirect, limitat, reversibil, reprezentat de stres atunci cand specia se afla in imediata invecinate, fără însă a conduce la afectarea populațiilor acestei specii. În etapa de operare, nu este evidențiat nici un fel de impact asupra speciei. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1352 Canis lupus	<i>Absenta. Specia nu a fost observata/identificata in zona proiectului, dar habitatele de pajisti alpine si subalpine din zona padurile pot reprezenta zone de tranzit pentru procurarea hranei.</i>	Nu este cazul. Specia evita așezările umane extinse, concentrate, de tip urban, astfel prezența lupului în proximitatea orașului Sinaia rămâne accidentală. În zona pajistilor alpine si subalpine exemplare ale speciei pot patrunde rar in aceasta zona urmarind turmele de oi.	În situatia in care pe perioada de constructie a proiectului exemplare ale speciei pot patrunde în zona pajistilor alpine urmarind turmele de oi, lucrarile pot afecta indirect inducand stres asupra acestora. În etapa de operare, nu este evidențiat nici un fel de impact asupra speciei - cablul electric fiind montat ingropat. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1361 Lynx lynx	Absenta	Nu este cazul.	Nu este cazul.
IHTIOFAUNA			
1163 Cottus gobio – zglăvoc	Absenta <i>Proiectul nu traverseaza cursuri de apa in cadrul ariei protejate Parcul</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.

	<i>Natural Bucegi si ROSCI0013 Bucegi, astfel impactul asupra ihtiofaunei este neutru.</i>		
HEPERTOFAUNA			
1193 Bombina variegata	Absenta	Nu este cazul.	Nu este cazul.
2001 Triturus montandoni	Absenta	Nu este cazul.	Nu este cazul.
NEVERTEBRATE			
1087 Rosalia alpina	Absenta În Bucegi specia este rară	Nu este cazul.	Nu este cazul.
1086 Cucujus cinnaberinus	Absenta Specie rară în păduri de foioase.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
1083 Lucanus cervus	<i>Specia nu a fost identificată în zona proiectului, dar nu este exclusă apariția acesteia în zona habitatului de pădure mixta faget și brad. Conform planului de management specia a fost semnalată în zona Sinaia-Comarnic.</i>	In zona de implementare a proiectului lipsesc habitatele potențial ridicat caracteristic pentru această specie - pădurile bătrâne de fag. Compoziția arboretului din zona proiectului este reprezentată în special de brad, molid, păstrand între 5 și 30% prezența speciei de fag, iar unde prezenta fagului este mai mare acestia sunt reprezentați de fagete mai tinere. Astfel rămâne un factor limitativ asupra potențialului de colonizare și susținere a acestei specii de către arboretele țintă. De asemenea lipsesc volume semnificative de lemn mort, respectiv arbori bătrâni ce întrunesc condițiile ecologice pentru specie.	Un posibil impact limitat indirect poate fi generat ca urmare a afectării arborilor de fag de pe amplasament (afectarea arborilor ce reprezintă potențial de sursă trofică a speciei). Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
4030 Colias myrmidone	Absenta - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	Nu este cazul. În zona de implementare a proiectului nu a fost regăsită specia de	Nu este cazul. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.

		plantă gazdă (<i>Chamaecytisus sp.</i>), pajiștile fiind dominat de specii de graminee. De asemenea zona pajistilor sunt supuse unor activitati antropice - turism, pasunat.	
1065 <i>Euphydrys aurinia</i>	<i>Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.
4054 <i>Pholidoptera transsylvanica</i>	<i>Absenta. Specia nu a fost observata/identificata in zona proiectului, dar în zona de liziera unde s-a propus implementarea proiectului specia poate apare ocazional însă în populații restrânse ca mărime.</i>	In zona de liziera unde s-a propus implementarea proiectului specia poate apare ocazional însă în populații restrânse ca mărime. <i>Conform fitocenozelor de la nivelul amplasamentului proiectului, acesta nu reprezinta conditii optime pentru specie.</i>	Un posibil impact limitat si punctual pe perioada etapei de construire, poate fi generat ca urmare a afectarii unor suprafete restranse din zonele liziere. Impactul posibil este reversibil ca urmare a lucrărilor de restaurare ecologică dupa terminarea lucrarilor de montaj subteran al cablului electric. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
4039* <i>Nymphalis vaualbum</i>	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
1015 <i>Vertigo genesii</i>	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
4048 <i>Isophya costata</i>	In ultimii 10 ani nu au fost semnalate exemplare ale acestor specii pe suprafata parcului si sitului conform Administratiei Parcului Natural Bucegi - ROMSILVA.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
17188 <i>Odontopodisma rubripes</i>	In ultimii 10 ani nu au fost semnalate exemplare ale acestor specii pe suprafata parcului si sitului conform Administratiei Parcului Natural Bucegi - ROMSILVA.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
4046 <i>Condulegaster heros</i>	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
4057 <i>Chilostoma banaticum</i>	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nu este cazul.	Nu este cazul.

In concluzie din analiza aspectelor etologice și fenologice ale speciilor de floră și faună care constituie obiectivele de conservare ale ariilor protejate analizate, se poate concluziona că obiectivele propuse în proiect nu vor avea impact negativ semnificativ asupra speciilor de importanță comunitară.

Realizarea investiției nu va fragmenta arealul nici unei specii, după terminarea lucrărilor și montajul conductei îngropat, terenurile vor fi degajate de materiale și refăcute la profilul avut inițial.

Implementarea proiectului are un efect minor necunoscabil asupra altor specii decât cele analizate în subcapitolele anterioare

Speciile de avifaună din Parcul Natural Bucegi

Speciile de avifaună identificate în zona de studiu au fost reprezentate prin:

Specii de pasări specifice agroceozelor, ce stăionează în cenozele respective sau se află în căutare de hrană: *Pica pica*, *Corvus corone*, *Cuculus canorus*, *Passer montanus*, *Passer domesticus*, *Pica pica*, *Turdus merula*, *Parus ater*, *Parus caeruleus*, *Parus major*, *Parus montanus*, *Turdus merula*.

Specii de pasări antropofile, ce tranzitează zona pentru hrană: *Streptopelia decaocto*.

Specii de pasări ce folosesc zona arboricolă pentru pasaj, hrană, odihnă: *Garrulus glandarius*, *Corvus corax*.

Din punct de vedere fenologic speciile de păsări semnalate au fost grupate astfel:

- sedentare: 11 specii - *Pica pica*, *Corvus corone*, *Passer montanus*, *Passer domesticus*, *Pica pica*, *Parus ater*, *Parus caeruleus*, *Parus major*, *Parus montanus*, *Garrulus glandarius*, *Corvus corax*.
- oaspeți de vară: - *Cuculus canorus*;
- parțial migratoare: *Turdus Merula*.

În corespundere cu legislația în vigoare, HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România s-au evidențiat și analizat aspectele legate de distanțele și efectele acestora asupra:

- a) coloniilor speciilor de pasări de dimensiuni mari;

Nu au fost semnalate colonii de pasări de dimensiuni mari (specii acvatice : pelicani, starci, cormorani) în apropierea amplasamentului proiectului. Speciile respective cuibăresc pe suprafețe întinse de balti și lacuri cu stufăriș și vegetație arboricolă, în special de-a lungul cursului Dunării și în Rezervația Biosferei Delta Dunării.

- b) zonelor de cuibărire (situate în afara localităților) ale speciilor de pasări de dimensiuni mari, necoloniale;

Zonele de cuibărit ale unor specii rapitoare (sorecari, ulii, soimi), precum și alte specii necoloniale de dimensiuni mari nu se regăsesc în arealul amplasamentului proiectului analizat. Proiectul nu afectează zonele de cuibărit, în zona amplasamentului proiectului nu au fost identificate cuiburi la vizitele în teren, astfel ca impactul este neutru.

- c) coloniilor speciilor de pasări de dimensiuni mici;

Pentru speciile de dimensiuni mici nu au fost semnalate colonii în zona de amplasament a proiectului, ci doar un număr redus de exemplare.

- d) locurilor de hrană cunoscute ale pasarilor colonială aparținând speciilor de dimensiuni mari;

Amplasamentul proiectului nu reprezintă loc de hrană pentru pasarile coloniale aparținând speciilor de dimensiuni mari (pelicani, starci).

- e) traseelor locale cunoscute pe care pasarile colonial aparținând speciilor de dimensiuni mari se deplasează obișnuit între zona coloniilor de cuibarit și zona de hranire;

Nu sunt cunoscute trasee de deplasare ale pasarilor colonial de dimensiuni mari, între zona coloniilor de cuibarit și locul de hranire, ce ar viza arealul proiectului studiat și zona învecinată.

- f) traseelor locale cunoscute pe care pasarile cuibaritoare necoloniale se deplasează obișnuit între zona de cuibarit și zona de hranire;

Pentru speciile necoloniale arealul proiectului și împrejurimile pot constitui trasee de deplasare între locurile de cuibarire și cele de hranire. Dintre speciile semnalate în zona cele mai comune sunt speciile de paseriforme (ciorii, vrabii, pitigoi, găite și cotofene).

- g) zonelor în care pasarile se aglomerează în perioada de iarnă pentru a înnopta sau pentru a se hrăni;

Pe perioada sezonului rece nu s-a semnalat aglomerări de păsări în perimetrul proiectului.

Impactul implementării proiectului asupra speciilor de pasări identificate este nesemnificativ. Aceste specii au o răspândire largă și pot fi întâlnite atât în zona localităților, cât și în zona livezilor, dealurilor, pădurilor, sunt specii obișnuite cu prezența oamenilor și nu sunt afectate de construcții noi, astfel investițiile propuse nu pot fi considerate o amenințare pentru aceste specii, mai ales ca după montarea cablului subteran, terenurile se vor reda la categoria și starea inițială.

De asemenea în zonele cu vegetație arboricolă de pe traseul LES-ului nu au fost identificate cuiburi.

Pe baza ecologiei speciilor, observațiilor din teren și caracteristicilor activității propuse se poate afirma că proiectul are asupra speciilor de păsări din cadrul Parcului Natural Bucegi, astfel:

- impact neutru (nici un impact) asupra unor specii identificate în zona,
- impact nesemnificativ determinat de deranjul cauzat de realizarea lucrărilor (prezența utilajelor și a personalului pe amplasament, transportul materialelor) asupra unor păsări identificate în zona;
- pe suprafața amplasamentului și în imediata vecinătate a acestuia nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări în perioada realizării observațiilor în teren;
- proiectul propus nu determină reducerea habitatelor utilizate pentru hrănire, odihnă și reproducere utilizate de păsări și nici nu are consecințe asupra mărimii populațiilor acestor specii.

Speciile de păsări cel mai frecvent întâlnite în perimetrul analizat sunt specii comune sau cu risc de conservare scăzut, care nu sunt deranjate de activitatea antropică din zonă.

2.7 Concluzii privind speciile și/sau habitatele prezente în perimetrul proiectului

În scopul investigării biodiversității din cadrul zonei amplasamentului au fost efectuate studii de teren. Astfel, s-a selectat o zonă care acoperă suprafața proiectului și zonele învecinate.

In urma analizării zonei au rezultat următoarele:

- biodiversitatea perimetrului studiat este formată, în mare parte, din specii cu risc scăzut, stabil pentru care nu se impun măsuri speciale de protecție;
- vegetația aferentă celor 4 tipuri de habitate (91V0, 9410, 6520, 6230*) menționate în situl de importanță comunitară ROSCI0013 Bucegi este reprezentată din vegetație cu risc scăzut de conservare, nefiind afectate de implementarea proiectului, iar după terminarea ;
- dintre tipurile de habitate menționate în situl de importanță comunitară ROSCI0013 au fost identificate pe amplasamentul unde sunt propuse lucrările specii din habitatele 91V0, 9410, 6520, 6230* – reprezentate de flora cu un risc scăzut de conservare, fără a necesita măsuri suplimentare de conservare;

- speciile de floră și vegetație de pe amplasamentul unde sunt propuse lucrările nu prezintă valoare conservativă, nici una dintre ele nefiind incluse în listele de protecție la nivel european și național. Amplasamentul proiectului este reprezentat de comunitati de flora cu risc scazut de conservare. De asemenea după etapa de construcție- montaj cablu electric și fibra optica terenurile vor fi aduse la condițiile inițiale – în funcție de habitatul traversat;
- speciile ihtiofaunei: *Cobitis taenia* (zvârluga) – menționate în formularul standard Natura 2000 ca specie de importanță comunitară, nu va fi afectată de lucrări, deoarece proiectul nu traversează cursuri de apă în cadrul ariei protejate Parcul Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi;
- speciile de amfibieni identificate în situl Natura 2002 ROSCI 0013 Bucegi sunt reprezentate de *Bombina variegata* și *Triturus montandoni*. Lucrările propuse pentru realizarea proiectului, nu vor influența negativ distribuția și abundența acestor specii la nivelul sitului de importanță comunitară ROSCI0013 și Parcul Natural Bucegi deoarece nu afectează habitatele populate de acestea, de asemenea aceste specii nu au fost întâlnite pe amplasamentul propus;
- speciile de mamifere menționate în formularul standard Natura 2000 pentru ROSCI 0013 Bucegi nu vor fi afectate de lucrările propuse a fi realizate prin proiect. Un exemplar din specia *Ursus arctos* a fost observat în zona proiectului, iar specia *Canis lupus* nu a fost observată în zona proiectului, dar habitatele de pajisti alpine și subalpine din zona pădurilor pot reprezenta zone de tranzit pentru procurarea hranei. În etapa de construcție a LES-ului, este admis un impact probabil, indirect, limitat, reversibil, reprezentat de stres atunci când cele două specii se pot afla în imediata vecinătate, fără însă a conduce la afectarea populațiilor acestor specii;
- în zona amplasamentului s-au identificat specii de păsări în majoritate comune, care nu necesită măsuri speciale de conservare, doar specia *Corvus corax* este o specie vulnerabilă. Efectul anticipat al activităților propuse prin proiect nu vor produce impact negativ asupra speciilor pe perioada de construcție, mai ales ca după montarea cablului electric subteran, terenurile se vor reda la categoria și starea inițială.
- pe suprafața analizată nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări din Parcul Natural Bucegi;
- realizarea proiectului nu conduce la degradarea zonelor împădurite sau pășuni alpine și nu afectează zonele de hrănire;
- în zona analizată nu au fost identificate specii mature de arbori, utilizate pentru odihnă cât și pentru cuibăritul unor specii protejate;
- cercetările realizate nu au indicat prezența unei migrații intense a păsărilor în perimetrul și vecinătatea proiectului. Păsările care au fost observate sunt dispersate aleatoriu, fără a se constata locuri preferate sau de acumulare;
- referitor la evaluarea impactului, apreciem că nu va fi generat un impact negativ semnificativ din punct de vedere al afectării unor specii de flora, vegetație, fauna și avifauna de interes comunitar.

2.8 Relații structurale și funcționale care creează și mențin integritatea Parcului Natural Bucegi și a sitului ROSCI0013 Bucegi

Structura Parcului Natural și a sitului ROSCI0013 Bucegi este definită de totalitatea factorilor abiotici (climă, relief, ape de suprafață) și biotici (fauna și flora) care contribuie la realizarea cadrului natural. Un rol important în cadrul factorilor de mediu care definesc cele 2 arii este deținut de masivul Bucegi.

Prin complexitatea și marea formelor orografice, Parcul Natural Bucegi alcatuiește una dintre cele mai remarcabile individualități naturale și turistice din lanțul Carpaților românești. Relațiile structurale și funcționale care crează și mențin integritatea ariilor naturale sunt reprezentate de echilibrul dintre biotop, reprezentat de totalitatea factorilor abiotici (factorii geologici (solul, rocile), factori geografici (altitudine, longitudine, latitudine), factori mecanici (flux, reflux, curenți, cutremure), factori fizici (temperatură, lumină, apă, aer) și factori chimici (compoziția aerului, a apei, a solului) și biocenă (ce reprezintă întreaga diversitate elementelor vii, precum flora și fauna, dar și relațiile acestora intra și interspecific). Echilibrul funcțional și structural dintre biotop și biocenă, de care depinde integritatea ecosistemului, poate fi influențat de fenomene naturale și activități antropice.

Referitor la fenomenele naturale, acestea pot fi de două tipuri, și anume:

1. Fenomene biotice: reprezentate de apariția unor specii invazive ce pot altera condițiile actuale, sau variații mari ale unor elemente floristice și/sau faunistice ce pot crea dezechilibre în cadrul ecosistemului;
2. Fenomene abiotice: reprezentate de alunecări de teren, cutremure, eroziune, inundații, toate aceste fenomene putând destabiliza ecosistemul actual.

Referitor la activități antropice

În prezent, Parcul Natural Bucegi prezintă un grad ridicat de accesibilitate pentru practicarea turismului și a altor activități cum ar fi pășunatul, mai ales platoul estic al Bucegilor fiind intens antropizat.

Activitățile antropice de taierea iratională a arborilor, culegere haotică a plantelor, disturbarea speciilor de faună, conduc la modificarea habitatelor și ecosistemelor.

Parcul Natural Bucegi și situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi cuprind ecosisteme montane, subalpine și alpine.

Habitatele reprezentative pentru Bucegi sunt pădurile, pajistile, pajistile alpine, grohotișurile calcaroase, stâncăriile și turbăriile care adăpostesc cele mai mari aglomerări de specii endemice din masiv. Aceste habitate se găsesc în general într-o stare bună de conservare.

Structura ariei protejate analizate este definită de totalitatea factorilor abiotici (climă, relief, ape de suprafață) și biotici (fauna și flora) care contribuie la realizarea cadrului natural.

Ecosistemele principale ale Sitului Natura 2000 ROSCI0013 sunt tipice zonei continental boreale.

Se poate observa o zonalitate clară, care pornește de la pădurile montane de foioase, păduri de conifere și ajunge în zona alpină la pașunile alpine și stâncăriile din golul alpin. Aceste ecosisteme sunt unele dintre cele mai complexe întâlnite în Europa, fiind foarte bine conservate.

În urma inventarului de bază al florei și faunei din Parc se poate constata prezența unor ecosisteme foarte importante și diverse, care au un grad de sensibilitate ridicat. Astfel, pașunile alpine sunt acele complexe ecologice care suferă cel mai mult în urma activităților legate de prezența omului, respectiv din cauza pășunatului excesiv. Speciile care trăiesc pe aceste pășuni depind foarte mult de starea ecosistemelor, aici găsim cele mai multe specii vulnerabile și rare.

Privind în plan vertical, distingem următoarele etaje de vegetație: etajul montan inferior, etajul montan mijlociu, etajul montan superior, etajul subalpin, etajul alpin inferior, etajul alpin superior.

Aceste etaje altitudinale, în raport cu condițiile de mediu au o vegetație caracteristică.

Pădurile ocupă cea mai mare suprafață, aproximativ 60% din teritoriul ariei protejate.

Suprafața ocupată temporar de 5226,4 mp pentru proiect se suprapune cu Parcul Natural Bucegi și Situl de importanță comunitară ROSCI0013 Bucegi, ceea ce reprezintă 0,000016% din Parcul Natural Bucegi și 0,0000135% din ROSCI0013 Bucegi.

Prin implementarea proiectului se vor executa activități care pot perturba temporar ariile naturale, dar nu vor duce la efecte pe termen lung asupra integrității ecologice a ariilor protejate. Suprafețele ocupate temporar vor fi redată în circuit la starea inițială.

Ecosistemul ariilor naturale protejate se caracterizează printr-o organizare caracteristică, fiind constituit din două componente funcționale: biotop (mediul neviu sau componenta abiotică) și biocenoză (mediul viu sau componenta biotică).

Speciile de plante produc prin fotosinteză hrana care constituie sursa de materie și energie pentru celelalte specii. Plantele depind de condițiile de mediu: umiditate, temperatură, lumină, fertilitatea solului etc. Aspectul exterior al unui ecosistem este puternic influențat de speciile de plante care îl populează.

Funcționarea ecosistemului depinde de relațiile dintre speciile biocenozei, cât și de interacțiunea dintre acestea și factorii de biotop. Pe baza acestor relații, ecosistemul poate asigura desfășurarea a trei funcții esențiale: funcția energetică, funcția de circulație a materiei și funcția de autoreglare.

Între formele de viață și mediu au loc permanente schimburi de energie și materie. Această circulație internă realizată prin intrări și ieșiri continue de substanță și energie, asigură o anumită stabilitate a sistemului. Intrările sunt alcătuite în principal din energia solară, precipitații și substanțe organice și minerale. Ieșirile sunt reprezentate în principal de: căldură, dioxid de carbon, oxigen și materiile pe care le antrenează apa.

Pe suprafața ariilor naturale protejate există o rețea de ecosisteme care se întrepătrund și se influențează unele pe altele: pădurile, pajistile, pajiștile alpine, grohotișurile calcaroase, stâncăriile și turbăriile. Acestea nu sunt sisteme izolate (închise), fiind conectate prin intercondiționări reciproce. Aceste legături fac ca efectele negative apărute într-un ecosistem să se propage în lanț și în ecosistemele alăturate.

Legăturile tipurilor de ecosisteme din ariile naturale protejate se materializează prin fluxul de materie și energie care formează ciclurile biogeochimice. Aceste cicluri leagă componenta vie (biocenoza) de componenta nevie (biotopul) a unui ecosistem.

Delimitarea ecosistemului de pădure de cel al pajiștilor din jur este destul de evidentă. În schimb, delimitarea diferitelor ecosisteme de pajiște este uneori foarte dificilă datorită modificării treptate a biotopului și a interferenței mai multor ecosisteme vecine.

Raportat la influența antropică, ecosistemele ariilor protejate analizate se pot clasifica în două grupe: ecosistemele naturale și ecosisteme artificiale sau antropice.

Ecosistemele naturale din ariile naturale analizate sunt reprezentate prin pădurile, pajistile, pajiștile alpine, grohotișurile calcaroase, stâncăriile și turbăriile.

Ecosistemele artificiale (antropogene) sunt acele ecosisteme în care intervenția omului este resimțită parțial sau total. Ele au fost transformate de oameni prin modificarea biotopului natural pentru a crea condiții corespunzătoare anumitor soiuri de cultură sau anumitor specii de animale – pășunile, terenurile arabile.

Atunci când omul ține sub control toate legăturile dintre componentele vii și mediul înconjurător (cazul unei ferme zootehnice), intervenția omului asupra modificării biotopului este totală. Aceste modificări, în funcție de direcția și intensitatea lor, pot afecta în mod nefavorabil sau favorabil habitatele și populațiile speciilor pentru care au fost desemnate ariile protejate analizate. Astfel, agroecosistemele pot furniza resurse importante de hrană pentru speciile de mamifere mici și implicit pentru speciile de păsări răpitoare care consumă aceste mamifere.

Ecosistemele naturale au o structură extrem de complexă și un echilibru dinamic solid. Ecosistemele amenajate de om (cum sunt pășunile și terenurile agricole) au o structură simplificată, cu susținere energetică sporită pentru menținerea echilibrului în condițiile realizării obiectivului pentru care au fost create, și anume o productivitate ridicată.

Ținând cont de complexitatea unui ecosistem și de tipurile de ecosisteme incluse în ariile naturale analizate, tipurile de interacțiuni funcționale sunt extrem de diverse, ele reprezentând practic multitudinea combinațiilor posibile între elementele sale structurale. Dintre toate acestea, cele mai importante grupe de interacțiuni sunt cele din lumea vegetală, cele din regnul animal, cele dintre plante și animale, iar pentru ecosistemele amenajate, interacțiunile în care este implicat și omul.

Interacțiunile existente în lumea vegetală se produc atât între specii cât și între indivizii aceleiași specii. Ele se manifestă în diferite feluri: concurența pentru apă, influența umbrei, răspândirea bolilor etc., multe altele nefiind încă descoperite și analizate.

Interacțiunile în regnul animal sunt la fel de diversificate, ele arătând labilitatea echilibrului biologic în interiorul ecosistemului. Dacă aceste interacțiuni sunt perturbate, consecințele sunt mari; cel mai adesea, perturbările sunt provocate de om.

În ecosistemele naturale relațiile între prădători și pradă, între paraziți și gazdă sunt evidente. Competiția între specii sau populații vecine poate fi atât de mare încât resursele habitatului să devină insuficiente. Uneori, unele specii se pot menține numai schimbându-și modul de hrănire sau distrugând concurentul respectiv (conform principiului excluderii concurenților).

Relațiile între plante și animale sunt extrem de variate. Cel mai frecvent plantele servesc drept hrană animalelor. În unele situații indivizii regnului animal pot răspândi semințele plantelor sau asigură polenizarea. Aceste interacțiuni nu sunt statice, lucru care mărește dificultatea studierii lor, ele putându-se schimba, de exemplu, și numai în funcție de sezon. În fine, animalele pot utiliza plantele și pentru a-și face cuib, sau într-o altă interacțiune ele pot fi într-o relație de apărare mutuală (ca de exemplu unele furnici care se hrănesc cu secreția unor plante și care, simultan, alungă animalele care sunt tentate să se hrănească cu plantele respective).

Relațiile între plante și factorilor abiotici de asemenea pot fi extrem de variate.

În cadrul Parcului Natural Bucegi factorul destabilizator care afectează cel mai mult arboretele este reprezentat de doborâturile de vânt. De cele mai multe ori, până în prezent, acestea s-au manifestat în mod dispersat. Uscarea afectează o suprafață mică de 1,0 % având o intensitate slabă. Fenomenul este prezent în arboretele artificiale de rășinoase instalate pe terenuri care inițial au fost constituite ca perimetre de ameliorare, condițiile pedologice fiind improprii speciilor plantate pe aceste suprafețe. Roca la suprafață (stânci, bolovani, grohotiș) este de asemenea un factor limitativ și afectează 15 % din suprafață, atât prin prezența singulară a fenomenului dar și în combinație cu prezenta vântului și panta versanților.

În ecosistemele amenajate, cu grade diferite de antropizare – pășunile și fânețele din ariile naturale protejate analizate, există mai multe tipuri de relații structurale, care sunt relații noi între specii, ca urmare a introducerii lor de către om dintr-un ecosistem în altul, precum și relațiile dintre speciile ecosistemelor amenajate, pe de o parte, și factorul uman, pe de altă parte.

După cum se știe, complexitatea este definită ca numărul de „legături” și de interacțiuni ce se pot stabili între subunitățile unui sistem, ceea ce poate fi reprezentat și ca o măsură a numărului de retroacțiuni ce se pot stabili între elementele menționate. Dar numărul de elemente, componente sub raport structural, ce caracterizează pe unitate de spațiu și timp un ecosistem, îi dă acestuia diversitatea sau densitatea elementelor structurale și a celor funcționale. Pe de altă parte, una din proprietățile esențiale ale oricărui tip de ecosistem este tocmai aceea de a menține între anumite limite integralitatea structurală și funcțională și revenirea la o stare inițială în urma oricăror perturbări, proprietate definită ca stabilitate.

În cazul agroecosistemelor de exemplu, menținerea stabilității și diversității se poate asigura numai prin controlul exercitat de către om (prin cheltuirea unei cantități suplimentare de energie). Factorul antropic reglează ecosistemul prin mecanisme de tip cibernetic, iar măsura numărului acestor retroacțiuni între elementele ecosistemului reprezintă, după cum s-a mai menționat, complexitatea sa.

Este incriminată astfel indestructibilă relație om - agroecosistem, dar și sugerată ideea rolului omului în complexitatea ecosistemului.

Din punct de vedere al funcțiilor pe care le îndeplinesc, biocenoza ecosistemelor din Parcul Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi cuprinde următoarele grupuri de organizare:

1. producători – organisme autotrofe capabile să-și sintetizeze substanțele necesare vieții pornind de la elemente minerale, apă și energia luminoasă (marea majoritate a plantelor). O mică parte dintre organismele autotrofe utilizează energia rezultată din unele procese chimice fiind denumite chemosintetizatoare (unele bacterii).
2. consumatori – organisme heterotrofe care nu pot sintetiza direct substanțele organice proprii pornind de la componentele simple abiotice (apă, săruri minerale și energie). În funcție de hrana folosită aceștia se grupează în:
 - fitofage sau *consumatori primari* – care se hrănesc cu plante;
 - carnivore sau *consumatori secundari* – care se hrănesc cu alte animale;
 - detritivore sau *consumatori micști* – care se hrănesc cu resturi de natură vegetală și animală (viermi, unele protozoare, insecte). Tot în categoria consumatorilor micști intră și animalele omnivore, care consumă atât plante, cât și animale. Acestea pregătesc acțiunea descompunătoare a microorganismelor, fragmentând detritusul (resturi vegetale și animale în descompunere) în elemente de dimensiuni mici;
 - descompunătorii sau *consumatori terțiari* (bacteriile și ciupercile) - sunt organisme care prin procese de oxidare sau reducere, transformă substanța organică moartă pe care o descompun pe cale enzimatică, în compuși anorganici și organici simplii.

Structura biocenozei din ecosistemele situate în Parcul Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi este menținută prin interacțiunile complexe care se stabilesc între specii diferite (relații interspecifice) sau între indivizii aceleiași specii (relații intraspecifice).

După modul de realizare relațiile interspecifice pot fi grupate, simplificat, în patru categorii:

1. relații trofice – relațiile de nutriție care apar între speciile unei biocenoze;
2. relații topice – apar atunci când un animal trăiește în adăpostul altui animal;
3. relații fabricice – apar atunci când un animal utilizează ca material de construcție pentru adăpost, părți ale unui organism din altă specie;
4. relații de transport – apar când o specie transportă altă specie (insectele transportă bacterii).

Având în vedere cele mai sus menționate, relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei protejate Parcul Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi a habitatelor și a populațiilor speciilor pentru care aceasta a fost desemnată sunt legate de condițiile de hrănire, adăpost și reproducere pe de-o parte, iar pe de altă parte de presiunea antropică și a tuturor factorilor externi care pot afecta biodiversitatea zonei analizate.

În sistemele europene de clasificare ale habitatelor, prin habitat se înțelege un ecosistem, adică un habitat stricto sensu (loc de viață, adică mediul abiotic în care trăiește un organism sau o biocenoză - un geotop căruia îi corespunde un ecotop) și biocenoza corespunzătoare care îl ocupă.

Orice modificare survenită la nivelul acestui habitat poate afecta mai mult sau mai puțin integritatea ariei.

Printre cele mai cunoscute relații din domeniul ecologiei este răspândirea speciilor în funcție de caracteristicile abiotice ale mediului (temperatură, umiditate, lumină, etc). În acest context cenozele prezente la nivelul masivului Bucegi sunt rezultatul coexistenței unui număr de specii care pot supraviețui în condițiile abiotice oferite de această zonă. Structura unei biocenoze se bazează pe relațiile trofice care se stabilesc între componentele sale. Având în vedere acest aspect, la baza menținerii structurii și funcțiilor asociațiilor vegetale și animale din sit se află producătorii reprezentați

în mediul terestru de speciile ierboase, arbustive și arborescente, iar în cel acvatic de speciile de alge și macrofite, precum și de speciile higrofile. Pe următorul nivel sunt situate speciile fitofage, urmate de la nivelele superioare ale piramidei trofice de cele carnivore. Alt factor implicat în structurarea biocenozei îl reprezintă interacțiunile dintre specii. Între populațiile ce coexistă într-o biocenoză se stabilesc conexiuni (relații interspecifice) ce determină atât structura, cât și funcțiile biocenozei ca suprasistem integrator. Relațiile interspecifice ce pot exista între populațiile speciilor dintr-o biocenoză sunt: mutualismul, cooperarea, parazitismul, predatorismul, comensalismul, competiția, amensalismul, neutralismul.

La nivelul Parcului Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi majoritatea biocenzelor sunt semiantropizate cuprinzând comunități biologice în care omul a intervenit profund, dar care mai păstrează unele specii din biocenozele naturale.

Rețele trofice care se stabilesc în cadrul biocenzelor de la nivelul ariei naturale protejate în zona de implementare a proiectului sunt terestre și acvatice.

În cadrul rețelelor trofice sunt stabilite lanțuri trofice de trei tipuri care se interconectează:

- lanțul trofic al prădătorilor;
- lanțul trofic al descompunătorilor;
- lanțul trofic al paraziților.

In concluzie, realizarea proiectului nu afectează integritatea ariilor protejate deoarece:

- nu se fragmentează habitate de interes comunitar;
- implementarea proiectului nu are impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
- nu produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

2.9 Justificarea dacă proiectul propus are sau nu legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar

Proiectul propus nu are legătură directă și nu este necesar pentru managementul conservării sitului ROSCI0013 Bucegi și Parcului Natural Bucegi.

Proiectul propus creșterea capacității în zona Platoului Bucegi se poate realiza prin introducerea tensiunii de 20 kV pe platoul Bucegi și apoi trecerea etapizată a rețelei de distribuție de 6kV existentă la 20 kV. În acest fel se va realiza și creșterea gradului de siguranță în alimentarea cu energie electrică a consumatorilor de pe platoul Bucegi și, pentru etapele viitoare, asigurarea rezervării în alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din masivul Bucegi, din vecinătatea Vaii Ialomiței.

Implementarea proiectului propus:

- nu va determina modificări în distribuția și abundența populațiilor speciilor;
- nu va avea efecte semnificative asupra speciilor, nefectând habitate vitale ale acestora sau în mod direct, populații semnificative aparținând acestora;
- nu va avea efecte semnificative habitatelor de interes comunitar, Les-ul fiind montat îngropat, necreând bariere, iar pasunile identificate de interes comunitar vor fi aduse la starea inițială, prin reconstrucție ecologică, și nu vor fi ocupate suprefete permanente din aceste habitate;
- nu va afecta în mod semnificativ habitatele de pădure, ocuparea temporară a fondului forestier fiind dispersată și în suprafețe relativ mici, habitatul fiind afectat într-o mică măsură;

- nu afectează direct sau indirect zonele de hrănire, reproducere sau migrație;
- nu are influență directă asupra ariei naturale protejate, prin emisii în aer peste limita admisibilă, extragerea de ape subterane dintr-un acvifer compartimentat, perturbarea prin zgomot peste limita admisibilă, poluare atmosferică;
- nu va duce la o izolare reproductivă a unei specii de interes comunitar sau a speciilor tipice care intră în compoziția unui habitat de interes comunitar;
- realizarea proiectului nu duce la fragmentarea habitatelor de interes comunitar, nu are impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei protejate, nu produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și funcția ariei naturale protejate;
- nu va duce la o izolare reproductivă a unei specii de interes comunitar sau a speciilor tipice care intră în compoziția unui habitat de interes comunitar;
- prin respectarea condițiilor impuse privind protecția biodiversității, proiectul nu este susceptibil să aibă un impact negativ semnificativ asupra ariilor naturale protejate analizate, datorită faptului că nu este afectată integritatea ariilor protejate, nu se reduce suprafața habitatelor și a numărului de exemplare de specii de interes comunitar.

Implementarea proiectului propus nu va afecta relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariilor naturale protejate, iar pe termen lung nu va afecta integritatea ecologică a ariilor protejate.

Impactul produs de proiect nu va determina modificări la nivelul ariilor naturale protejate care să se concretizeze în alterarea relațiilor funcționale care creează și mențin integritatea acestora.

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

Planul de management are ca scop asigurarea unei stări de conservare favorabile pentru speciile și habitatele care fac obiectul de protecție al sitului Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi și Parcul Natural Bucegi, în contextul dezvoltării durabile a comunităților locale de pe teritoriul vizat.

Pentru evaluarea proiectului s-a ținut cont de obiectivele Planului de management în ceea ce privește protejarea speciilor și habitatelor de interes conservativ, precum și de obiectivele stabilite de custozii ariei protejate – Regia Națională a Padurilor – ROMSILVA ADMINISTRATIA PARCULUI NATURAL BUCEGI.

A. Obiective ale Planului de Management

Acestea se impart in:

1. Obiectivele principale ale Planului de Management

1.1. *Protecția peisajului de munte* într-un mod durabil armonizând interacțiunea dintre capitalul natural din Parc și sistemul socio-economic limitrof, prin utilizarea judicioasă a resurselor naturale și prin păstrarea practicilor de construcție și a tradițiilor socio-culturale.

1.2. *Conservarea valorii peisagistice a capitalului natural din Parc* precum și a habitatelor/ecosistemelor și speciilor integrate acestuia, prin menținerea ori optimizarea structurii și funcționalității acestor specii și habitate.

1.3. Realizarea/actualizarea inventarelor (evaluarea detaliată) pentru speciile de interes

conservativ estimarea parametrilor structurali și funcționali ai acestora, identificarea și monitorizarea speciilor aflate pe Lista Roșie precum și a speciilor din anexele Directivei Habitat. Obiectivul vizează conservarea diversității specifice și genetice a populațiilor de floră și faună din cadrul Parcului și menținerea acesteia.

1.4. Studiul diversității ecosistemice, prin identificarea habitatelor, tipurilor de ecosisteme, inclusiv zonele de ecoton, prin stabilirea limitelor spațiale, a stării lor de conservare. Realizarea obiectivului presupune o analiză a diversității geologice, paleontologice, geomorfologice, climatice, hidrologice, pedologice și biologice.

1.5. Sprijinirea Comunităților locale și a activităților tradiționale pentru dezvoltarea durabilă și păstrarea specificului socio-cultural, în armonie cu natura pentru redresarea echilibrului ecologic. În cazurile justificate se pot aproba, cu respectarea legii, exploatarea lemnului, pașunatul rațional, meșteșuguri tradiționale, artizanat, colectarea fructelor de pădure, a ciupercilor comestibile, vânătoare, pescuit și prelucrarea pietrei.

1.6. Realizarea unui turism adecvat scopului instituirii Parcului, predominant ecoturistic, tematic sau agroturistic și fără exploatare intensive sau care depășesc toleranța ecologică a PNB. Unul dintre obiectivele Administrației Parcului Natural Bucegi este să ofere turiștilor în colaborare cu operatorii în turism programe cât mai variate și atractive care să asigure și posibilitatea educării acestora în scopul conservării naturii.

Se urmărește susținerea acestui tip de turism prin:

- a) trasee turistice marcate existente și trasee de alpinism;
- b) instalații de transport pe cablu existente;
- c) modernizări ale traseelor sau a altor căi de acces existente prin identificare, stabilirea lucrărilor necesare de refacere, modernizare, echipare cu mijloace de siguranță a circulației – indicatoare, scări metalice, balustrade, lanțuri și altele asemenea;
- d) evaluarea numărului și suprafeței parcărilor și spațiilor de camping, cu dotări conform prevederilor legale, a spațiilor de depozitare a deșeurilor precum și utilități curente - apă, energie electrică și termică, canalizare, vetre de foc amenajate, conform prevederilor legale;
- e) spații de cazare existente;
- f) puncte de informare în construcții existente și panouri publicitare:
 - 2 în județul Dâmbovița - Moroieni- sediu și Piciorul Babelor;
 - 1 în județul Prahova – Sinaia;
 - puncte de Informare propuse:
 - 2 în județul Brașov – Moeciu de Sus, Bran;
 - 1 în județul Prahova – Sinaia;
- g) centre de vizitare în construcții existente:
 - 1, în intravilanul localităților Busteni și Padina-Pestera
 - Centre de Vizitare propuse:
 - 1 în județul Dambovita – Padina-Pestera.
- h) îmbunătățirea comunicațiilor de telefonie mobilă, stații radio-emisie;
- i) panouri indicatoare și de informare;
- j) adăposturi simple contra intemperiilor, amplasamentul acestora va fi stabilit după finalizarea aplicării legilor funciare și stabilirea dreptului de proprietate asupra terenului, pe traseele cu grad ridicat de complexitate;
- k) refugii montane, cabane silvice de vânătoare, cabane turistice existente;

l) dotări specifice pentru recreere cum ar fi construcții rustice din lemn pentru joaca, și altele asemenea, în spații special amenajate în intravilanul localităților la limita sau în perimetrul Parcului ;

Se vor stabili:

- toleranța ecologică a zonei/a teritoriului și capacitatea de suport;
- numărul de turiști admiși pe oră/zi/săptămână/lună/an pentru suprafața respectivă;
- cooperarea cu agențiile de mediu și organismele neguvernamentale;
- cooperarea cu agențiile de turism;
- cooperarea cu formațiile Salvamont, Structurile de specialiști-montani din cadrul Jandarmeriei Române, competente teritorial, ghizi autorizați și agreați de Administrația Parcului.

1.7. Redresarea echilibrului ecologic prin eliminarea activităților improprii, utilizarea rațională a terenului și reconstrucție ecologică. Necesitatea conservării patrimoniului natural și antropic se impune cu prioritate; realizarea obiectivului se va face prin respectarea strictă a legislației în vigoare și menținerea sub control a activităților cu impact negativ asupra mediului.

1.8. Crearea de beneficii și stimularea bunăstării comunităților locale, cu respectarea legislației în vigoare, prin: aprovizionarea cu lemn de foc și construcție sau cu alte produse – fructe de pădure, ciuperci comestibile, cetină, fân, piatră de carieră, pește, vânat, și altele asemenea, și acordare de prioritate la prestarea de servicii cu specific agropastoral, forestier, turistic, educational și altele asemenea. Aceste beneficii și stimulente vor fi acordate, atât comunităților locale cât și unităților școlare, societăților economice și altele asemenea.

1.9. Conștientizare și educație publică, prin :

- a) pliante, broșuri, hărți, seminarii, conferințe de presă;
- b) colaborarea cu inspectoratele școlare și cu școlile din cele trei județe;
- c) concursuri școlare cu premii având ca temă cunoașterea și protejarea naturii;
- d) organizarea de tabere școlare cu elevi voluntari pentru igienizarea unor trasee sau zone turistice;
- e) expoziții ale elevilor cu desene și picturi având ca obiect natura, pădurea, flora, fauna, peisaje și altele asemenea;
- f) acțiuni comune cu organisme naționale și internaționale de protecție a mediului precum și elevi, studenți, profesori, specialiști în domeniu.
- g) implicarea cercetătorilor care efectuează studii de specialitate în Parc, în organizarea de seminarii și conferințe de specialitate cu scop educativ, pentru diferite nivele de pregătire, în vederea conștientizării populației din arealul Parcului cu privire la valoarea patrimonială a diferitelor componente cum ar fi vegetație, faună, relief, peisaje, roci, fosile.

2. Obiective secundare ale Planului de Management

2.1 Identificarea și studierea unor zone de interes științific și peisajistic deosebit pentru protecție absolută sau ocrotire integrală a biodiversității, genetice, specifice, și ecosistemice și elaborarea documentației pentru declararea de noi arii protejate;

2.2. Facilitarea efectuării cercetărilor științifice nedistructive, cu respectarea prevederilor legale și a Regulamentului ariei naturale protejate.

2.3. Utilizarea durabilă a resurselor naturale prin adoptarea unui management integrat pentru fiecare zonă/ rezervație din aria naturală protejată.

2.4. Monitorizarea gradului de degradare a ecosistemelor și identificarea soluțiilor pentru reconstrucția ecologică a celor deteriorate

Reconstrucția ecologică a ecosistemelor degradate se realizează, în principal, prin reîmpădurirea terenurilor degradate cu specii strict locale, ameliorarea pajiștilor prin metode ecologice și interzicerea

temporară a unor activități tradiționale în perimetrele amenințate cu degradarea. Măsurile restrictive se vor lua și impune în mod diferentiat în funcție de zona de protecție în care se regăsesc respectivele ecosisteme/habitate care necesită reconstrucție.

În funcție de natura ecosistemelor și încadrarea lor în zona internă se va aplica un:

- a. *regim de ocrotire integrală* pentru zona de protecție specială, strict protejată prin interzicerea oricăror activități antropice de exploatare sub orice formă a resurselor naturale, lucrări de exploatare a resurselor naturale și se interzice pășunatul, cositul ierbii, recoltarea lemnului, a pietrei, și altele asemenea, în cadrul acestor rezervații este permis accesul doar în scopul cercetărilor științifice, sub îndrumarea Comisiei pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii, în aceste rezervații se va acorda prioritate absolută conservării speciilor, habitatelor, ecosistemelor, formațiunilor de natură geologică și peisajului, managementul acestor arii va fi orientat spre monitorizare și cercetare;
- b. *regim de conservare specială* pentru ecosistemele încadrate în zona de protecție integrală, prin intervenții minore ca volum, dar foarte specializate, de corectare a unor deficiențe de peisaj, protecție împotriva dăunătorilor. aplicabile pădurilor cu rol special de protecție; intrarea în cadrul acestor situri este permisă doar în grupuri mici, organizate și însoțite obligatoriu de un membru al Administrației Parcului sau un ghid specializat;
- c. *regim de reglementare* a producției de masă lemnoasă din zona de management durabil pentru arboretele din care se recoltează masa lemnoasă, cu aplicarea de tratamente intensive și anume grădinarit, cvasigrădinarit, progresive și succesive, cu perioadă lungă de regenerare, precum și valorificarea ecologică și durabilă, a celorlalte resurse naturale prin pășunat, recoltare de produse nelemnoase, vânat, pescuit și altele asemenea.

2.5. Promovarea colaborării la nivel național, prin cooperare și schimb de experiență, cu alte parcuri naturale și naționale, institute de cercetare, agenții de protecția mediului, O.N.G.-uri, fundații de mediu și persoane fizice în vederea realizării unor programe de cercetare și acțiuni comune de implementare a unor strategii de conservare a biodiversității și de sensibilizare și conștientizare a publicului.

2.6. Promovarea colaborării internaționale, prin parteneriate cu alte parcuri, adoptarea strategiilor elaborate de organisme europene și mondiale de specialitate: EUROPARC, PANPARK, Asociația Ariilor Protejate din Alpi - Convenția alpină, Centrul Internațional pentru conservarea Carpatilor - C.I.C.C, Centrul Regional de Supraveghere Ecologică – Munții Apuseni, Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii -I.U.C.N., Comisia Mondială pentru Arii protejate - W.C.P.A., Fondul Mondial pentru Natură -W.N.F., Centrul Mondial de Monitorizare a Conservării -W.C.M.C., Federația naturii și a Parcurilor Naționale din Europa -F.N.N.P.E., Bird Life International, Global 2000- Central European Group for Enhancing Biodiversity – CEE – WEB , Centrul Regional de Protecția Mediului pentru Europa Centrală și de Est – Oficiul Local România - R.E.C. și altele asemenea, schimburi de experiență, instruire și formare profesională.

B. Obiectivele stabilite de custozii ariei protejate – Regia Nationala a Padurilor – ROMSILVA ADMINISTRATIA PARCULUI NATURAL BUCEGI.

Obiectivele specifice de conservare ale speciilor și habitatelor de interes comunitar care se găsesc pe suprafețele incluse în proiectul “Creșterea capacității în zona platoului Bucegi – cota 2000, oraș Sinaia, județ Prahova”

1. Obiectivele specifice pentru habitatele care se găsesc pe suprafețele incluse în proiectul “Creșterea capacității în zona platoului Bucegi – cota 2000, oraș Sinaia, județ Prahova”

Pe amplasamentul proiectului se găsesc 4 habitate de importanță conservativă :

- 91V0 Paduri dacice de fag (Symphyto – Fagio);
- 9410 Paduri acidofile de Picea abies din regiunea montans (Vaccinio – Piceetea);
- 6230* Pajisti montane de Nardus bogate in specii pe substraturi silicioase;
- 6520 Fanete montane.

Pentru cele doua tipuri de habitat forestier Natura 2000 ce se regasesc pe aceste suprafete 9410, 91V0 :

Obiectivul specific este mentinerea starii de conservare favorabila.

Acest obiectiv este definit prin urmatoorii parametri si valori tinta :

Parametru	Unitate de masura	Valoare tinta
Specii de arbori caracteristice	Procent acoperire / 500 mp	Cel putin 70%
Compozitia stratului ierbos (specii caracteristice)	Numar specii / 500 mp	Cel putin 3
Abundenta specii alohtone	Procent acoperire / ha	Mai putin de 10 %
Abundenta ecotipuri necorespunzatoare / specii in afara arealului	Procent acoperire / ha	Mai putin de 10 %
Volum lemn mort	mc / ha	Cel putin 20
Arbori de biodiversitate, clasa de varsta peste 80 de ani	Nr. arbori / ha	Cel putin 5

Pentru cele doua tipuri de habitat de pajisti Natura 2000 ce se regasesc pe aceste suprafete 6230* si 6520.

Obiectivul specific este mentinerea starii de conservare favorabila.

Acest obiectiv este definit prin urmatoorii parametri si valori tinta :

Parametru	Unitate de masura	Valoare tinta
Abundenta specii edificatoare / caracteristice	Procent acoperire / ha	Cel putin 35%
Abundenta specii indicatoare pentru perturbari Vegetatie arbustiva, specii invazive, specii indicatoare de eutrofizare, specii ruderales)	Procent acoperire / ha	Mai putin de 25% / ha
Suprafata de sol erodat / neacoperit de vegetatie	Procent acoperire / 25 mp	Cel mult 5 %

2. Obiective specifice pentru speciile care se găsesc pe suprafețele incluse în proiectul "Creșterea capacității în zona platoului Bucegi – Cota 2000, oraș Sinaia, județul Prahova"

1083 *Lucanus cervus*

Obiectivul specific este îmbunătățirea stării de conservare.

Acest obiectiv este definit prin următorii parametri și valori țintă :

Parametru	Unitate de masura	Valoare țintă
Arbori bătrâni în habitate de pădure	Nr. arbori / ha	Cel puțin 5
Arbori de foioase mai bătrâni de 80 – 100 ani, în afara pădurilor, în arealul potențial de distribuție al speciei	Nr. total arbori	Trebuie definită în termen de 3 ani
Volum lemn mort	mc / ha	Cel puțin 20

1352* *Canis lupus*

Obiectivul specific este menținerea stării de conservare.

Acest obiectiv este definit prin următorii parametri și valori țintă :

Parametru	Unitate de masura	Valoare țintă
Proportia și suprafața pădurilor bătrâne (peste 80 ani)	Procent din suprafața totală ha	Cel puțin 40
Proportia și suprafața habitatelor cu arborii tineri și pajisti cu ierburi înalte	Procent din suprafața totală ha	Trebuie definită în 2 ani
Suprafața habitatelor de pajisti bogate în specii (Fanete și pajisti)	ha	Trebuie definită în 2 ani

1354* *Ursus arctos*

Obiectivul specific este menținerea stării de conservare.

Acest obiectiv este definit prin următorii parametri și valori țintă :

Parametru	Unitate de masura	Valoare țintă
Proportia și suprafața pădurilor bătrâne (peste 80 ani)	Procent din suprafața totală ha	Cel puțin 35 Trebuie definită în 2 ani
Proportia și suprafața habitatelor cu arborii tineri și pajisti cu ierburi înalte	Procent din suprafața totală ha	Trebuie definită în 2 ani

Având în vedere funcția ariilor de a proteja elemente de floră și faună de interes comunitar, se impun câteva obiective de ordin general care trebuie urmărite mai ales atunci când se dorește realizarea unei investiții, dintre care enumerăm:

- conștientizarea lucrătorilor asupra proiectului realizat, a efectelor generate și a importanței conservării speciilor protejate;
- evitarea perturbării/ degradării/ distugerii habitatelor naturale;
- evitarea poluării cu deșeuri de orice fel - înlăturarea celor generate în procesul de amenajare/ construcție;
- evitarea distrugerii speciilor cu importanță conservativă;
- evitarea capturării/ omorării speciilor de fauna și a distrugerii cuiburilor și pontelor;
- evitarea degradării/ distrugerii biotopilor specifici speciilor de faună – vegetația lemnoasă (pădurile), pășunile alpine, vegetația spontană;
- refacerea zonelor afectate, la finalizarea lucrărilor, prin aducerea la starea inițială pentru a permite reinstalarea vegetației și reintegrarea în circuitul natural a suprafețelor respective;
- controlul speciilor alohtone invazive - *Veratrum album*;
- reconstrucția ecosistemelor deteriorate, eliminarea speciilor invazive și refacerea vegetației specifice zonei);
- evaluarea și limitarea fenomenelor de poluare și a hazardelor naturale și antropice etc.

Concluzie:

Implementarea proiectului propus nu va afecta relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariilor naturale protejate, iar pe termen lung nu va afecta integritatea ecologică a ariilor protejate.

Activitățile produse în cadrul proiectului nu pot induce modificări la nivelul parametrilor stabiliți de obiectivele Planului de management și de cele ale custozilor ariei. Proiectul nu are capacitatea de a modifica starea de conservare a speciilor la nivelul sitului.

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

Aria naturală protejată este localizată pe teritoriul administrativ a trei județe: Dâmbovița, Prahova și Brașov, fiind situată pe teritoriul UAT-urilor: Moroeni, Sinaia, Bușteni, Râșnov, Bran, Moeciu, Comarnic și Azuga.

Datorită localizării în centrul țării, în estul Carpaților Meridionali, în apropierea marilor orașe, București, Brașov, Ploiești și Târgoviște și a accesibilității sale facile, masivul Bucegi reprezintă cea mai vizitată destinație turistică din Carpații României, fapt pentru care a fost denumit "Bulevardul alpin al României".

Parcul Natural Bucegi este situat în partea estică a Carpaților Meridionali și cuprinde integral Masivul Bucegi – desfășurat sub forma unui amfiteatru cu deschidere sudică și delimitat de abrupturi ce depășesc frecvent 1000 m față de zonele limitrofe – precum și perimetre limitate din Masivul Leaota, munții Dudele (1954 m), Raci (1518 m) și Rătești (1504 m).

Limita vestică este de natură structural-tectonică și morfohidrografică. În partea sa sudică, Valea Brăteului și Șaua Bucșa despart Bucegi de Masivul Leaota, iar spre nord, obârșiile văilor Moeciu, Grohotișului și Șimon, de terminațiile Leaotei și ale Culoarului Bran – Rucăr – Dragoslavele.

Limita nordică este cea mai impunătoare, printr-un abrupt tectono-structural și anume un front de cueste, fragmentat de văi glaciare, care domină cu 1200 – 1400 m Culoarul Râșnovului și Clăbucetele Predealului.

Către est, Culoarul Prahovei formează limita cea mai bine definită și cel mai impresionant abrupt tectono-eroziv din România, Abruptul Prahovean, care are denivelări de 1000-1500 m și este fragmentat de numeroase văi sau torenți fluvio-nivali, cu izvoare și cascade.

În sud, pante mai domoale, cu frecvente rupturi de +/- 200m fac trecerea către Subcarpați, Parcul fiind delimitat de valea Izvorului și valea Ialomicioarei separate prin Muntele Paduchiosu.

Fizionomia Masivului Bucegi trădează structura și litologia ca elemente de bază în individualizarea sa teritorială. Nodul geografic principal îl constituie Vf. Omu, 2505 m, ce corespunde unei zone în care conglomeratele includ în masa lor blocuri de roci cristaline și calcare. Din acest vârf se desprind două linii de relief cvasigeometrizate cu aliniamente de vârfuri: vârfurile din est delimitează Abruptul Prahovean – varfurile Coștila (2498 m), Caraiman (2384 m), Jepii Mici (2143 m), Jepii Mari (2072 m), Piatra Arsă (2001 m), Furnica (2103 m), Vârful cu Dor (2030 m) și Vânturiș (1851 m) –, iar cele din vest Abruptul Brănean – varfurile Doamnele (2181 m), Tătaru (1998 m), Lucăcilă (1895 m) și altele asemenea.

Relieful de creastă este cel mai impunător, cel tectonic și de eroziune încadrând sub forma unui semicerc edificiul Bucegilor. Cuestele de eroziune alcătuiesc un al doilea front de culmi, cel intern care se află în configurația cumpenei de ape Ialomița–Izvorul Dorului formata dintr-un șir de curmături și vârfuri – Babele, Cocora, Lăptici, Blana, Nucet, Oboarele și Dichiu.

Eroziunea diferențiată din Masivul Bucegi este subliniată atât de abrupturi, cât și de relieful carstic. În lungul Ialomiței se desfășoară în calcar cheile: Ursilor, Peșterii, Tătarul Mic, Tătarul Mare, Zănoaga Mică, Zănoaga Mare, Orzei și Dobrești. Specifice carstului sunt și văile de tip “horoabă” cu rupturi de pantă mari, marmite, surplombe și o funcționare condiționată de un drenaj subteran.

Cele mai numeroase peșteri sunt amplasate în cheile Peșterii, Tătarului și pe Valea Răteului. Oscilațiile climatice și efectele lor asupra reliefului au fost înregistrate sub diverse fenomene și forme naturale. Pe conglomeratele și gresiile eterogene din Bucegi s-au format “Babele” și “Ciupercile”, sub acțiunea fenomenelor de șiroire, a regimului de îngheț-dezghet, coraziunii și a eroziunii eoliene produse diferențiat.

Aspecte deosebite rezultă din morfologia glaciară a Bucegilor. Acțiunea ghețarilor cuaternari este localizată în jurul Vf. Omu; masa de gheață a mulat văile dispuse radial și anume vaile Ialomița, Obârșia Sugărilor și Doamnei în sud, Cerbului și Morarului în est, Țigănești, Mălăiești și Urlătoarelor în nord și Gaura în vest, dar și unele suprafețe slab înclinate. Formele glaciare de acumulare nu sunt reprezentative pentru Bucegi, poziția, tipul și numărul morenelor fiind foarte controversate.

Altitudinea, masivitatea, configurația văilor și a interfluviilor ca și poziția în extremitatea estică a Carpaților Meridionali explică particularitățile climatice și implicit reflectarea acestora în peisajul Masivului Bucegi. Un prim aspect este cel legat de etajarea climatică, astfel la Vf. Omu temperatura medie anuală este de -2,5° C, iar la Sinaia la stația meteo Cota 1500 de 3,7° C. Înghețul are o frecvență mare fiind posibil în tot cursul anului la altitudini de peste 1800 m unde și numărul zilelor cu și fără îngheț este egal, existând un efect puternic asupra suprafețelor înclinate.

La altitudini de peste 2400 m covorul vegetal este discontinuu alcătuit din plante oligoterme. Pe “Podul” Bucegilor predomină pajiștile de țepoșică *Nardus stricta* și de părușcă *Festuca ovina* ssp. *sudetica*.

În circurile glaciare de pe văile Ialomița, Mălăiești, Țigănești factorii edafici favorizează dezvoltarea jnepenișurilor, a pălcurilor de pajiști subalpine cu tufărișuri de smârdar, afin, merișor.

Expoziția diferită a pantelor, albedoul calcarelor, prezența bazinetelor adăpostite, a văilor puternic încrustate se reflectă în gradul de insolație și implicit în repartitia vegetației, respectiv în extensiunea

molidișurilor pe versantul nordic sau penetrația acestora pe văile cu inversiuni termice. Tot un rezultat al condițiilor climatice sunt pădurile de molid cu exemplare de tisă și brad din abruptul Bucegilor, la care se asociază, la altitudini mai mici, fagul.

Resursele de apă ale Masivului Bucegi confirmă influența pe care o are etajarea bioclimatică, structura și litologia. Principalele artere hidrografice sunt Ialomița care formează un bazin simetric și Prahova care prin afluenții săi deține suprafața cea mai mare din Bucegi.

Periferia nordică este drenată de văi afluențe ale Râșnoavei, iar partea de vest este drenată de afluenții colectați de văile Poarta (NV) și Brătei (SV).

Situat în apropierea unor axe vechi și foarte active de circulație, ca aceea a Prahovei și a culoarului Bran – Rucăr – Dragoslavele precum și a unor centre industriale cu o mare concentrare a populației, Masivul Bucegi a înregistrat mutații de fond în structura patrimoniului natural și a peisajului. Activități de tradiție favorizate de bogăția pășunilor și de apropierea de drumurile de transhumanță sunt cele pastorale. Importante modificări au apărut datorită valorificării lemnului, a exploatarei calcarelor precum și a valorificării potențialului energetic al zonei.

Calitatea peisajului din Masivul Bucegi constituie o componentă de bază a activității turistice a cărei valorificare cunoaște o continuă evoluție. În Bucegi se află cele mai vechi cabane din Carpați de la altitudini mari, o bogată rețea de transport pe cablu, șosele modernizate, trasee turistice și trasee de alpinism. Platoul Bucegilor și Abruptul Prahovean constituie o zonă de turism permanent, cu solicitări maxime în sezonul de iarnă, iar Valea Ialomiței o adevărată axa turistică a masivului care concentrează rețeaua de șosele, de marcaje și de cabane din această zonă.

Evaluarea generală a stării de conservare a biodiversității

Habitatele reprezentative pentru Bucegi sunt pădurile, pajistile, pajistile alpine, grohotișurile calcaroase, stâncăriile și turbăriile care adăpostesc cele mai mari aglomerări de specii endemice din masiv. Aceste habitate se găsesc în general într-o stare bună de conservare.

Starea de conservare a pădurilor s-a făcut individual pe unități de producție având-se în vedere diferența altitudinală, expoziția, panta, etc. Factorul destabilizator care afectează cel mai mult arboretele este reprezentat de doborâturile de vânt. De cele mai multe ori, până în prezent, acestea s-au manifestat în mod dispersat. Uscarea afectează o suprafață mică de 1,0 % având o intensitate slabă. Fenomenul este prezent în arboretele artificiale de rășinoase instalate pe terenuri care inițial au fost constituite ca perimetre de ameliorare, condițiile pedologice fiind improprii speciilor plantate pe aceste suprafețe. Roca la suprafață (stânci, bolovani, grohotiș) este de asemenea un factor limitativ și afectează 15 % din suprafață, atât prin prezența singulară a fenomenului dar și în combinație cu prezența vântului și panta versanților.

Pe baza informațiilor dobândite din amenajamentele silvice, în urma analizei și a informațiilor referitoare la tipul de pădure și corespondența acestora cu tipurile de habitate după clasificarea națională și comunitară, unitățile amenajistice au fost clasificate în 4 grupe ce corespund următoarelor habitate:

91E0*	91V0	9110	9410
-------	------	------	------

Ponderea cea mai mare o are habitatul 91V0. Suprafața cea mai mică este acoperită de habitatul comunitar 91E0*.

De o mare importanță sunt molidișurile de limită altitudinală pe calcare, unice în România. Din suprafața totală a pădurilor, 43% sunt excluse de la tăiere, iar pe 24 % din suprafață, se practică tăieri de conservare. Starea de conservare a pășunilor este în continuă înrăutățire.

Administrația parcului a început să pună în practică măsuri de management adecvate și anume pășunatul rațional prin respectarea incarcaturii animale la hectar în funcție de tipul habitatului pentru a evita degradarea totală a covorului vegetal și apariția unui fenomen puternic de eroziune a solului.

Starea de conservare actuală a fânețelor este bună, aici practicându-se un cosit tradițional de sute de ani. Cositul se efectuează pe porțiuni mici, vara târziu, începând cu luna iunie, continuându-se până în august după fructificarea speciilor protejate de plante care se găsesc aici. Acest mod de cosire târzie permite plantelor să fructifice și realizează totodată și o împrăștiere a semințelor pe fâneță. Cositul efectuat în acest mod permite o bună dezvoltare și menținere a unor populații bogate de specii de floră protejate ca *Trollius europaeus* - bulbuci, diferite specii de orhidaceae și altele asemenea.

Starea de conservare a grohotișurilor calcaroase este bună. Singura amenințare în prezent vine din partea turiștilor care circulă pe trasee nemarcate, favorizând deplasarea grohotișurilor și distrugerea vegetației destul de fragilă în aceste zone.

Cursurile importante de apă: Ialomita și Prahova sunt în general într-o stare bună, biodiversitatea nefiind amenințată în mod vizibil de poluarea apei. Excepția o constituie zonele în care se remarcă prezența gunoii provenit de la cabane.

Biodiversitatea este bogată având în vedere situarea masivului Bucegi în zona temperatcontinentală a Europei.

Parcul Natural Bucegi este renumit în mod special pentru diversitatea sa floristică, din totalul de 1108 specii, 120 fiind incluse în "Lista Roșie a Plantelor Superioare din România" ca specii rare, endemice, vulnerabile sau periclitare. Se remarcă prezența unui număr de 58 de specii endemice carpatice și a trei endemisme locale de Bucegi și Ceahlău: *Astragalus alpinus (chitulus)*, endemism de Bucegi și Rodna; *Draba fladnitzensis* și endemismul local *Poa remota*.

Cele mai mari aglomerări din flora endemică se întâlnesc în zona pajiștilor alpine, grohotișurilor și stâncăriilor. De asemenea fânețele adăpostesc populații bogate de specii protejate.

O specie de importanță comunitară o reprezintă gălbenelele *Ligularia sibirica* – întâlnită în brusturisurile din lungul vailor, valcelor (Cheile Zanoagei, Cheile Tatarului) care se găsește într-o stare de conservare favorabilă.

Fauna este bogată, dar încă insuficient cunoscută. Din cele 108 de specii de păsări identificate până în prezent, 50 se regăsesc în convențiile internaționale ca fiind specii importante și protejate ca atare. Sunt caracteristice și importante în special speciile caracteristice zonelor stâncoase din Parc ca fluturașul de stâncă – *Trichodroma muraria*. S-a înregistrat un număr extrem de mic de exemplare de acvilă de munte *Aquila chrysaetos*, existând pericolul dispariției acestora din masiv datorită antropizării și a intensificării turismului în zonele de cuibărit, dar probabil nu mai cuibăresc deja aici, ci numai în Făgăraș.

În parc s-a înregistrat un număr mare de specii de lilieci, respectiv 21 specii. Aceștia au un rol ecologic important. Prezența unor specii vulnerabile la nivel mondial impune stabilirea unor măsuri adecvate de protejare a lor. Munții Bucegi adăpostesc efective bogate de carnivore și erbivore mari, aflate într-o bună stare de conservare. Populațiile de capră neagră se află însă în declin, în ultima vreme fiind observate tot mai puține exemplare.

Evaluarea stării de conservare a cinci habitate de interes comunitar s-a realizat în cadrul Planului de Management pe baza monitorizărilor realizate în teren în cadrul proiectului POS "Optimizarea managementului vizitatorilor prin completarea infrastructurii de vizitare în Parcul Natural Bucegi - sit Natura 2000" în perioada octombrie 2011 – octombrie 2014.

În prezent, Parcul Natural Bucegi prezintă un grad ridicat de accesibilitate pentru practicarea turismului și a altor activități cum ar fi pășunatul, ceea ce în viitor poate reprezenta un pericol din punct de vedere al menținerii biodiversității.

Capitalul natural din Parcul Natural Bucegi este supus presiunilor antropice datorită numărului mare de comunități antropice și a unui număr mare de căi de acces dat fiind perimetrul ocupat de acesta. Intensitatea acestor presiuni prezintă valori mari, iar diversitatea lor este mare, afectând toate categoriile de habitate, precum și speciile incluse acestora.

Efectele negative constatate până în prezent sunt următoarele:

- poluarea fizică, chimică a apelor de suprafață și subterane până la nivelul pânzei freatice prin deversări de ape menajere de la cabanele din cadrul masivului și din zonele limitrofe, crescând pericolul eutrofizării; abandonarea deșeurilor nebiodegradabile are efecte nefaste care constau în degradarea calității apei și distrugerea biocenozelor caracteristice;
- poluarea solului prin diferite activități de decopertare, săparea de gropi, excavații, construcția de imobile cu o densitate ridicată / unitate de suprafață, având ca efect distrugerea stratului vegetal și a faunei edafice;
- poluarea aerului prin diferite particule de pulberi, aerosoli și emisii de gaze, atunci când exploatarea carierelor și diferite construcții nu respectă normele elementare impuse de legislația în vigoare, poluarea fonică și altele asemenea.

Efectele poluării, deși observate și tratate sectorial, pe factori de mediu, se manifestă în același timp la scale și momente diferite față de momentul inițial.

Practicarea intensă și necontrolată a turismului este însoțită de efecte negative, pe termen scurt și lung asupra factorilor de mediu:

- poluarea solului și a apelor cu deșeuri menajere și chiar cu deșeuri toxice;
- distrugerea deliberată a unor specii de faună și floră;
- poluarea aerului și altele asemenea.

De asemenea camparea și circulația turistilor în zone nepermise duce la perturbarea vieții animalelor salbatice.

Prin monitorizarea și aplicarea prevederilor legale aceste efecte vor fi diminuate printr-un plan de măsuri integrat în Planul de Management cât și prin aplicarea de sancțiuni acolo unde va fi cazul.

Evoluția stării de conservare depinde de direcția în care acționează factorul antropic și de gradul de respectare a măsurilor impuse prin acordurile și autorizațiile de mediu. Ținând cont de cele prezentate nu se poate aprecia cum va evolua pe termen lung starea de conservare a sitului Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi și Parcul Natural Bucegi, totuși gradul ridicat de accesibilitate pentru practicarea turismului și a altor activități cum ar fi pășunatul pe viitor poate reprezenta un pericol din punct de vedere al menținerii biodiversității.

Pe parcursul deplasărilor efectuate în teren în zona proiectului s-au constatat următoarele:

- activități antropice în zona;
- depozitari necontrolate de deșeuri (ambalaje, haine, ambalaje metalice, etc.);
- atitudine neadecvată a unora dintre turiști (ex. hrănirea animalelor salbatice, aruncarea deșeurilor în locuri nepermise);
- diversității florei de pe suprafața amplasamentului proiectului este format din plante erbacee, perene, anuale și vegetație arboricolă cu risc de conservare scăzut, ce nu necesită măsuri de conservare speciale;
- vegetației în zona era bine dezvoltată, nu s-au constatat pete pe frunzele acestora;
- în zona Cotei 1500 s-a constatat apariția în pasune a speciei invazive *Veratrum album*;
- în cadrul amplasamentului nu s-au constatat urme de cuiburi, culcusuri, galerii, cadavre de mamifere sau păsări.

Referitor la proiectul analizat, acesta nu va avea impact negativ asupra ariei nici pe termen scurt nici pe termen lung.

Prin implementarea acestui proiect, putem considera următoarele :

- nu determină modificări ale distribuției speciilor de interes conservativ din arie;
- nu conduce la fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară;
- nu influențează realizarea obiectivelor pentru conservarea sitului de interes comunitar;
- nu influențează negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a sitului de interes comunitar;
- nu produce modificări semnificative ale dinamicii relațiilor dintre sol și apă sau floră și faună, care definesc structura și/sau funcția sitului de interes comunitar.

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

Pe baza datelor culese și prezentate până acum, se estimează că proiectul analizat nu va produce schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar. Alte informații relevante privind posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar vor depinde de felul în care va fi respectat și implementat Planul de Management pentru Parcul Natural Bucegi și ROSCI 0013 Bucegi și Formularul Standard pentru ROSCI 0013 Bucegi.

2.12 Alte aspecte relevante pentru aria naturală protejată de interes comunitar

Alte aspecte relevante pentru aria naturală protejată de interes comunitar, din recomandări privind conservarea ariei naturale protejate, și anume:

- monitorizarea zonei rezervației după un program bine stabilit, pentru a asigura constanta observațiilor, prevăzute în planul de management;
- culegerea de date în perioade optime pentru surprinderea perioadelor cheie ale ecologiei speciilor (reproducere migrație), relația acestora cu diferite categorii de habitate.

3. Identificarea și evaluarea impactului

Pentru evaluarea impactului potențial generat de proiectul propus au fost prognozate impacturi potențiale pentru speciile care au stat la baza desemnării ariilor de interes conservativ.

Evaluarea impactului asupra biodiversității s-a realizat după următoarele criterii:

- tipuri de habitate întâlnite în perimetrul monitorizat care include suprafețele aferente perimetrelor propuse și a vecinătății acestora;
- calitatea și compoziția ecosistemelor prezente în perimetrul studiat imediată vecinătate;
- numărul și efectivele speciilor de interes conservativ și suprafața habitatelor care au stat la baza desemnării ariilor de interes conservativ;
- ecologia și etologia altor specii de faună semnalate în zona analizată;
- existența și evaluarea deranjului provocat de activităților antropice care se desfășoară în perimetrele propuse în vecinătatea acestora;
- impactul cumulativ al acestei investiții împreună cu celelalte investiții existente în vecinătate.

Evaluarea impactului

Pentru a face o evaluare corectă asupra mediului prin aplicarea proiectului se va folosi în analiză o scală care să ierarhizeze în ce direcție (pozitiv sau negativ) va influența calitatea factorilor de mediu implementarea proiectului.

În scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra ariilor protejate a fost alocată o notă de relevanță, stabilită după cum urmează:

- Major (- 4) și sub această valoare = impact negativ semnificativ major
Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare.
- Moderat (-3) = impact negativ moderat - Semnificație moderată
Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.
- Minor (- 2) = impact negativ redus/minor - semnificație minoră
Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică.
- Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ
Efectele generate sunt nesemnificative, se manifestă temporar și pe suprafețe foarte restrânse. Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive.
- Fără interacțiuni
0 = nici un impact (neutru)
- Pozitiv (+ 1) – (+ 2)- (+3) = impact pozitiv
Efecte pozitive.

Criteria pentru evaluarea impactului asupra mediului

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă. Semnificația unui impact este dată de 2 componente:

- **Magnitudinea impactului** care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor generate de acesta, cum ar fi:
 - Natura efectului: negativ, pozitiv sau ambele;
 - Tipul efectului: direct, indirect, secundar, cumulativ;
 - Reversibilitatea efectului: reversibil, ireversibil;
 - Extinderea efectului: locală, regională, națională, transfrontieră;
 - Durata efectului: temporar, termen scurt, termen lung;
 - Intensitatea efectului: mică, medie, mare.

Magnitudinea impactului poate fi foarte mică, mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus.

- **Sensitivitatea receptorului** este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectul îl poate aduce. Sensitivitatea poate fi mică, medie sau mare.

Tabel nr. 3-1 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

	Magnitudine mică	Magnitudine medie	Magnitudine mare
Valoare / sensibilitate mică	Minor	Minor	Moderat
Valoare / sensibilitate medie	Minor	Moderat	Major
Valoare / sensibilitate mare	Moderat	Moderat	Major
Semnificația impactului			
Fără impact sau nesemnificativ	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.		
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică		
Semnificație moderată	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.		
Semnificație majoră	Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare.		

În cele ce urmează vor fi analizate următoarele tipuri de impact:

- direct;
- indirect;
- pe termen scurt – în faza de construcție;
- pe termen lung;
- rezidual;
- cumulativ.

Impactul direct se referă la modul în care biodiversitatea va fi afectată pe suprafața amplasamentului obiectivelor propuse.

In faza de construcție

Se manifestă asupra terenului unde se propun obiectivele din proiect.

Terenurile propuse pentru realizarea lucrărilor sunt reprezentate în mare parte de zone antropizate din care drumuri de acces, culoar telegondola Cota 1400, curte telegondola cota 1400 și domeniul schiabil cota 2000, de asemenea se vor traversa și zone de pasune alpina (între cota 1400 – 2000 și Valea Dorului) și un procent cu mult sub 1 % păduri.

Impactul produs va fi reversibil, direct, caracterizat prin zgomot, vibrații și emisii de pulberi generate de activitățile de șantier, fără un impact negativ semnificativ asupra biodiversității din zonă.

Impactul zgomotului depinde de tipul/numărul de echipamente și utilaje folosite pentru proiect, timpul în care aceste activități producătoare de zgomot au loc. Activitățile de șantier sunt producătoare de zgomote și vibrații, dar acestea vor respecta legislația în vigoare, zgomot ce se încadrează în SR 1009/2017, limita fiind de 65 dB.

În astfel de situații, păsările, dar și alte grupe de animale, vor evita zona de realizare a lucrărilor, în aceste situații impactul este direct și temporar.

Prin respectarea proiectării considerăm că impactul asupra speciilor și habitatelor va fi unul negativ *nesemnificativ*.

Impact direct - în faza de redare a terenului în circuitul inițial după terminarea lucrărilor de montare LES, fibra optică și instalații tehnologice.

Nu preconizăm un impact direct negativ asupra biodiversității deoarece speciile locale de pasari și fauna se vor deplasa în zonele învecinate, dar va avea un impact pozitiv direct prin redarea terenului în circuit și aducerea la starea inițială.

Odată terminate operațiunile de construcții, terenurile afectate inițial de implementarea vor rămâne libere, revenind practic, la categoriile de folosință inițială, generând un impact pozitiv pentru habitatul specific zonei.

De asemenea după realizarea lucrărilor, speciile de pasari și fauna locală din zonele învecinate vor reintra în ritmul normal de viață.

Acest lucru confirmând faptul că prin executia lucrărilor nu va exista impact direct asupra speciilor și habitatelor de interes conservativ.

Impactul direct în faza de exploatare

În etapa de funcționare nu se produce un impact asupra factorilor de mediu (nu se produce zgomot, nu se produc modificări asupra solului, nu se afectează peisajul, nu se produc emisii în atmosferă) nefiind necesare măsuri suplimentare.

Pe termen lung, impactul generat de realizarea proiectului asupra biodiversității este neutru, proiectul neafectând integritatea ecologică a ariilor protejate.

Impactul direct în faza de abandonare

Nu este cazul.

Tabel nr. 3-2 EVALUAREA IMPACTULUI DIRECT

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Magnitudine	Senzitivitate	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1	Pierderea habitatului și/sau deteriorarea calității habitatului de interes conservativ din ariile naturale protejate	2-mică	3-medie	-2	Realizarea obiectivelor proiectului pe suprafața propusă poate produce un disconfort temporar pe perioada construcției, fără a determina modificări la nivelul diversității biologice sau a abundenței specifice în Parcul Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi. Atât activitatea de construcție cât și cea de transport a utilajelor nu vor afecta integritatea habitatelor menționate în formularul standard Natura 2000. Activitatea în zona acestor arii se va desfășura în perimetre pe care se găsesc compoziții de flora cu risc scăzut. Transportul utilajelor se va realiza pe drumuri existente astfel încât covorul vegetal natural nu va fi influențat prin reducerea suprafeței din cauza activității de transport. <i>Suprafețele ocupate temporar de lucrări vor fi aduse la starea inițială.</i>
2	Pierderea/deteriorarea habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor din ariile protejate	0	0	0	Prin implementarea proiectului nu vor fi pierdute habitate folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar care constituie obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate.

3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar din ariile protejate	2-mică	2-mică	-2	Suprafata ocupata in ariile protejate este relativ mica, habitatele de interes comunitar in zona analizata nu prezinta perimetre continue (liniare) si se gasesc in mare parte in zone antropizate. Acest impact este limitat la durata lucrărilor de execuție și poate fi considerat redus.
4	Durata sau persistenta fragmentarii habitatelor de interes comunitar	1-mică	1-mică	-1	Se va limita la perioada de santier, dupa terminarea lucrarilor de deconstrucții- montaj, Les-ul si fibra optica vor fi ingropate si nu vor constitui o bariera care sa conduca la fragmentarea habitatelor de interes comunitar. De asemenea dupa terminarea acestor lucrari terenurile vor fi redade si aduse la starea initiala prin folosirea solului vegetal decopertat in faza initiala si prin respectarea schemei de insamantare specifica fiecarui tip de habitat in parte.
5	Durata sau persistenta perturbării speciilor identificate in zona proiectului	2-mică	2-mică	-2	Implementarea proiectului va crea un disconfort in perioada constructiei si de redare a terenului in circuitul initial. In faza de functionare sursele de impact vor disparea in totalitate.
6	Schimbari in densitatea populatiei speciilor din ariile protejate	0	0	0	Prin implementarea proiectului nu vor avea loc schimbari ale densitatii populatiei speciilor din aria protejata.
7	Perioada de timp necesara pentru refacerea habitatelor afectate de implementarea proiectului	1- mică	3-medie	-2	In cadrul proiectului sunt prevazute lucrari de refacere a terenurile afectate de lucrari si aducerea acestora la starea initiala. Acestea nu vor necesita perioade mari de timp.
8	Modificari ale dinamicii relatiilor care definesc functia si/sau structura ANPIC	0	0	0	Implementarea proiectului nu presupune modificari legate de clima, vegetatie, flora, fauna, relief, geologie la nivelul ariilor protejate din zona
9	Modificarea altor factori care determina mentinerea starii favorabile de conservare a ANPIC	0	0	0	Implementarea proiectului nu presupune modificari legate de clima, vegetatie, flora, fauna, relief, geologie la nivelul ariilor protejate din zona.

In concluzie, impactul direct generat de implementarea proiectului in faza de constructie va fi unul minor (-2).

Impactul indirect se refera la modul in care biodiversitatea din zonele invecinate va fi influentata de implementarea proiectului.

In perioada de construire

Acest tip de impact se va produce asupra speciilor de fauna, ex. amfibieni, pasari, mamifere – care pot evita temporar zona. In aceasta perioada este posibil ca unele pasari sa foloseasca zonele invecinate pentru pasaj (tranzit).

Fauna va ocoli suprafetele prevazute activitatilor din proiect gasindu-si spatiu suficient de hranire, odihna, adapost si cuibarit in zona arboricola din cadrul ariilor protejate, ce nu va fi afectata de realizarea proiectului.

Acest impact este temporar deoarece, odata cu terminarea lucrărilor de construcție, biodiversitatea din zonele imediat învecinate va reîntra în parametri normali de existență.

Zona în care se va implementa proiectul se află în mare parte într-o zonă este străbătută de drumuri de acces, trasee turistice, cicloturism și trasee ecvestre, precum și culoar telegondola și domeniul schiabil, astfel speciile de faună și avifaună identificate în zonă sunt relativ obișnuite și adaptate acestor condiții. Acest impact este temporar deoarece, odata cu terminarea lucrărilor de construcție, biodiversitatea din zonele imediat învecinate va reîntra în parametri normali de existență.

In faza de redare a terenului în circuitul inițial după terminarea lucrărilor

Odata terminate operațiunile pentru montajul Les-ului și fibrei optice, terenul va fi degajat de materiale și refăcut la starea inițială.

În faza de redare, activitate producătoare de zgomot, se poate produce un impact indirect asupra biodiversității din zonele învecinate, dar va fi un impact nesemnificativ și temporar, neafectând factorii de mediu astfel încât faună, ex. reptile, păsări, mamifere să aibă de suferit. În această perioadă este posibil ca păsările să folosească pentru pasaj (tranzit) spre zonele din vecinătate (ce reprezintă habitate preferate de acestea pentru adăpost, cuibărit, odihnă și hranire), alte zone decât cea a proiectului.

De asemenea după realizarea lucrărilor, speciile de păsări și faună locală din zonele învecinate vor reîntra în ritmul normal de viață.

Acest lucru confirmând faptul că prin executia lucrărilor nu va exista impact indirect asupra speciilor și habitatelor de interes conservativ.

In perioada de exploatare

În etapa de funcționare aceasta nu produce un impact asupra factorilor de mediu (nu se produce zgomot, nu se produc modificări asupra solului, nu se afectează peisajul, nu se produc emisii în atmosferă) nefiind necesare măsuri suplimentare.

Impactul direct în faza de abandonare

Nu este cazul.

Tabela nr. 3-3 EVALUAREA IMPACTULUI INDIRECT

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Magnitudine	Senzitivitate	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1	Deteriorarea habitatelor de interes conservativ din ariile naturale protejate	0	0	0	Proiectul nu va determina indirect deteriorarea habitatelor din zonă.
2	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar din ariile protejate.	0	0	0	Proiectul nu va determina indirect fragmentarea habitatelor din zonă.
3	Durata sau persistența perturbării speciilor de păsări identificate în zona proiectului	2-mică	2-mică	-2	Implementarea proiectului va crea un disconfort cauzat de stres în perioada construcției și de redare a terenului în circuitul inițial, generate de prezența utilajelor, a mijloacelor tehnice, a personalului pe suprafața amplasamentului și vor persista până la sfârșitul lucrărilor. Deranjul va fi minor deoarece lucrările se vor face etapizat, vor respecta limitele admisibile prin STASuri și Legi. În faza de funcționare sursele de impact vor dispărea în totalitate.

4	Durata sau persistenta perturbării speciilor de mamifere, ihtiofauna, amfibieni, reptile și nevertebrate.	2-mică	2-mică	-2	Implementarea proiectului va crea un disconfort cauzat de stres în perioada construcției și de redare a terenului în circuitul inițial, generate de prezenta utilajelor, a mijloacelor tehnice, a personalului pe suprafața amplasamentului și vor persista până la sfârșitul lucrărilor. Deranjul va fi minor deoarece lucrările se vor face etapizat, vor respecta limitele admisibile prin STASuri și Legi. În faza de funcționare sursele de impact vor dispărea în totalitate.
5	Schimbări în densitatea populației speciilor din ariile protejate	0	0	0	Prin implementarea proiectului nu vor avea loc schimbări ale densității populației speciilor din ariile naturale protejate.
6	Schimbări în densitatea populației speciilor din zona învecinată a proiectului	0	0	0	Nu este cazul.
7	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc funcția și/sau structura ANPIC	0	0	0	Nu există impact indirect care să conducă la modificări ale dinamicii relațiilor care definesc funcția și/sau structura ANPIC
8	Modificarea altor factori care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	0	0	0	Nu există impact indirect care să conducă la modificarea altor factori care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor.

În concluzie, impactul indirect generat de implementarea proiectului în faza de construcție și de redare a terenului în circuitul inițial va fi minor (-2) și neutru (0) în faza de funcționare.

Impactul pe termen scurt

Se consideră că impactul pe termen scurt va apărea în faza de construcție-montaj.

Tabel nr. 3-4 EVALUAREA IMPACTULUI PE TERMEN SCURT

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Magnitudine	Senzitivitate	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1	Pierderea habitatului și/sau deteriorarea calității habitatului de interes conservativ din ariile naturale protejate	2-mică	3-medie	-2	Realizarea obiectivelor proiectului pe suprafața propusă poate produce un disconfort temporar pe perioada construcției, fără a determina modificări la nivelul diversității biologice sau a abundenței specifice în Parcul Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi. Atât activitatea de construcție cât și cea de transport a utilajelor nu vor afecta integritatea habitatelor menționate în formularul standard Natura 2000 și Planul de management. Activitatea în zona acestor arii se va desfășura în perimetre aflate în mare parte în zone antropizate, pe care se găsesc compoziții de flora cu risc scăzut și ruderală. Transportul utilajelor se va realiza pe drumuri existente astfel încât covorul vegetal natural nu va fi influențat prin reducerea suprafeței din cauza activității de transport.

					<i>Suprafețele ocupate temporar de lucrări vor fi aduse la starea inițială.</i>
2	Pierderea/deteriorarea habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor din ariile protejate	0	0	0	Prin implementarea proiectului nu vor fi pierdute habitate folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar care constituie obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar din ariile protejate	2-mică	2-mică	-2	Suprafața ocupată în ariile protejate este relativ mică, habitatele de interes comunitar în zona analizată nu prezintă perimetre continue (liniare) și se găsesc în mare parte în zone antropizate. Acest impact este limitat la durata lucrărilor de execuție și poate fi considerat redus.
4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	1-mică	1-mică	-1	Se va limita la perioada de șantier, după terminarea lucrărilor de construcție-montaj LES și fibra optică, acestea vor fi îngropate și nu vor constitui o barieră care să conducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar. De asemenea, după terminarea acestor lucrări, terenurile vor fi redată și aduse la starea inițială prin folosirea solului vegetal decopertat în faza inițială și prin respectarea schemei de însămânțare specifică fiecărui tip de habitat în parte.
5	Durata sau persistența perturbării speciilor identificate în zona proiectului	2-mică	2-mică	-2	Implementarea proiectului va crea un disconfort cauzat de stres în perioada construcției și de redare a terenului în circuitul inițial. În faza de funcționare sursele de impact vor dispărea în totalitate.
6	Schimbări în densitatea populației speciilor din ariile protejate	0	0	0	Prin implementarea proiectului nu vor avea loc schimbări ale densității populației speciilor din ariile protejate.
7	Perioada de timp necesară pentru refacerea habitatelor afectate de implementarea proiectului	1- mică	3-medie	-2	În cadrul proiectului sunt prevăzute lucrări de refacere a terenurilor afectate de lucrări și aducerea acestora la starea inițială. Acestea nu vor necesita perioade mari de timp.
8	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc funcția și/sau structura ANPIC	0	0	0	Implementarea proiectului nu presupune modificări legate de climă, vegetație, flora, fauna, relief, geologie la nivelul ariilor protejate din zona.
9	Modificarea altor factori care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	0	0	0	Implementarea proiectului nu presupune modificări legate de climă, vegetație, flora, fauna, relief, geologie la nivelul ariilor protejate din zona.

În concluzie, impactul pe termen scurt generat de implementarea proiectului va fi minor.

Având în vedere terenurile traversate de proiect, precum și componenta faunistică de pe perimetrul proiectului analizat, considerăm ca impactul asupra biodiversității va fi minor (-2).

Impactul pe termen lung

Este caracterizat de impactul generat în faza de exploatare.

În acest caz proiectul prin specificul sau nu va genera un impact negativ pe perioada de funcționare/operarea, astfel ca impactul pe termen lung este considerat neutru (0).

Impactul rezidual

Studiile realizate pe amplasamentele și zonele învecinate au demonstrat ca obiectivele de investiții propuse a fi realizate nu vor avea un impact negativ semnificativ asupra speciilor de flora și fauna sălbatică și a habitatelor naturale care au stat la baza protecției ariilor protejate Parcul Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi.

Suprafața relativ mică necesară implementării proiectului în zona ariilor protejate se caracterizează printr-o diversitate redusă a speciilor de interes comunitar, iar suprafața ariilor de protecție este mult prea mare pentru ca suprafața investiției să fie considerată o amenințare, mai cu seamă că se află în afara ariei de adăpost, cuibărit și reproducere.

Lucrările propuse nu vor afecta integritatea și stabilitatea ariilor naturale protejate.

Totodată, prin prezentul studiu sunt propuse măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității, care vor fi în grija investitorului și a celor care vor dezvolta investiția respectivă.

Atât timp cât beneficiarul va urmări implementarea legislației pentru protecția mediului, cât și a măsurilor de reducere a impactului asupra biodiversității și înțelegând și de situația existentă în teren, aflat în suprapunere cu suprafețe ale ariilor protejate, considerăm că se va înregistra un impact rezidual nesemnificativ în urma realizării obiectivelor de investiție.

Prezentarea modului în care măsurile de reducere vor diminua sau elimina impactul:

- impunerea de limitare a vitezei pe drumurile de șantier max 10-20 km/h – reduce producerea de zgomot și antrenarea unei cantități de praf în aer - astfel se diminuează impactul asupra speciilor identificate în zona proiectului;
- desfasurarea activităților din cadrul perimetrului pe suprafețele strict necesare pentru a nu perturba speciile protejate – se diminuează impactul asupra speciilor identificate în zona proiectului, lucrările limitându-se în cadrul unui perimetru bine stabilit;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor și a materialelor utilizate, depozitarea acestora în spații închise – pentru evitarea intrării în contact a faunei și a avifaunei cu acestea – se elimină posibilitatea împrăștierea materialelor și a deșeurilor și, de asemenea, se elimină posibila afectare a lor prin intrarea în contact cu materialele respective;
- udarea repetată a drumurilor pentru a se diminua ridicarea pulberilor în atmosferă - reduce antrenarea unei cantități de praf în aer - astfel se diminuează impactul asupra speciilor de pasări identificate în zona proiectului;
- organizarea și dirijarea circulației pentru asigurarea fluentei traficului și evitarea opririlor repetate – reducând emisiile de noxe de la pornirile repetate de pe loc- astfel se diminuează impactul asupra speciilor identificate în zona proiectului;
- limitarea nivelului mediu al sunetului la sursele fixe din amplasamentele obiectivelor de investiții la limite tolerabile prin efectuarea întreținerii preventive (pe măsura ce piesele componente se uzază, nivelul de zgomot poate crește), planificarea activităților producătoare de zgomot, astfel încât să se evite o suprapunere a activităților generatoare de zgomot (respectarea graficelor de lucru)- reduce producerea de zgomot - astfel se diminuează impactul asupra speciilor identificate în zona proiectului;
- lucrările aferente în zona ariilor protejate, propuse în proiect să se evite a se realiza în perioada martie-mai astfel încât vegetația să fie cât mai puțin afectată;

- interzicerea arderii, distrugerii vegetatiei;
- interzicerea capturării, izgonirii și distrugerii speciilor, în cazul depistării acestora, de către personalul aferent șantierului;
- informarea personalului ce realizează lucrările despre speciile de flora, fauna și avifauna din zonă;
- reconstrucția ecologică a terenurilor traversate de proiect.

Tabel nr. 3-5 EVALUAREA IMPACTULUI REZIDUAL

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Magnitudine	Senzitivitate	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1	Pierderea habitatului și/sau deteriorarea calității habitatului de interes conservativ din ariile naturale protejate	1-mica	2- mica	-1	Prin măsurile luate în cadrul proiectului în etapa de construcție și ulterior de refacere a amplasamentului pe care se regăsesc habitatele impactul va fi nesemnificativ de intensitate redusă.
2	Pierderea/deteriorarea habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor din ariile protejate	0	0	0	Nu este cazul.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar din ariile protejate	1-mică	1-mică	-1	Prin implementarea măsurilor de reducere a impactului scade impactul asupra habitatelor de interes comunitar din ariile protejate.
4	Durata sau persistența perturbarii speciilor identificate în zona proiectului	1-mica	2- mica	-1	Prin implementarea măsurilor de reducere a impactului scade impactul asupra speciilor de interes comunitar.
5	Schimbări în densitatea populației speciilor din ariile protejate	0	0	0	Nu este cazul. Nu va exista niciun impact asupra speciilor de importanță comunitară din ariile protejate.
6	Perioada de timp necesară pentru refacerea habitatelor afectate de implementarea proiectului	1-mica	2- mica	-1	În cadrul proiectului sunt prevăzute lucrări de refacere a terenurilor afectate de lucrări ce nu necesită perioade mari de timp.
7	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc funcția și/sau structura ANPIC	0	0	0	Implementarea proiectului nu presupune modificări legate de climă, vegetație, flora, fauna, relief, geologie la nivelul ariilor protejate din zonă, care să afecteze pe termen lung relațiile care definesc structura și funcția ANPIC
8	Modificarea altor factori care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	0	0	0	Nu este cazul.

În concluzie, impactul rezidual generat de implementarea proiectului va fi nesemnificativ.

Având în vedere terenurile traversate de proiect, precum și componenta faunistică de pe perimetrul proiectului analizat și a măsurilor prevăzute în proiect, considerăm că impactul asupra biodiversității va fi nesemnificativ (-1).

Impactul cumulative

Efectele cumulative ale proiectului cu investițiile existente din perimetrul analizat au fost analizate pentru *perioada realizării lucrărilor* (faza de construcție), fiind singura etapa din proiect care poate genera posibile efecte cumulative manifestate în special prin emisii de poluanți atmosferici, datorati intensificari traficului și a utilajelor ce vor realiza lucrările, precum și prin intensificarea zgomotului în zona.

După terminarea acestor lucrări, terenul va fi adus la condițiile inițiale și orice sursă de impact asupra factorilor de mediu va dispărea.

În lucrarea de față limitele pentru care au fost luate în calcul impactul cumulativ este reprezentat de activități și/sau investiții existente din zona proiectului.

Astfel, aceste obiective de investiție vor înregistra un impact concentrat în jurul sursei și care, în general, nu depășește o rază de acțiune de câțiva km.

Prin realizarea evaluării impactului cumulativ al proiectului cu alte obiective de investiție se poate aprecia efectul pe care acestea îl pot avea asupra amplasamentului studiat.

Neaplicarea măsurilor de reducere a impactului poate conduce la un impact negativ pe perioada lucrărilor de construcție, a stării speciilor, posibil a fi afectate de implementarea proiectului.

Dintre activitățile ce pot genera un impact negativ dacă nu se iau măsuri de protecție și nu se respecta graficul de lucru sunt:

1. Traficul infrastructurilor rutiere;
2. Activități de pășunat neadecvat, necontrolat;
3. Activitatea turistică;
4. Activitatea de eroziune;
5. Proiecte în curs de execuție.

Tabel nr. 3-6 Impact cumulativ fara masuri de reducere

Activități cu care proiectul poate avea un impact cumulativ	Efecte	Impact cumulativ
Traficul infrastructurilor rutiere și proiecte în curs de execuție	Activități generatoare de praf în atmosferă, emisii de noxe de la motoarele termice ale utilajelor de și cele rutiere, precum și zgomot.	Impactul cumulativ al acestor activități și cele ale proiectului pot produce un impact negativ local asupra calității aerului, dacă nu sunt luate măsuri de protecție și nu se respecta un grafic de lucru.
Activități de pășunat neadecvat, necontrolat	Efecte unui pasunat excesiv în zona pasunilor alpine: <ul style="list-style-type: none"> • Scăderea capacității de suport a habitatelor; • Scăderea indicilor de biodiversitate; • Degradare a habitatelor; • Modificări chimice și ale compoziției vegetației prin ruderalizare. 	Impactul cumulativ al activității cu cea a proiectului pot produce un impact negativ local asupra habitatelor din zonă dacă nu sunt luate măsuri de protecție și nu se respecta un grafic de lucru.
Activitatea turistică	În cazul în care activitatea turistică este dezorganizată,	Impactul cumulativ al activității cu cea a proiectului pot produce

	<p>fara respectarea Planului de Management al Parcului Natural Bucegi se produce un impact antropic asupra habitatelor si faunei.</p> <p>În zonele în care se executa trasee montane, se poate înregistra o creștere tempoara (doar pe durata executiei lucrarilor) a prezentei omului, precum și de zgomot generat de prezenta umana (vorbit, strigat).</p>	<p>un impact negativ local asupra habitatelor si speciilor din zona daca nu sunt luate masuri de protectie si nu se respecta un grafic de lucru.</p>
Activitatea de eroziune	<p>Este o categorie de impact identificată ca activă atât în perioada de realizare a studiilor de teren, cât și în formularele standard de desemnare a siturilor, conducând la:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scăderea capacității de suport a habitatelor; • Scăderea indicilor de biodiversitate; • Simplificare, degradare a habitatelor. 	<p>Impactul cumulativ al activitatii cu cea a proiectului pot produce un impact negativ local asupra habitatelor din zona daca nu sunt luate masuri de protectie si nu se respecta un grafic de lucru.</p>

Tabel nr. 3-7 Impact cumulativ cu aplicarea masurilor de reducere

Activitati cu care proiectul poate avea un impact cumulativ	Efecte	Masuri de reducere	Impact cumulativ rezidual
Traficul infrastructurilor rutiere si proiecte in curs de executie	Activitati generatoare de praf in atmosfera, emisii de noxe de la motoarele termice ale utilajelor de si cele rutiere, precum si zgomot.	<ul style="list-style-type: none"> • Se va realiza o planificare a activitatilor astfel incat sa nu suprapuna lucrarile generatoare de zgomote ridicate, emisii de praf, noxe sau prezenta ridicata umana si de utilaje • Verificarea tehnică riguroasă a autovehiculelor implicate in procesul tehnologic. • Efectuarea intretinerii preventive si a inspectiei tehnice periodice a utilajelor pentru evitarea uzurii sau aparitiei de defectiuni la acestea care ar putea produce un impact prin diferite emisii sau scurgeri sau cresterea nivelului de zgomot. • Udarea repetata a drumurilor de acces pentru a diminua ridicarea pulberilor in atmosfera; 	<p>Impactul cumulativ rezidual, datorat emisiilor de poluanți, inclusiv praf, in perioada de construire rămâne limitat ca urmare a masurilor de reducere si respectarea graficului de lucru, menținându-se însă la un nivel negativ nesemnificativ (-1).</p> <p>Lucrarile prevazute in prezentul proiect implicând lucrări minime în zona, efectuate în mod eșalonat si prin respectarea unor masuri minime de protectie, care, cumulate cu eventuale lucrări existente in zona (în cazul în care va exista o perioada de suprapunere in perioada de executie) să genereze un impact</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Impunerea de limitare a vitezei pe drumurile de santier max 10-20 km/h Organizarea si dirijarea circulatiei pentru asigurarea fluentei traficului si evitarea opririlor repetate – reducand emisiile de noxe de la pornirile repetate de pe loc- astfel se diminueaza impactul asupra speciilor identificate in zona proiectului. 	cumulativ semnificativ asupra Parcului Natural Bucegi si a sitului ROSCI0013 Bucegi.
Activități de pășunat neadecvat, necontrolat	<p>Efecte unui pasunat excesiv in zona pasunilor alpine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scăderea capacității de suport a habitatelor; • Scăderea indicilor de biodiversitate; • Degradare a habitatelor; • Modificări chimice și ale compoziției vegetației prin ruderalizare. 	<p>Sunt luate măsuri de remediere și reconstrucție ecologică în fazele imediat următoare construirii.</p> <p>Cositul efectuat inaintea inceperii lucrarilor permite o bună dezvoltare și menținere a unor populații bogate de specii de floră protejate.</p>	<p>Analiza impactului cumulativ relevă un nivel neutru datorat măsurilor de reconstrucție (restaurare) ecologică de asumat.</p> <p>Suprafața relativ redusă a zonei de implementare a proiectului raportată la suprafața totală a sitului rămâne un argument luat în considerare pentru afirmarea unui impact nesemnificativ în raport cu integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar, lipsind o suprapunere consistentă cu activități/acțiuni/riscuri așa cum au fost acestea identificate la nivelul sitului.</p>
Activitatea turistică	<p>În cazul in care activitatea turistica este dezorganizata, fara respectarea Planului de Management al Parcului Natural Bucegi se produce un impact antropic asupra habitatelor si faunei.</p> <p>În zonele în care se executa trasee montane, se poate înregistra o creștere tempoara (doar pe durata executiei lucrarilor) a prezentei omului, precum și de zgomot generat de prezenta umana (vorbire, strigat).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Remediere și reconstrucție ecologică în fazele imediat următoare construirii. Cositul efectuat inaintea inceperii lucrarilor permite o bună dezvoltare și menținere a unor populații bogate de specii de floră protejate. • Gestionarea corespunzatoare a deseurilor si a materialelor utilizate, depozitarea acestora in spatii inchise • Limitarea nivelului mediu al sunetului la sursele fixe din amplasamentele de obiectivelor de 	<p>Impactul cumulativ al activitatii cu cea a proiectului este considerat neutru avand in vedere terenurile traversate de proiect, precum si componenta faunistica de pe perimetrul proiectului analizat si a masurilor prevazute in proiect.</p>

		<p>investitii la limite tolerabile prin efectuarea întreinerii preventive (pe masura ce piesele componente se uzeaza, nivelul de zgomot poate creste)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificarea activitatilor producatoare de zgomot, astfel încât sa se evite o suprapunere a activitatilor generatoare de zgomote • Interzicerea arderii, distrugerii vegetatiei; • Interzicerea capturarii, izgonirii si distrugerii speciilor, in cazul depistarii acestora, de catre personalul aferent santierului; • Informarea personalului ce realizeaza lucrarile despre speciile de flora, fauna si avifauna din zona 	
Activitatea de eroziune	<p>Este o categorie de impact identificată ca activă atât în perioada de realizare a studiilor de teren, cât și în formularele standard de desemnare a siturilor, conducând la:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scăderea capacității de suport a habitatelor; • Scăderea indicilor de biodiversitate; • Simplificare, degradare a habitatelor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pentru a preveni erodarea terenului in zonele in care cablurile electrice sunt amplasate in terenuri cu risc de alunecare, s-a ales solutia de proiectare praguri ce se vor monta in santul acestora, peste cablurile electrice, mai exact peste patul de nisip in care vor fi pozate cablurile. Pragurile sunt constituite din cate trei sau cate doi tarusi realizati din teava de otel zincat, batuti in pamant (in sant), pe care reazema cate doua dale din beton armat, prefabricate. Dalele, sunt de doua lungimi diferite in functie de latimea santului cablurilor in care se monteaza (cu unul sau 	Se considera o valoare neutră a impactului cumulativ al proiectului cu activitatea de eroziune.

		<p>cu două circuite electrice). În funcție de lungimea dalelor se bat doi sau trei țarusi de susținere.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De asemenea sunt luate măsuri de remediere și reconstrucție ecologică în fazele imediat următoare construirii. Cositul efectuat înaintea începerii lucrărilor permite o bună dezvoltare și menținere a unor populații bogate de specii de floră protejate. 	
--	--	--	--

In concluzie proiectul propus împreună cu activitățile identificate în zona acestuia nu vor conduce la un impact cumulativ semnificativ și va respecta toate obiectivele privitoare la protecția mediului (apa, aer, sol, subsol, sănătate publică, biodiversitate etc).

In plus, proiectul nu este în conflict cu planificarea existentă pentru acea zonă.

3.1 Evaluarea semnificației impactului

Speciile de interes comunitar citate în formularul standard Natura 2000 pentru ROSCI0013 Bucegi și în Parcul Natural Bucegi au un statut de conservare în general bun. În capitolele anterioare am argumentat impactul pe care îl poate avea proiectul asupra acestor specii.

În urma implementării corecte a proiectului nu vor exista modificări ale densității populațiilor din flora și fauna zonei, regiunea a fost supusă presiunii antropice cu mult timp înainte de a fi declarat situl astfel încât speciile identificate în zonă s-au adaptat la condițiile oferite cadrul natural și antropic din ultimii zeci de ani.

Nu este cazul evaluării indicatorilor chimici care pot determina modificări legate de factorii naturali deoarece implementarea proiectului nu are ca efect eliminarea de emisii care pot produce poluări ale factorilor de mediu.

Evaluarea semnificației impactului s-a realizat pe baza următorilor indicatori-cheie cuantificabili:

- procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut.

Dacă ne referim la relația dintre obiectivele propuse și ariile protejate nu avem pierderi de habitate de importanță comunitară.

Realizarea obiectivelor proiectului pe suprafața propusă poate produce un disconfort temporar pe perioada construcției, fără a determina modificări la nivelul diversității biologice sau a abundenței specifice în Parcul Natural Bucegi și ROSCI0013 Bucegi.

Atât activitatea de construcție cât și cea de transport a utilajelor nu vor afecta integritatea habitatelor menționate în formularul standard Natura 2000.

Habitatele din zona proiectului nu prezintă perimetru continuu și se regăsesc în apropierea localității Sinaia sau a zonelor antropizate (drumuri de acces, culoar telegondola, trasee turistice și cicloturism și trasee ecvestre). Pe habitatele identificate care se găsesc compoziții de flora cu risc scăzut și flora

ruderala. Transportul utilajelor se va realiza pe drumuri existente astfel încât covorul vegetal natural nu va fi influențat prin reducerea suprafeței din cauza activității de transport.

- procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar.

Prin implementarea proiectului nu vor fi pierdute habitate folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar care constituie obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate.

- fragmentarea habitatelor de interes comunitar.

Specificam ca nu se va înregistra fragmentarea habitatelor de interes comunitar, iar speciile de flora nu sunt protejate la nivel național și comunitar.

- durata sau persistenta fragmentării.

Nu se va înregistra o durată sau persistență a fragmentării habitatelor de interes comunitar.

- durata sau persistență perturbării speciilor de interes comunitar.

Nu se va înregistra o durată sau persistență a speciilor de interes comunitar, deoarece acestea, în mare parte, aflându-se în trecere/pasaj spre alte zone pentru hrănirea și reproducerea acestora.

- schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi suprafața).

Nu se vor produce schimbări în densitatea populațiilor, a efectivelor speciilor raportate la suprafața etc.

- scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea proiectului.

În cadrul proiectului sunt prevăzute lucrări de refacere a terenurilor afectate de lucrări ce nu necesită perioade mari de timp.

- indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar.

Nu se vor produce modificări ale funcțiilor ecologice ale ariei naturale protejate de interes comunitar.

3.1 Măsurile de reducere a impactului

Măsurile de diminuare a impactului asupra habitatelor și speciilor din ariile naturale protejate

In faza de execuție a proiectului

a) Habitate și flora de interes comunitar din zona proiectului

- Interzicerea arderii vegetației;
- Controlul scapărilor accidentale de substanțe periculoase (carburanți, etc), care poate avea loc în special pe perioada execuției lucrărilor de construcție;
- Interzicerea cu desăvârșire a distrugerii vegetației din vecinătatea zonei reglementate;
- Deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv numai în puștele amplasate în spații special amenajate;
- Vehiculele care transportă materiale de construcție și utilajele din șantier vor folosi pentru deplasare numai pe drumurile stabilite. Este strict interzisă pătrunderea acestora în spațiile ocupate de vegetație spontană existentă în zona amplasamentului;
- Este interzisă afectarea de către lucrări a altor suprafețe față de cele prevăzute strict în proiect;
- Respectarea Planurilor de Management al ariilor protejate;
- Respectarea prevederilor OUG 57/2007: ”în zonele de dezvoltare durabilă în care se permit activități de investiții/dezvoltare cu prioritate cele de interes turistic, cu respectarea principiului

- de utilizare durabilă a resurselor naturale și de prevenire a oricărui efecte negative semnificative asupra biodiversității și cu respectarea prevederilor planurilor de management”;
- Lucrările aferente în zona ariilor protejate, propuse în proiect să se evite și să se realizeze în perioada martie-mai astfel încât vegetația să fie cât mai puțin afectată;
 - Interzicerea capturării, izgonirii și distrugerii speciilor, în cazul depistării acestora, de către personalul aferent santierului;
 - Respectarea căilor de acces stabilite pe perimetrul destinat proiectului;
 - Utilizarea unor utilaje adecvate pentru minimizarea suprafețelor afectate în afara culoarului de lucru;
 - Cosirea materialului vegetal, uscarea acestuia și depozitarea temporară în capete. Materialul cosit va fi utilizat prin împrăștiere pe suprafețele aduse la starea inițială;
 - Decopertarea solului se va face pe straturi. După terminarea lucrărilor, stratul superficial de sol trebuie așezat la suprafață (pentru asigurarea supraviețuirii unor larve și ouă de insecte și refacerea vegetației naturale);
 - Redare teren în circuit la finalizarea umplerii tranșeei și înșămânțarea speciilor specifice fiecărei zone tranzitate de proiect;
 - În cazul zonelor arboricole după montarea cablului subteran se va reface stratul vegetal la condițiile inițiale, iar lucrările de replantare arborete se vor efectua după etapa de funcționare a proiectului;
 - Informarea personalului ce realizează lucrările despre speciile de habitate și flora de interes conservativ din zonă.

În cazul tipurilor de habitat de importanță comunitară (6520, 6230) identificate pe anumite tronșoane ale traseului LES-ului, se vor aplica, în plus, următoarele moduri de renaturare a terenurilor :*

- În cazul habitatelor de importanță comunitară, înainte de începerea lucrărilor, în aceste perimetre ce urmează să fie afectate de lucrările de montaj LES, se va realiza cosirea materialului vegetal, uscarea acestuia și depozitarea temporară în capete. Materialul cosit va fi utilizat prin împrăștiere pe suprafețele aduse la starea inițială. Ulterior se va realiza decopertarea solului pe o adâncime de 30 cm. Solul vegetal va fi depozitat temporar la una din marginile amplasamentului;
- Odată finalizate operațiunile de refacere morfologică a amplasamentului, se va trece la asternerea stratului de sol vegetal și a materialului organic cosit inițial, în scopul armării stratelor de sol superficial, a refacerii conținutului de materie organică și favorizând înșămânțarea pasivă a terenurilor - tinta. Aceste lucrări vor avea rolul de a accelera procesele de reconstrucție ecologică și aducerea rapidă a amplasamentelor la starea inițială;
- După etapa de aducere la starea inițială a terenului se va proceda la înșămânțarea cu semințe prelevate de la speciile caracteristice habitatului ce se vor recolta de la nivelul unor perimetre din imediată proximitate;
- Se va evalua succesul măsurilor de restaurare ecologică și se va asigura monitorizarea suprafețelor pe perioade de aproximativ 36 de luni, intervenindu-se, după caz, cu măsuri corective, și de susținere a refacerii habitatelor-tinta;
- În condițiile realizării lucrărilor de reconstrucție ecologică se așteaptă ca refacerea habitatului să realizeze într-un interval scurt, după parcurgerea unui ciclu sezonier complet;
- După realizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică se va realiza monitorizarea suprafețelor pe perioade de aproximativ 36 de luni, intervenindu-se, după caz, cu măsuri corective. În cazul

aparitiei unor specii invazive, specifice acestor habitate (ex. *Veratrum Album*, *Erigeron Canadensis*, *Ambrosia Trifida*etc, etc.), acestea vor fi inlaturate prin smulgere sau taiere.

In cazul tipurilor de habitat de importanta comunitara (91V0, 9410) identificate pe anumite tronsoane ale traseului LES-ului:

- Pichetarea traseului LES și limitarea lucrărilor strict la fâșia de lucru;
- După montarea cablului subteran se va reface stratul vegetal la condițiile inițiale, iar lucrările de replantare arborete se vor efectua după etapa de funcționare a proiectului.

b) Nevertebrate

In zona proiectului nu au fost identificate speciile de nevertebrate de interes conservativ.

Nici una dintre speciile identificate în zona nu fac parte dintre speciile listate în anexele legilor naționale și ale directivele europene cu obiect în conservarea naturii, care sa necesite masuri speciale de conservare.

Totusi pentru reducerea unui posibil impact negativ asupra acestor specii se vor lua urmatoarele masuri:

- Respectarea strictă a culoarului de lucru;
- In cazul in care lucrările impun înlăturarea arborilor/materialului lemnos este necesar să se asigure răspândirea trunchiurilor precum și a buturugilor aflate în descompunere, în interiorul pădurii. In caz contrar, prin distrugerea/extragere din zonă a lemnului putrezit, sunt afectate larvele de *Lucanus cervus* și alte specii xylofage. Inainte de inceperea defrișării, un specialist va identifica copacii bătrani ce vor fi tăiați și trunchiurile căzute existente care pot constitui adăpost pentru nevertebratele terestre mai sus menționate;
- Interzicerea arderii lemnului (mai ales cel putred) de către personalul care execută lucrările în zonă;
- Iluminarea utiajelor și a frontului de lucru cu surse de lumina lipsite de spectru UV pentru a se evita atragerea acestei specii spre zonele de risc asociate proiectului;
- Perioada recomandată pentru executarea lucrărilor este din a doua jumătate a lunii august.

c) Ihtiofauna

Nu este cazul.

d) Herpetofauna –

In zona proiectului nu au fost identificate speciile de herpetofauna de interes conservativ.

Totusi pentru reducerea unui posibil impact negativ asupra acestor specii se vor lua urmatoarele masuri:

- Reducerea perturbării speciilor protejate de reptile și amfibieni prin emisii de zgomot și vibrații (lucrări de construcții-montaj, zgomotul provenit de la utilajele de construcție);
- Interzicerea capturării, izgonirii și distrugerii speciilor de reptile de către personalul de exploatare;
- Iluminarea utiajelor și a frontului de lucru cu surse de lumina lipsite de spectru UV care să fie în măsură a atrage insecte nocturne și astfel amfibienii care se hrănesc cu acestea pentru a se evita riscul de afectare directă (lovire);
- După montarea pe porțiuni a cablurilor în sant, acesta va fi acoperit, fără a reprezenta zone în care speciile pot să cadă.

e) Mamifere

- inspectarea periodica a amplasamentului pentru depistarea prezentei eventualelor adaposturi, barloguri, cuiburi;

- interzicerea capturării, izgonirii și distrugerii speciilor, în cazul depistării acestora, de către personalul aferent șantierului;
- colectarea și eliminarea deșeurilor menajere de pe amplasament pentru a nu atrage speciile de faună;
- circulația pe drumuri se va face cu viteza redusă în vederea limitării emisiilor de praf, iar în perioada de execuție a lucrărilor de construcție caile de acces din pământ se vor stropi cu apă;
- asigurarea posibilității unui culoar de trecere pentru animalele mari;
- pentru speciile de mamifere, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 4 A (specii de interes comunitar) și 4 B (specii de interes național) din OUG 57/2007 aprobată cu modificări și completări prin Legea 49/2011 precum și speciile incluse în Cartea roșie a plantelor vasculare din România (2009) și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afara lor, sunt interzise:
 - orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
 - perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
 - deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
 - deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă.

Ursus arctos

- Gestiunea corectă a deșeurilor, cu atenție aparte îndreptată spre cele menajere sau a celor ce conțin resturi alimentare. Deșeurile de la nivelul fronturilor de lucru vor fi depozitate în pubele prevăzute cu saci menajeri și vor fi eliminate zilnic spre organizările de șantier. La nivelul organizărilor de șantier se vor amenaja puncte gospodărești prevăzute cu containere destinate fiecărui tip de deșeu. Pentru deșeurile menajere se va utiliza un container metalic, etanș, prevăzut cu capac cu siguranță la deschidere;
- În zona fronturilor de lucru de pe traseul LES nu se va permite accesul personalului însoțit de câini;
- Pe tronsoanele ce se suprapun cu teritoriul unor urși, în perioada martie-iunie, se va lucra esalonat în scopul limitării deranjului;
- Pe tronsoanele ce se suprapun cu teritoriul unor exemplare de urși asigurarea posibilității unui culoar de trecere unde este cazul.

Canis lupus

- Gestiunea corectă a deșeurilor, cu atenție aparte îndreptată spre cele menajere sau a celor ce conțin resturi alimentare. Deșeurile de la nivelul fronturilor de lucru vor fi depozitate în pubele prevăzute cu saci menajeri și vor fi eliminate zilnic spre organizările de șantier. La nivelul organizărilor de șantier se vor amenaja puncte gospodărești prevăzute cu containere destinate fiecărui tip de deșeu. Pentru deșeurile menajere se va utiliza un container metalic, etanș, prevăzut cu capac cu siguranță la deschidere;
- În zona fronturilor de lucru de pe traseul LES nu se va permite accesul personalului însoțit de câini;
- Pe tronsoanele ce se suprapun cu teritoriul unor haituri de lupi, în perioada martie-august, se va lucra esalonat în scopul limitării deranjului;
- Pe tronsoanele ce se suprapun cu teritoriul unor haituri de lupi asigurarea posibilității unui culoar de trecere unde este cazul.

Lynx lynx

- În zona fronturilor de lucru de pe traseul LES nu se va permite accesul personalului însoțit de câini;
- Gestiunea corectă a deșeurilor, cu atenție aparte îndreptată spre cele menajere sau a celor ce conțin resturi alimentare;
- Pe tronsoanele ce se suprapun cu teritoriul unor exemplare de râs, în perioada martie-mai, se va lucra esalonat în scopul limitării deranjului;
- Pe tronsoanele ce se suprapun cu teritoriul unor exemplare de râs asigurarea posibilității unui culoar de trecere unde este cazul.

Barbastella barbastellus și *Rhinolophus hipposideros*

- Iluminarea utiajelor și a frontului de lucru cu surse de lumină lipsite de spectru UV care să fie în măsură să atragă insecte nocturne și astfel de a atrage speciile de chiroptere, evitându-se astfel orice fel de interferențe la nivelul secvențelor comportamentale ale speciei (aglomerare în scopul prădării, competiția cu alte specii de chiroptere, etc.).

f) Avifauna - Specii de pasari incluse in Parcul Natural Bucegi

- desfasurarea activitatilor din cadrul perimetrului pe suprafetele strict necesare pentru a nu perturba speciile de pasari protejate;
 - respectarea cailor de acces stabilite pe perimetrul obiectivului de investitie;
 - folosirea de tehnologii si echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate;
 - efectuarea intretinerii preventive si a inspectiei tehnice periodice a utilajelor pentru evitarea uzurii sau aparitiei de defectiuni la acestea care ar putea produce un impact prin diferite emisii sau scurgeri sau cresterea nivelului de zgomot;
 - planificarea activitatilor producatoare de zgomot astfel incat sa se evite o suprapunere a acestora;
 - impunerea de limite de viteza pe drumurile de santier (max 10-30 km/h);
 - gestionarea corespunzatoare a deșeurilor și a materialelor utilizate, depozitarea acestora în spații închise, pentru evitarea intrării în contact a pasărilor cu acestea;
 - instruirea, de către beneficiar, a personalului care execută lucrările (interzicerea capturării, izgonirii și distrugerii speciilor de pasari protejate), asupra speciilor de pasari identificate in zona și delegarea sefului de santier cu privire la respectarea masurilor de protectie;
- Pentru speciile de păsări, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 4 A (specii de interes comunitar) și 4 B (specii de interes național) din OUG 57/2007 aprobată cu modificări și completări prin Legea 49/2011 precum și speciile incluse în Cartea roșie a plantelor vasculare din România (2009) și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afara lor, sunt interzise:
- orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
 - perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
 - deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
 - deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă.

In faza de functionare/operare a proiectului

În aceasta etapa nu va exista un impact asupra biodiversității. După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a Les-ului, nu va exista impact asupra biodiversității, cablurile fiind îngropate, iar zonele afectate de lucrări se vor reface aducându-se la starea inițială.

In faza de dezafectare a proiectului

Nu este cazul.

Responsabilitatea implementării măsurilor de reducere a impactului

Persoana desemnata a fi responsabilă cu implementarea măsurilor de reducere este domnul ing. Ion Lupescu.

Evidențierea faptului ca măsurile de reducere pot fi asigurate pe termen scurt, mediu și lung prin mecanisme legislative și financiare

Realizarea investiției "Creșterea capacitate în zona platoului Bucegi – Cota 2000, oraș Sinaia, județul Prahova" va fi realizată din fonduri proprii ale beneficiarului (DEER)

Sunt alocate fonduri pentru despăgubirea proprietarilor afectați, pentru realizarea studiilor de mediu, pentru reinstalarea vegetației forestiere și de întreținere a acestora până la realizarea stării de masiv conform Fișei tehnice de transmitere -ocupare temporară.

Lucrările vor fi executate de personal calificat și urmarite de dirigințele de șantier. DEER detine certificarea Sistemului de management integrat calitate – mediu – sanatate și securitate în munca.

Politica referitoare la calitate, mediu, sanatate și securitate în munca este orientată către respectarea cerințelor legale aplicabile organizației.

Sistemul de management al mediului, implementat, menținut și îmbunătățit continuu, creează condițiile necesare pentru prestarea serviciilor de transport în conformitate cu cerințele legale și alte cerințe, la care DEER a subscris, aplicabile aspectelor sale de mediu, pentru prevenirea poluării și creșterea performanței de mediu.

Pentru realizarea proiectului va fi emisă Autorizație de construire conform Legii 50/1991.

3.2 Calendarul implementării și monitorizării biodiversității

Planul de monitorizare al biodiversității la nivelul ariilor naturale protejate:

- ROSCI0013 Bucegi și Parcul Natural Bucegi

<i>Elemente de monitorizare</i>	<i>Analiză</i>	<i>Responsabil monitorizare</i>	<i>Periodicitate</i>
Faza de execuție			
Monitorizarea zgomotului, emisiilor de noxe rezultate din funcționarea utilajelor	Verificarea utilajelor, revizii tehnice la zi	Antreprenor general	Zilnic și / sau conform graficului de revizii tehnice
Monitorizarea respectării amplasamentului proiectului și a măsurilor de reducere a impactului	Verificarea respectării culoarului de lucru și implementarea măsurilor de reducere a impactului	Antreprenor general	Permanent, pe durata execuției
Monitorizarea gradului de perturbare a păsărilor	Înregistrarea efectivelor de specii de păsări care frecventează zona, a comportamentului acestora în perioadele de lucru și de repaus.	Specialist biolog/ecolog	Lunar - pe toată perioada de construcție
Monitorizarea gradului de perturbare a mamiferelor	Înregistrarea efectivelor de specii de mamifere care frecventează zona, a	Specialist biolog/ecolog	Lunar - pe toată perioada de construcție

	comportamentului acestora în perioadele de lucru și de repaus		
Monitorizarea gradului de perturbare a nevertebratelor	Înregistrarea efectivelor de specii de nevertebrate care frecventează zona, a comportamentului acestora în perioadele de lucru și de repaus.	Specialist biolog/ecolog	Lunar - pe toată perioada de construcție
Monitorizarea gradului de perturbare a amfibienilor și reptilelor	Înregistrarea efectivelor de specii de amfibieni și reptile care frecventează zona, a comportamentului acestora în perioadele de lucru și de repaus.	Specialist biolog/ecolog	Lunar - pe toată perioada de construcție
Monitorizarea vegetației / florei	Investigarea florei din zona culoarului de lucru înainte de efectuarea lucrărilor de decopertare. Înregistrarea modului de depozitare a vegetației înlăturate. Măsuri de control și evitare a împrăștierei necontrolate a speciilor invazive, dacă este cazul.	Specialist biolog/ecolog	Lunar - pe toată perioada de construcție
Faza post construcție			
Monitorizarea faunei (mamifere, amfibieni și reptile, nevertebrate, păsări)	Înregistrarea efectivelor de specii faună care frecventează zona, modul de adaptare a acestora la noile condiții de habitat în refacere	Specialist biolog/ecolog	1 an
Monitorizarea florei / vegetației	Gradul de acoperire cu vegetație în primul an după redarea terenului în circuit. Înregistrarea speciilor de plante invazive instalate pe suprafețele aflate în refacere și monitorizarea eventualelor răspândiri în zone învecinate, cauzele răspândirii	Specialist biolog/ecolog	1 an

4. Metode utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate

Materiale și metode

Studiile de teren au fost efectuate în intervalul aprilie 2022 – septembrie 2022. În acest interval s-au efectuat 5 vizite în diferite aspecte sezoniere (aprilie - mai, iunie - iulie, august-septembrie) în zona de interes dar și în zonele învecinate.

Tabel 4-1 Coordonate geografice cu zonele analizate în cadrul studiilor de teren

Zone observatie	Coordonate geografice
Z.1	45°21'0.72"N, 25°32'36.88"E
Z.2	45°21'3.82"N, 25°32'30.56"E
Z.3	45°21'2.94"N, 25°32'19.32"E

Z.4	45°21'2.20"N, 25°32'9.13"E
Z.5	45°21'1.22"N, 25°31'57.30"E
Z.6	45°21'0.93"N, 25°31'54.11"E
Z.7	45°21'6.62"N, 25°31'37.29"E
Z.8	45°21'9.77"N, 25°31'26.62"E
Z.9	45°21'12.87"N, 25°31'17.75"E
Z.10	45°21'23.42"N, 25°31'10.04"E
Z.11	45°21'16.56"N, 25°31'8.85"E
Z.12	45°21'15.35"N, 25°31'7.19"E
Z.13	45°21'13.38"N, 25°31'5.38"E
Z.14	45°21'17.15"N, 25°30'56.36"E
Z.15	45°21'17.15"N, 25°30'56.36"E
Z.16	45°21'17.32"N, 25°30'49.15"E
Z.17	45°21'20.76"N, 25°30'38.15"E
Z.18	45°21'25.57"N, 25°30'26.20"E
Z.19	45°21'33.06"N, 25°29'58.23"E
Z.20	45°21'33.85"N, 25°29'39.83"E
Z.21	45°21'30.69"N, 25°29'26.39"E
Z.22	45°21'23.95"N, 25°28'57.41"E

Metode de lucru utilizate în studiul florei și vegetației din zona proiectului :

- inventarierea florei din zona vizată pentru exploatare și impozitarea;
- realizarea de transecte și relevé a tuturor habitatelor din perimetrul analizat;
- realizarea de fotografii ale plantelor în vederea verificării ulterioare, a identificării taxonomice a acestora cu ajutorul determinatoarelor de specialitate;
- utilizarea aplicației mobile PlantNet;
- determinarea materialelor colectate, verificarea speciilor identificate în teren, realizarea listei de plante;
- determinator de plante și animale – SOR;
- pentru determinarea habitatelor au fost folosite lucrări precum ”Habitatele din România”;
- Nicolae Doniță, Aurel Popescu, Mihaela Pauca- Comănescu, Simona Mihăilescu, Iovu Adrian Biriș, 2005; Gafta D., Mountford O. “Manual de Interpretare a Habitatelor din România”, MMDD 2008.

Metoda transectelor liniare presupune notarea succesiunii fitoindivizilor de-a lungul unei linii a cărei lungime s-a stabilit în funcție de complexitatea vegetației 25 – 100 m și 1-2 m lățime.

Metoda prin relevé în cazul păștilor s-a efectuat pe suprafețe cuprinse între 25 – 50 mp în funcție de configurația suprafeței analizate, astfel încât să se permită inventarierea speciilor componente.

Identificarea habitatelor s-a făcut prin recunoașterea fitocenozelor ce le reprezintă pe baza identificării speciilor edificatoare (în general dominante), precum și prin caracteristicile zonei: relieful, altitudinea, tipul de sol etc.

S-a folosit pentru identificare determinator de plante de teren Ciorcarlan 2000, Sarbu 2013, precum și determinatorul de plante și animale SOR și Habitatele din România (Donita 2005).

De asemenea s-a folosit Ghidurile de monitorizare, precum și Raportul sintetic privind starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România.

Metode de cercetare a nevertebratelor:

Monitorizarea speciilor de nevertebrate s-a efectuat prin transecte liniare cu fileu entomologic, transect vizual diurn pe o lungime de circa 20 - 50 m și o lățime de 1- 2 m cu observații directe, inspectarea plantelor gazda, căutare sub diferite adaposturi (pietre, desuri).

Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile de mamifere:

Culegerea informațiilor privind prezența speciilor s-a realizat prin parcurgerea habitatelor din zona studiată, discuții purtate cu oamenii din zona, documentare și culegere de informații din studiile realizate de custozii sitului, din literatura de specialitate – ”Determinator de plante și animale – SOR”. Pentru monitorizarea mamiferelor, au fost identificate habitatele specifice din zona amplasamentului proiectului și s-au utilizat transecte și puncte fixe pentru observații directe sau identificarea unor posibile urme (precum identificarea cuiburilor, musuroaielor, adaposturi, barloguri, a urmelor și/sau excrementelor).

Metoda punctelor fixe se bazează observare mamiferelor dintr-un punct de observație, în care vom sta un anumit număr de minute (circa 10-15 minute).

Distanța dintre puncte este variabilă, iar direcția va fi aleasă în mod aleatoriu spre zonele cu vegetație arboricolă și umedă (conform habitatelor preferat de speciile din ariile protejate). Un alt aspect important este perioada de timp petrecută în fiecare punct, se recomandă să se stea la fiecare punct 10 minute.

Pentru metoda transectelor, este posibilă identificarea a diferiți indivizi per transect prin măsurarea urmelor proaspete pe zăpadă sau noroi, dacă sunt identificate. Astfel, datele pot fi tratate ca prezență/absență (similar cu metoda captură foto), ori ca număr absolut de indivizi diferiți identificați în timpul parcurgerii unui anumit transect.

Transectele liniare au o lungime variabilă în funcție de posibilitatea din teren (între 25 – 50 m) și o lățime de 1 -2 m, fiind notate speciile observate în stânga și dreapta traseului.

În cazul speciilor de chiroptere s-a folosit detectarea acustică prin utilizarea unui dispozitiv de înregistrare a ultrasunetelor în puncte fixe.

Cu ajutorul echipamentelor de detectare a ultrasunetelor se pot înregistra semnale emise de lilieci, fără să se intervină în activitatea normală a acestora.

Pentru monitorizarea au fost utilizate cu aparatură specială : dispozitiv de înregistrare Echo Meter Touch – înregistrează frecvențe de până la 192 khz, GPS, program pentru analiză ultrasunetelor, laptop, mașină, aparat foto.

Metode de cercetare a herpetofaunei

Pentru monitorizarea amfibienilor și reptilelor s-au utilizat ca metode transectele vizuale și auditive (pentru masculii de broaște), căutarea active pe distanțe de circa 20 -30 m lungime și lățime 1 -2 m în zona pădurilor.

Metode de cercetare ihtiofaunei

Proiectul nu traversează cursuri de apă în cadrul ariei protejate Parcul Natural Bucegi, astfel ca nu a fost necesară monitorizarea în teren a ihtiofaunei .

Metode de cercetare a avifaunei și a pasarilor din zona:

- deplasări în teren cu scopul monitorizării speciilor de pasări de pe și din zonele învecinate amplasamentului;
- realizarea de fotografii în scopul identificării pasarilor cu ajutorul determinatoarelor de specialitate;

- realizarea de puncte fixe și transecte în zona proiectului.

Metoda punctelor fixe și a transectelor

Puncte fixe de observație.

Este o metodă similară cu cea a transectelor, una generală, care se folosește în cazul multor specii de păsări.

Metoda se bazează identificarea păsărilor dintr-un punct de observație, în care vom sta un anumit număr de minute (circa 10-15 minute). Ca și în cazul transectelor și aici vom nota toate păsările observate în toate punctele de observație.

Distanța dintre puncte este variabilă, iar direcția va fi aleasă în mod aleatoriu spre zonele cu vegetație arboricolă și pasune (conform habitatelor preferate de speciile din ariile protejate). Un alt aspect important este perioada de timp petrecută în fiecare punct, se recomandă să se stea la fiecare punct 10 minute.

Metoda presupune deplasarea într-un anumit loc și identificarea păsărilor observate din acel loc pe o anumită perioadă de timp.

Metoda transectului

Această metodă este cea mai des folosită în recesământul și monitorizarea păsărilor. Este o metodă generală ce se poate aplica în cazul multor specii. Metoda se bazează pe identificarea păsărilor în timp ce ne deplasăm cu o viteză constantă de-a lungul unei linii.

Cea mai simplă metodă este deplasarea cu viteză constantă, nu foarte repede de-a lungul transectului și notarea tuturor exemplarelor observate. Astfel obținem date despre speciile prezente, respectiv cu repetarea observațiilor putem obține date despre schimbările de efective.

La stabilirea numărului transectelor trebuie să avem în vedere suprafața ce trebuie cercetată. În acest caz s-a ales mai multe transecte ce au cuprins întreaga zonă a proiectului.

Transectele liniare au o lungime variabilă în funcție de posibilitatea din teren (între 25 – 50 m), fiind notate speciile observate în stanga și dreapta traseului.

In cadrul acțiunilor de monitorizare au fost utilizate:

- Binoclu;
- Echipamente foto - aparate de fotografiat DSLR – Nikon și Canon;
- Luneta Yukon Scout;
- Lupa;
- Lanterna;
- Penseta;
- Pensula;
- GPS;
- Fileu entomologic;
- Determinatoare;
- Ruleta metrică;
- Laptop;
- Dispozitiv de înregistrare Echo Meter Touch;
- Mașina de teren.

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

În cadrul studiului de fezabilitate au fost analizate 2 alternative de traseu și caracteristici tehnice de îmbunătățire a alimentării cu energie electrică din zona Platoului Bucegi:

Alternativa 1

Pentru creșterea capacității în zona Platoului Bucegi – Cota 2000, oraș Sinaia, județul Prahova în cadrul alternativei 1 sunt propuse următoarele lucrări:

- Construirea unui punct de conexiuni și de transformare (PC+PT) la Cota 2000;
- Echiparea punctului de conexiuni și transformare (PC+PT) cu echipamente de medie și joasă tensiune;
- Realizarea unei bucle în LES 20kV între Stația 110/20/6kV Sinaia și PC+PT proiectat la Cota 2000 – $L_{\text{traseu}} = 8,5$ km;
- Montarea unei fibre optice pe traseul LES 20 kV (Stația 110/20/6kV Sinaia -PC+PT proiectat la Cota 2000-PTAB Valea Dorului) , în același sant , $L_{\text{FO}}=9,3$ km;
- Montarea unui număr de 4 unități de sectionare (US) pe traseul de cablurilor de 20 kV;
- Construirea unui post de transformare în anvelopă de beton (PTAB) în apropierea postului de transformare existent, PT 1093 Valea Dorului;
- Echiparea PTAB Valea Dorului cu echipamente de medie și joasă tensiune;
- Se vor monta două cabluri de racord (intrare-iesire) între celulele linie din PC+PT proiectat la Cota 2000 și celulele de linie-sosire/plecare în PTAB proiectat Valea Dorului- $L_{\text{traseu}}=0,880$ km;
- Lucrări de joasă tensiune pentru racordarea consumatorilor existenți în cele două posturi de transformare proiectate;
- Dezafectarea echipamentelor MT/JT și trafo aferente PTZ 1093 Valea Dorului și PT 1116 (aflate în clădirea PC 6074);
- Lucrări în Stația 110/20/6 kV Sinaia (racordarea celor două cabluri de 20 kV proiectate în celulele de linie 20 kV existente în Stația Sinaia; înlocuirea grupului de tratare a neutrlui aferent trafo T2);

Traseul pentru alternativa 1 a cablurilor subterane și fibra optică a fost ales ținându-se cont de respectarea distanțelor de siguranță conform Normativului NTE 007/08/00, precum și de zona istorică a orașului Sinaia.

Traseul alternativei 1 va evita defrisări pe suprafețe mari din fondul forestier și va evita zonele de protecție integrală și de protecție strictă din cadrul Parcului Natural Bucegi.

Prin realizarea acestor lucrări se va introduce tensiunea de 20 kV la Cota 2000, iar distribuitorul de 6 kV existent în zona va rămâne în structura inițială, mai puțin PT 1116 și PT 1093 ce vor fi racordate din PC proiectat la Cota 2000.

Alternativa 2

Pentru creșterea capacității în zona Platoului Bucegi – Cota 2000, oraș Sinaia, județul Prahova în cadrul alternativei 2 sunt propuse următoarele lucrări:

- Realizarea unei bucle în LES 20kV între Stația 110/20/6kV Sinaia și PC 6074 Cota 2000. Lungimea traseului între Stația 110/20/6 kV Sinaia și PC 6074 Cota 2000 este de cca 8,5 km;

- Montarea unei fibre optice pe traseul LES 20 kV, în același sant, L FO=9,3 km (pentru teleconducere și comunicații);
- Lucrări în PC 6074 (Montarea unei celule de linie cu întreruptor; Înlocuirea trafo de putere existent în PC 6074 cu trafo nou și reglarea întreruptorului existent în celula trafo T1; Înlocuirea TDRI existent cu TDRI nou cu 12 circuite; Integrarea în SCADA a PC 6074;
- Lucrări în PT 1093 (Echiparea PT 1093 cu 2 celule de linie și o celulă trafo; Înlocuirea trafo de putere existent în PT 1093 cu trafo nou; Înlocuirea TDRI existent cu TDRI nou cu 8 circuite; Integrarea în SCADA a PT 1093;
- Se va înlocui cablul de racord între celula linie din PC 6074- plecare spre PT 1093 și celula de linie-sosire în PT 1093;
- Lucrări în Stația 110/20/6 kV Sinaia (Se va înlocui grupul de tratare a neutrilor aferent T2; Se va înlocui bobina de stingere existentă BS 3 cu o bobină nouă; Se va înlocui și TSI 3 cu trafo nou; Se vor realiza lucrări de racordare a celor două cabluri de 20 kV proiectate în celulele de linie 20 kV existente în Stație ;
- Mansonarea cablurilor de 6 kV existente în zona PC 6074, continuându-se astfel distribuitorul de 6 kV existent între PT 1032 Valea Carp și PT 1033 Piatra Arsa.

Traseul pentru alternativa 2 a cablurilor subterane și fibra optică a fost ales ținându-se cont de respectarea distanțelor de siguranță conform Normativului NTE 007/08/00, dar în zona istorică a orașului Sinaia nu respectă în totalitate distanțele față de monumentele istorice. De asemenea, în zona Cotei 1000, traseul alternativei 2 traversează o zonă mai mare din fondul forestier, ducând la tăierea unui număr mai mare de arbori.

Comparația scenariilor / opțiunilor propuse din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor, precum și a mediului.

Soluția prezentată în scenariul 2 presupune păstrarea modulului de celule de MT existent și extinderea acestuia cu încă o celulă.

Celulele existente sunt produse de către firma EATON, iar modelul de celule existent nu mai este în fabricație. Prin trecerea la tensiune de 20 kV a acestor echipamente este necesar să se înlocuiască transformatoarele de putere și indicatoarele de tensiune din celulele existente și să se realizeze verificări PRAM detaliate.

De asemenea, pentru funcționarea la 20kV, la 2000 m, echipamentele existente pot asigura tensiunea de serviciu maximă de 21,3 kV (informațiile au fost obținute de la producător de către proiectant).

Deoarece celulele existente de tip SVS nu mai sunt în fabricație de mai mulți ani, ar putea fi probleme de aprovizionare cu aparatură specială (de ex. trafo tensiune sunt de tip special), ceea ce poate constitui un dezavantaj față de scenariul 1. Problemele de aprovizionare pot apărea atât la punerea în opera a acestui proiect în această soluție cât și pe durata de viață a echipamentelor.

Pentru a păstra avantajele de la scenariul 1 privind flexibilitatea schemelor de funcționare a PC 6074 și PT 1093 (încadrarea în buclă de 20 kV), extinderea modulului de celule MT din PC existent ar trebui să se facă cu un număr mai mare de celule din gama celor deja existente, ceea ce ar constitui un dezavantaj față de scenariul 1.

În posturile de abonat racordate la PC 6074 beneficiarul va fi nevoit să înlocuiască trafo de putere 2x1000 kVA, 6/0,4 kV cu trafo 20/0,4 kV.

Avantajele privind montarea celor 2 feederi de 20 kV, a unităților de sectionare, lucrări pe care le regăsim în ambele scenarii, se păstrează.

În cazul alternativei 2 traseul cablurilor intersectează în zona cota 1000 la telegondola o zonă mai mare din fondul forestier de circa 250 mp în comparație cu alternativa 1 care intersectează în aceeași zonă o suprafață de circa 178 mp.

De asemenea, alternativa 2 nu respectă în totalitate distanțele față de monumentele istorice în zona istorică a orașului Sinaia.

Evaluarea impactului asupra ariei protejate a celor 2 alternative propuse pentru proiect

Concluzia analizei este următoarea:

Prin analizarea ambelor posibilități de traversare, remarcăm faptul că ambele vor traversa același tipuri de habitate (91V0, 9410, 6520, 6230*), impactul asupra biodiversității fiind oarecum similar. Ținând cont de obiectul proiectului de creștere a capacității de alimentare cu energie electrică a Platoului Bucegi – Cota 2000 este imposibil ca traseul cablului electric să nu traverseze zone din aria protejată.

În ambele alternative studiate suprafața ocupată pentru execuția lucrărilor este aceeași de circa 5226,4 mp, doar că în cazul alternativei 2 în zona telegondolei se va ocupa o suprafață relativ mai mare din fondul forestier din Parcul Natural Bucegi necesitând o suprafață mai mare pentru defrisare.

De asemenea, în scenariul 2 prin păstrarea modulului de celule de MT existent și extinderea acestuia cu încă o celulă, pot apărea mai multe probleme pe durata de viață a echipamentelor ducând la un număr mai mare de intervenții, inclusiv în aria protejată astfel creându-se disconfort în zona acesteia. Analizând cele 2 alternative rezultă că alternativa 2 poate cauza un impact mai mare asupra ariei protejate ROSCI0013 Bucegi și Parcul Natural Bucegi.

Concluzii asupra alternativei alese

Urmare analizei efectuate în capitolele de mai sus, rezultă următoarele:

- Situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi nu poate fi evitat, ținând cont de obiectul proiectului;
- Habitatele (91V0, 9410, 6520, 6230*) intersectate de traseul cablului electric sunt reprezentate de suprafețe foarte mici ce nu vor afecta integritatea acestora, de asemenea zona în care a fost identificat habitatul nu prezintă perimetre continue (liniare) și are valoare bio-ecologică limitată datorită structurii acestora și poziția proximală față de zone antropizate (localitate, telegondola, drumuri de acces, trasee turistice și cicloturism);
- Cablul electric și fibra optică vor fi montate îngropat și nu reprezintă o barieră care să ducă la fragmentarea habitatelor și diminuarea distribuției speciilor de interes comunitar posibil a fi prezente în zona de investiție;
- După terminarea lucrărilor de montaj-construcție, terenul este redat și adus la starea inițială specifică habitatelor, astfel dispărând orice posibilă sursă de impact asupra habitatelor;
- Speciile de floră și vegetație de pe amplasamentul unde sunt propuse lucrările nu prezintă valoare conservativă, nici una dintre ele nefiind incluse în listele de protecție la nivel european și național. Amplasamentul proiectului este reprezentat de comunități de floră cu risc scăzut de conservare. De asemenea, după etapa de construcție-montaj cablu electric și fibra optică terenurile vor fi aduse la condițiile inițiale – în funcție de habitatul traversat;
- Realizarea proiectului nu conduce la degradarea zonelor împadurite sau pasuni alpine și nu afectează zonele de hrănire;
- În zona analizată nu au fost identificate specii mature de arbori, utilizate pentru odihnă câș și pentru barlogul, cuibăritul unor specii protejate;
- Lucrările propuse pentru realizarea proiectului, nu vor influența negativ distribuția și abundența acestor specii de amfibieni și reptile de la nivelul sitului de importanță comunitară ROSCI0013

Bucegi deoarece nu afectează habitatele populate de acestea, de asemenea aceste specii nu au fost întâlnite pe amplasamentul propus;

- Speciile de mamifere menționate în formularul standard Natura 2000 pentru ROSCI 0013 Bucegi nu vor fi afectate de lucrările propuse a fi realizate prin proiect. Un exemplar din specia *Ursus arctos* a fost observat în zona proiectului, iar specia *Canis lupus* nu a fost observată în zona proiectului, dar habitatele de pajisti alpine și subalpine din zona pădurilor pot reprezenta zone de tranzit pentru procurarea hranei. În etapa de construcție a LES-ului, este admis un impact probabil, indirect, limitat, reversibil, reprezentat de stres atunci când cele două specii se pot afla în imediata învecinare, fără însă a conduce la afectarea populațiilor acestor specii;
- În zona amplasamentului s-au identificat specii de păsări în majoritate comune, care nu necesită măsuri speciale de conservare, doar specia *Corvus corax* este o specie vulnerabilă. Efectul anticipat al activităților propuse prin proiect nu vor produce impact negativ asupra speciilor pe perioada de construcție, mai ales ca după montarea cablului electric subteran, terenurile se vor reda la categoria și starea inițială;
- Nu s-a fost înregistrat nici o specie de nevertebrate de interes conservativ în perimetrul amplasamentului proiectului din siturile investigate în timpul vizitei;
- Apreciem că proiectul nu va avea un impact negativ semnificativ asupra speciilor pentru care a fost desemnat situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi. Nu se vor produce schimbări în densitatea populațiilor speciilor pentru care situl a fost desemnat.

Etapa soluțiilor alternative

Conform celor prezentate în cadrul prezentului studiu nu sunt necesare analize ale soluțiilor alternative pentru reducerea impactului generat de proiect, deoarece impactul acestuia asupra ariei protejate va fi nesemnificativ.

6. Anexe

a) Atestari elaboratori:

- **CERTIFICAT DE INREGISTRARE SC ENVIRECO SOLUTIONS SRL în REGISTRUL EXPERTILOR ATESTATI PENTRU ELABORAREA DE STUDII DE MEDIU** document constituit în baza prevederilor Ordinului MMAP nr. 1134/20.05.2020 pentru elaborarea studiilor pentru protecția mediului: Raport de mediu (RM-13b), Raport privind impactul asupra mediului (RIM-2, RIM-3, RIM-11a), Studiu de Evaluare Adecvată (EA); Serie și nr. certificat : RGX nr. 396/06.10.2022;
- CV Manole Ileana Xenia;
- CV Manole Gheorghe Daniel.

b) Acte, planuri

- Certificate de urbanism;
- Fișa tehnică de transmitere-defrisare;
- Planuri de situație traseu LES.

7. Bibliografie

- Plan de management al Parcului Natural Bucegi și ROSCI 0013 Bucegi;
- Formularul standard Natura 2000 pentru ROSCI 0013 Bucegi;
- Recomandări de monitorizare pentru habitatul 6230* Pajiști de *Nardus stricta* bogate în specii pe substraturi silicioase - PROIECT LIFE05 NAT/RO/000176: „Habitate prioritare alpine, subalpine și forestiere din România!” – autori: Marius Ioan Bărbos și Dumitru Romulus Târziu;
- Determinator de plante și animale, editura Cartea, autori: Wilhelm Eisenreich, Alfred Handel, Ute E. Zimmer;
- Determinator Ilustrativ Păsările din România și Europa – versiune în limba română - SOR;
- Ghid pentru identificarea păsărilor Europa și zona mediteraneană a II-a Editie - versiune în limba română – SOR;
- Botnariuc N., A.Vădineanu (1982) - Ecologie, Ed. Didactică și pedagogică, București;
- Ciochia, V. 1984. Dinamica și migrația păsărilor. Editura Științifică și enciclopedică, București;
- I.Prodan, Al. Buia, Flora mică ilustrată a României, Ed. Agro-silvică, București, 1966;
- HABITATELE DIN ROMÂNIA , editura Tehnica Silvică București, autori : Nicolae Doniță, Aurel Popescu, Mihaela Paucă-Comănescu, Simona Mihăilescu, Iovu Adrian Biriș, 2005;
- Ghid pentru monitorizarea stării de conservare a pesterilor și speciilor de lilieci de interes comunitar din România;
- Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar : tufarisuri, turbării și mlăștini, stancarii, păduri;
- Ghidul de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar din România;
- Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România;
- Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România;
- Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România;
- Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România;
- Raportul sintetic privind starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România;
- Legea nr. 265/29.06.2006, pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului României nr. 195/22.12.2005, privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- ORDIN Nr. 19 din 13 ianuarie 2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, modificat prin Ordinul 262/2020;
- OUG nr. 57/2007 (MO nr. 442/29.06.2007) privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- HG nr. 1284/24.10.2007, privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000;
- HG nr. 971 /2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Ord. MMDD nr. 1964/2007, privind declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România;
- Ord. nr. 2387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a

siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;

- Hotărârea Guvernului României nr. 857/16.08.2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- Directiva Habitare 92/43 din 1992 referitoare la plante și animale sălbatice și habitate naturale;
- Directiva Pasari 79/409 din 1979, referitoare la conservarea speciilor de pasari;
- Nicolae Doniță, Aurel Popescu, Mihaela Paucă-Comănescu, Simona Mihăilescu, Iovu Adrian Biriș, 2005 – Habitatele din România;
- Memoriu tehnic elaborat de către SC POWER DESIGN SRL;
- www.sor.ro.