



SC ENVIRECO SOLUTIONS SRL

Sediul profesional: Ors. Boldesti-Scaeni, Calea Unirii Nr.71,
bl.29, sc.B, ap.23, jud. Prahova
Email: envireco.solutions@yahoo.com
CUI: 38659719
J29/27/08.01.2018

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul ” CRESTERE CAPACITATE IN ZONA PLATOULUI BUCEGI – COTA 2000, ORAS SINAI, JUDETUL 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**

Decembrie 2022

TITLUL LUCRĂRII:

Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul ” CRESTERE CAPACITATE IN ZONA PLATOULUI BUCEGI – COTA 2000, ORAS SINAI, JUDETUL PRAHOVA ”

Colectiv elaborare documentatie:

• **Ing. protectia mediului MANOLE ILEANA XENIA - Expert atestat - nivel 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. 372/08.09.2022** in REGISTRUL EXPERTILOR ATESTATI PENTRU ELABORAREA DE STUDII DE MEDIU;**

• **Ing. protectia mediului MANOLE GHEORGHE DANIEL - Expert atestat - nivel 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. 373/08.09.2022** in REGISTRUL EXPERTILOR ATESTATI PENTRU ELABORAREA DE STUDII DE MEDIU.**

Colectiv elaborare documentatie	
Expert atestat - nivel principal <i>Ing. protectia mediului</i> Manole Ileana Xenia	
Expert atestat - nivel principal <i>Ing. protectia mediului</i> Manole Gheorghe Daniel	

Prezenta documentatie reprezinta proprietatea intelectuala a SC ENVIRECO SOLUTIONS SRL, reprezentata de Ing. MANOLE GHEORGHE DANIEL si Ing. MANOLE ILEANA XENIA. Orice tentativa de reproducere, copiere sau insusire de date, exprimari ori metode de analiza, fara acordul scris a celor mai sus mentionati reprezinta infractiune si se pedepseste conform legii in vigoare.

CUPRINS

Terminologie	8
1. INTRODUCERE	9
1.1 DENUMIREA PROIECTULUI	10
1.2 Titularul proiectului	10
1.3 Autorul atestat al studiului evaluare a impactului Raportului privind Impactul asupra Mediului	10
2 DESCRIEREA PROIECTULUI	11
2.1 Amplasament	11
2.1.1 Localizarea administrativ – teritorială proiect	11
2.2 Caracteristicile fizice ale întregului proiect	22
2.2.1 Necesitatea proiectului	22
2.2.2 Programul pentru implementarea proiectului	22
2.2.3 Descrierea componentelor importante ale proiectului	23
2.2.4 Descrierea tuturor activităților implicate în construcția proiectului (incluzând cerințele de utilizare a terenului, organizarea de șantier)	36
2.2.4.1 Activitatea pregătitoare executării lucrării	36
2.2.4.2 Activitatea de construcție propriu-zisă	43
2.2.5 Descrierea tuturor activităților implicate în funcționarea proiectului (incluzând cerințele de utilizare a terenului și lucrările de demolare)	47
2.2.6 Descrierea tuturor activităților implicate în lucrări de dezafectare, în cazul în care astfel de lucrări vor fi necesare în realizarea proiectului (ex. includerea, demontarea, demolarea, degajarea, refacerea terenului, refolosirea amplasamentului, etc.)	48
2.2.7 Descrierea oricăror alte servicii adiționale necesare proiectului (ex. căi de acces, canalizare, depozitarea deșeurilor, electricitate, telecomunicații) sau dezvoltări (ex. drumuri, porturi, linii de înalta tensiune, conducte)	48
2.2.7.1 Racordare la utilități	48
2.2.7.2 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	49
2.2.8 Descrierea oricăror altor dezvoltări ulterioare posibil să apară ca urmare a proiectului (ex.: drumuri, alte lucrări de infrastructură)	49
2.2.9 Identificarea oricăror altor activități existente care vor fi modificate sau schimbate ca o consecință a proiectului temporar cu activitățile implicate de proiect	49
2.2.10 Identificarea oricăror altor dezvoltări existente sau planificate cu care proiectul poate avea efecte cumulative	50
2.2.11 Descrierea lucrărilor asociate/auxiliare care sunt excluse de la evaluare și se justifică aceste excluzeri	55
2.3 Mărimea proiectului	56
2.3.1 Suprafața de teren ocupată de fiecare dintre componentele permanente ale proiectului este cuantificată și indicată pe o hartă	56
2.3.2 Suprafața de teren ocupata temporar pentru construcție este cuantificata si indicata pe o harta	57
2.3.3 Descrierea lucrărilor de aducere la starea inițială și folosințele ulterioare ale terenului ocupat temporar cu activitățile implicate de proiect	57
2.4 Principalele caracteristici ale etapei de construcție, funcționare și dezafectare a proiectului	59
2.4.1 Descrierea tuturor proceselor tehnologice implicate în funcționarea proiectului	59
2.4.2 Descrierea tipului și cantitatea de produse finite rezultate din proiect (acestea pot fi produse primare sau fabricate, bunuri cum ar fi energia sau apă, sau servicii cum ar fi locuințe, transport, comerț, recreere, educație, servicii ale municipalității (apă, gunoi etc.)	60
2.4.3 Descrierea tipurile și cantitățile de materii prime și de energie necesare pentru construcție și funcționare	60
2.4.3.1 În etapa de construire a proiectului	60

2.4.3.1.1	Tipuri și cantități de resurse naturale -----	61
2.4.3.1.2	Tipuri și cantități de materii prime -----	62
2.4.3.1.3	Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase -----	64
2.4.3.1.4	Utilajele necesare a fi folosite în etapa de construcție -----	64
2.4.3.2	În etapa de functionare/operare a LES 20kV (2 buc.) si fibra optica -----	65
2.4.4	Transportul de materii prime, inclusiv resurse naturale și creșterea traficului implicat (<i>inclusiv transportul auto, feroviar și naval, după caz</i>) în timpul construcției, funcționării și a dezafectării) -----	65
2.4.5	Prezentarea implicațiilor sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului (de ex. dacă va fi creat sau pierdut un loc de muncă ca rezultat al Proiectului) în timpul construcției, funcționării și a dezafectării)-----	65
2.4.6	Estimarea privind planurile de acces și creșterea traficului pentru transportul muncitorilor și vizitatorilor în timpul construcției, funcționării și a dezafectării -----	66
2.4.7	Este discutată cazarea și furnizarea de servicii pentru angajații temporari sau permanenți ai proiectului (relevant pentru proiectele care necesită migrarea unei substanțiale forțe de muncă în zona în perioada construcției sau pe termen lung)- -----	66
2.5	O estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate -----	67
2.5.1	Deșeuri -----	67
2.5.1.1	Tipurile și cantitățile de deșeuri solide generate de proiect în timpul construcției, funcționării și a dezafectării -----	67
2.5.1.2	Compoziția și toxicitatea sau periculozitatea deșeurilor solide produse de proiect -----	70
2.5.1.3	Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a acestor deșeuri -----	70
2.5.1.4	Locațiile pentru eliminarea finală a tuturor deșeurilor (luând în considerare Planul (planurile) de gestionare a deșeurilor în cauza) -----	71
2.5.2	Tipurile și cantitățile de efluenți lichizi generați de proiect (inclusiv scurgerea și descărcarea, ape uzate, ape uzate epurate), în timpul construcției, funcționării și a dezafectării. -----	71
2.5.2.1	Compoziția și toxicitatea sau periculozitatea tuturor efluenților lichizi produși de proiect-----	72
2.5.2.2	Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a acestor efluenți lichizi-----	73
2.5.3	Tipul și cantitățile de emisii de poluanți gazoși și de pulberi generate de proiect (inclusiv emisii din proces, emisii spontane, emisii din arderea combustibililor fosili din surse staționare și mobile, emisii din trafic, praf din materialele manevrate, mirosuri), în timpul construcției, funcționării și a dezafectării -----	73
2.5.3.1	Compoziția și toxicitatea sau periculozitatea tuturor emisiilor în atmosfera produse de proiect -----	79
2.5.3.2	Metode de colectare, tratare și eliminare finală a acestor emisii -----	81
2.5.3.3	Recuperare a resurselor din deșeuri și reziduuri (inclusiv re folosirea, reciclarea sau recuperarea energiei din deșeuri solide sau efluenți lichizi)-----	82
2.5.4	Identificarea și cuantificarea tuturor surselor de zgomot, căldură, lumina sau altă formă de radiație electromagnetică provenită din proiect (inclusiv echipamente, procese, lucrări de construcții, trafic, etc.)-----	82
2.5.5	Metodele de estimare a cantităților și compoziției tuturor reziduurilor și emisiilor identificate (precum și eventualele dificultăți) -----	87
2.5.6	Incertitudinea legată de estimările reziduurilor și emisiilor -----	87
3	DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE -----	88
4	ASPECTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI -----	95
4.1	Descrierea folosințelor existente și împrejurimile terenului ce va fi ocupat de proiect-----	95
4.2	Descrierea topografiei, geologiei solului și împrejurimilor terenului ce vor fi ocupat de proiect -----	96

4.3	Descrierea trăsăturilor semnificative ale topografiei și geologiei arealului și sunt descrise starea și folosința terenului (inclusiv calitatea solului, stabilitatea și eroziunea, folosința agricolă și calitatea suprafeței agricole) -----	98
4.4	Biodiversitatea terenului, potențial afectată precum și habitatele de pe terenurile ce urmează a fi ocupate de proiect și împrejurimile acestuia -----	99
4.5	Descrierea factorului de mediu apa (inclusiv apele de suprafață curgătoare și stătătoare, apele subterane) ---	125
4.6	Condițiile climatice și meteorologice locale -----	127
4.6.1	Calitatea aerului-----	128
4.7	Descrierea situației existente privind zgomotul -----	130
4.8	Descrierea bunurilor materiale din arealul respectiv care pot fi afectate de proiect (inclusiv clădiri, alte structuri, resurse minerale, resurse de apă) -----	131
4.9	Descrierea tuturor amplasamentelor sau caracteristicile siturilor arheologice, istorice, arhitecturale sau cele de importanță culturală din zonele care pot fi afectate de proiect, inclusiv orice alt sit protejat -----	131
4.10	Descrierea peisajul natural sau urban al arealului ce va fi afectat de proiect, inclusiv orice peisaj protejat ---	132
4.11	Descrierea condițiilor demografice, sociale și socio-economice din arealul respectiv -----	133
4.12	Descrierea tuturor modificările ulterioare sub toate aspectele referitoare la mediu, care pot apărea în absența proiectului -----	134
4.13	Colectarea datelor si metode de efectuare a investigatiilor -----	135
5	DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANȚI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT-----	135
5.1	Populația și sănătatea umană -----	135
5.2	Biodiversitatea -----	136
5.2.1	Concluzii Studiu de Evaluare Adecvata privind speciile si/sau habitatele prezente in perimetrul proiectului ----	143
5.3	Terenurile (modul de ocupare al acestora)-----	145
5.4	Sol/subsol-----	145
5.5	Apa (schimbările hidromorfologice, cantitatea, calitatea) -----	147
5.6	Aerul -----	149
5.6.1	Clima -----	149
5.7	Bunurile materiale -----	156
5.8	Patrimoniul cultural -----	156
5.9	Peisajul -----	156
5.10	Interacțiunea dintre factorii de mediu -----	157
6	DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI-----	158
6.1	Construirea si existența proiectului, inclusiv, daca este cazul, lucrările de demolare -----	158
6.1.1	Populația și sănătatea umană -----	158

6.1.1.1	Efecte posibile -----	158
6.1.2	Biodiversitatea -----	166
6.1.2.1	Efecte posibile -----	166
6.1.3	Terenuri -----	181
6.1.3.1	Efecte posibile -----	181
6.1.4	Sol/Subsol-----	186
6.1.4.1	Efecte posibile -----	186
6.1.5	Apa-----	191
6.1.5.1	Efecte posibile -----	191
6.1.6	Bunuri materiale -----	196
6.1.6.1	Efecte posibile -----	196
6.1.7	Patrimoniu cultural -----	197
6.1.7.1	Efecte posibile -----	197
6.1.8	Peisaj-----	197
6.1.8.1	Efecte posibile -----	197
6.1.9	Aerul si clima-----	203
6.1.9.1	Efecte posibile -----	203
6.1.10	Zgomot si vibrații-----	208
6.1.10.1	Efecte posibile -----	208
6.1.11	Tehnologiile și substanțele folosite-----	209
6.2	Evaluarea impactului cumulat-----	209
6.2.1	Stabilirea limitelor în interiorul cărora se va face analiza efectelor cumulate-----	215
6.2.2	Scara de timp pentru care au fost luate în considerare efectele cumulative-----	215
6.2.3	Identificarea căilor posibile de cumulare a impacturilor -----	215
6.3	Evaluarea impactului rezidual-----	216
6.4	Descrierea metodelor de prognoza utilizate pentru identificarea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului-----	216
7	DESCRIERE A MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE -----	217
7.1	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra populației și sănătății umane -----	217
7.2	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra faunei si florei -----	219
7.3	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra solului/subsolului și a folosinței terenului-----	224
7.4	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra calității apei-----	225
7.5	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra calitatii aerului si climei -----	226
7.6	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra peisajului -----	227
7.7	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului generat de zgomot si vibrații-----	227
7.8	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra patrimoniului cultural -----	228
7.9	Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra bunurilor materiale -----	228

8	MONITORIZARE -----	229
9	DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE -----	233
9.1	Riscuri naturale -----	233
9.2	Riscuri tehnologice -----	236
9.3	Evaluarea vulnerabilității proiectului la riscurile de accidente și dezastre -----	237
10	DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR -----	239
11	REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE -----	239
11.1	Descrierea amplasamentului -----	239
11.2	Necesitatea proiectului -----	243
11.3	Etapele de execuție a proiectului -----	244
	Activitatea pregătitoare executării lucrării-----	244
11.4	Metode de colectare, depozitare si eliminare a deseurilor, efluentilor lichizi si a substantelor chimice -----	244
11.5	Impactul proiectului asupra factorilor de mediu -----	245
11.6	Măsuri de evitare și reducere a impactului -----	246
11.7	Concluzii -----	248
12	DOCUMENTE ANEXATE -----	249
13	BIBLIOGRAFIE -----	250

Terminologie

Energie electrica : este energia asociata electricitatii. Poate fi energie potentiala electrica sau energie cinetica a curentului electric datorata deplasarii electronilor. Atunci cand este folosit in mod aproximativ pentru a descrie energia absorbita sau furnizata de un circuit electric (de exemplu, una furnizata de un aparat electric), termenul „energie electrica” se refera la energia care a fost transformata din energia potentialului electric.

Cablu electric : este un manunchi de fire conductoare, izolat sau neizolat, folosit pentru a transmite energie electrica la distanta sau semnale de telefonie fixa. Exista si cabluri electrice ce sunt alcatuite din conductori izolati unul fata celalalt cuprinsi de o manta comuna.

Statie de transformare – Instalatie electrica a carei functiune este de a transfera energia electrica intre doua retele de tensiuni diferite.

Statie electrica - Ansamblul de instalatii electrice si constructii anexe, destinat conversiei parametrilor energiei electrice si/sau conectarii a doua sau mai multor surse de energie electrica ori a doua sau mai multor cai de curent.

Unitate de productie - Grupuri, centrale/amenajari hidroelectrice si grupuri, centrale termoelectrice pentru producerea energiei electrice.

Retea electrica de distributie - Retea electrica de curent alternativ cu tensiunea cuprinsa intre 0,4 kV si 110 kV inclusiv, prin care se vehiculeaza puteri electrice de la nodurile sursa la punctele de racordare ale consumatorilor.

Retea electrica de transport - Retea electrica buclata de inalta tensiune de 220kV si mai mult, prin care se transporta la distanta puteri electrice importante.

Putere disponibila - Puterea maxima pe care un grup generator o poate da cu respectarea conditiilor de siguranta mecanica si electrica.

Putere instalata: Valoarea puterii inscrise pe placuta indicatoare a unui grup de productie a energiei electrice si/ sau in documentatia tehnica emisa de fabrica constructoare.

Linie electrica subterana: Liniile electrice subterane (LES) sunt folosite pentru transportul si distributia energiei electrice la consumatorii din orase, de pe platforme industriale, instalatii si centrale electrice, etc.

Abrevieri

LEA	Linie electrica aeriana
LES	Linie electrica subterana
PTAB	post de transformare in anvelopa de beton
US	unitate de sectionare
PC+PT	punct de conexiuni si post de transformare
TT	transformatoare de tensiune
TC	transformatoare de curent
TSI	transformator de servicii interne
SCADA - este prescurtarea pentru Monitorizare, Control si Achizitii de Date (Supervisory Control And Data Acquisition). Termenul se refera la un sistem amplu de masura si control. Automatizarile SCADA sunt folosite pentru monitorizarea sau controlul proceselor chimice, fizice sau de transport.	

1. INTRODUCERE

Prezenta lucrare - Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul de investitie ” *Creștere capacitate in zona platoului Bucegi – Cota 2000, oras Sinaia, judetul Prahova*”, face parte din documentatia procedurii de obtinere a acordului de mediu si a fost solicitat de Agentia pentru Protectia Mediului Prahova in conformitate cu Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

Structura Raportului privind impactului asupra mediului respectă cerințele APM Prahova transmise prin Îndrumarul pentru elaborarea documentației cu nr. 4759 / 22.03.2022, precum și ale Ordinului nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte precum și recomandările Directivei 2014/52/UE ale Parlamentului European și ale Consiliului de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexele II.A, III și IV.

Prezenta documentație analizează potențialele efecte semnificative asupra mediului ale implementării proiectului, luând în considerare obiectivele, metodele de construcție folosite, măsurile de protecție adoptate și aria geografică de amplasare.

Proiectul propus intra sub incidenta Legii 292/2018 fiind incadrat in Anexa nr. 2 din Legea 292/2018 – Lista proiectelor pentru care trebuie stabilita necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului: *punctul 13, litera a)* Orice modificari sau extinderi, altele decat cele prevazute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevazute in anexa nr. 1 sau in prezenta anexa, deja autorizate, executate sau in curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.

Conform Deciziei etapei de incadrare nr. 1030 / 23.12.2021 emisa de APM Prahova, proiectul propus se supune evaluării impactului asupra mediului, se supune evaluării adecvate si nu se supune evaluării impactului asupra corpurilor de apa.

La elaborarea prezentului Raport privind impactul asupra mediului s-au avut în vedere următoarele documente și informații:

- Documentația pusă la dispoziție de beneficiar:
 - Memoriu de prezentare;
 - Studiu geotehnic;
 - Planse desenate;
 - Certificat de urbanism;
 - Fise tehnice de transmitere – defrisare.
- Date și informații culese din teren;
- Literatură de specialitate;
- Starea mediului în județul Prahova;
- Legislația în domeniu.

1.1 DENUMIREA PROIECTULUI

” CRESTERE CAPACITATE IN ZONA PLATOULUI BUCEGI – COTA 2000, ORAS SINAI, JUDETUL PRAHOVA”.

1.2 Titularul proiectului

***Titularul proiectului:** 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.

1.3 Autorul atestat al studiului evaluare a impactului Raportului privind Impactul asupra Mediului

Elaborator:

- **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 / expert atestat - nivel principal, Serie si nr. certificat : RGX nr. 372/08.09.2022 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), in REGISTRUL EXPERTILOR ATESTATI PENTRU ELABORAREA DE STUDII DE MEDIU.**
Telefon: 0729 129 309
Email : xenia.stoicescu@yahoo.com
- **Daniel Manole – inginer protectia mediului / expert atestat - nivel principal, Serie si nr. certificat : RGX nr. 373/08.09.2022 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), in REGISTRUL EXPERTILOR ATESTATI PENTRU ELABORAREA DE STUDII DE MEDIU.**
Telefon: 0744 444 712
Email : danielmanole1986@yahoo.com.

2 DESCRIEREA PROIECTULUI

2.1 Amplasament

2.1.1 Localizarea administrativ – teritorială proiect

Din punct de vedere administrativ, instalatiile proiectate sunt amplasate partial in intravilan, partial in extravilan, proprietatea publica a orasului Sinaia Conform Certificat Urbanism numarul 198/02.08. 2021, emis de Primaria Orasului Sinaia.

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.

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.

Accesul se face pe domeniul public, zona urbana, zona de munte.

Dimensiuni US 1÷4: LxIxH= 5.25mx2.80mx3m;

Dimensiuni PC+PT: LxIxH= 7.25mx2.80mx3m+6mx2.80mx3m;

Dimensiuni PTAB: LxIxH= 6mx2.80mx3m.

Lucrarile propuse pentru LES 20 kV si fibra optica se realizeaza pe domeniul public, conform planurilor de situatie anexate. Se propune amplasarea instalatiilor proiectate (LES 20 kV) pe domeniul public in localitatea Sinaia (zona urbana, zona de munte), pe traseu stabilit impreuna cu Primaria Orasului Sinaia.

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

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 .

Lucrarile proiectate (LES 20 kV si fibra optica) vor fi amplasate pe domeniul public in localitatea Sinaia (zona urbana), pe traseu stabilit impreuna cu Primaria Orasului Sinaia, pe trotuare. De la iesirea din localitatea Sinaia cablurile proiectate se vor monta pana la punctul de de conexiune proiectat la Cota 2000,

continuand pana la PTAB proiectat la Valea Dorului, 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 la Cota 2000 si PTZ 1093 existent la Valea Dorului.

Relieful este non-montan (<1000m) 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.

Coordonatele zonei de lucrari in 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 in 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 TELEGONDOLA :***

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 TELEGONDOLA :***

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		

In figura de mai jos este reprezentat amplasamentul traseului propus, de la punctul initial pana la punctul final de cuplare:



Figura nr.2.1.1- 1. Plan de amplasare al proiectului propus



Figura nr.2.1.1- 2. Zona joasa, de padure, tranzitata de traseul cablului electric si de fibra optica



Figura nr 2.1.1-3. Zona cota 1400 - Sinaia



Figura nr. 2.1.1-4. Zona traseu cablu proiectat, pe traseul telecabinei, in zona de serpentine spre cota 1400

Amplasamentul organizarii 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 fiecarei 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 lucrarilor, care vor exista in cadrul organizarii de santier sunt:

- Materiale de constructii;
- Accesorii.

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

Cai de acces

Circulatia si accesul in/din Statia 110/20/6 kV Sinaia se va face pe drumul local pietruit (str. Piscul Cainelui) racordat la DN 1 Ploiesti –Brasov, cu supratraversarea raului Prahova pe un pod masiv din beton armat si traversarea la nivel a liniilor CFR electrificate Ploiesti – Brasov.

Accesul la instalatiile proiectate in zona urbana Sinaia se va face pe strazile din localitatea Sinaia.

Pentru accesul la locurile de montaj/lucrari, in vederea transportului materialelor si elementelor de constructii, a echipamentelor si utilajelor se va folosi reseaua de drumuri existente : DC Drumul Cotei de la iesirea din Sinaia pana la cota 1400, apoi de la Cota 1400 (acces la US3) pana la Cota 1500 (acces US 4) pe drum de exploatare pietruit.

Pentru accesul la locurile de montaj/lucrari, in vederea transportului materialelor si elementelor de constructii, a echipamentelor si utilajelor la cota 2000 si Valea Dorului se va utiliza urmatorul 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.

In imaginile de mai jos sunt prezentate cateva aspecte ale amplasamentului proiectului zonei de executie lucrari:

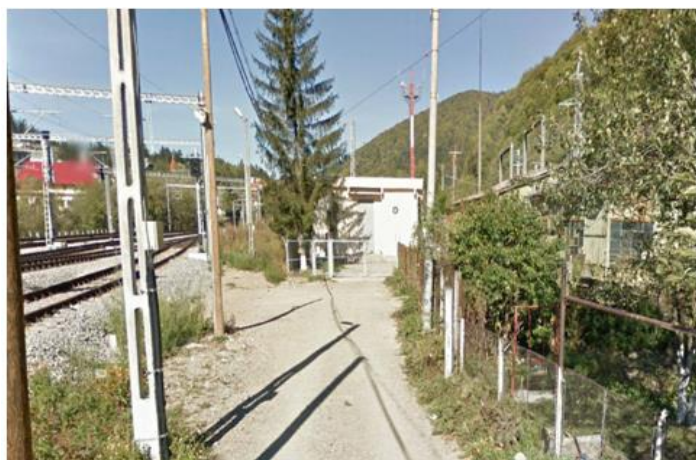


Foto1: Locatie punct initial traseu cabluri, oras Sinaia, Statie de transformare Sinaia, judetul Prahova/

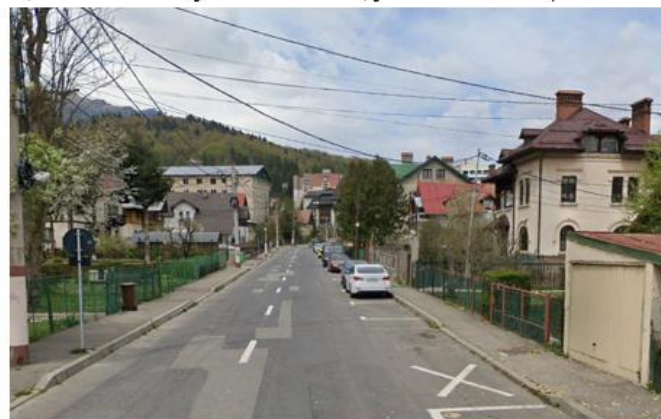


Foto2: Aspect traseu cabluri in zona urbana a orasului Sinaia, judetul Prahova



Foto3: Aspect amplasament traseu lucrari – Unitate de sectionare 1 strada Pustnicului, oras Sinaia, judetul Prahova



Foto4: Zona traseu cabluri – Poienita Malaxa



Foto5: Zona traseu cabluri – sub traseul telecabinei Sinaia – Cota 1400 – Cota 2000



Foto6: Zona traseu cabluri – sub traseul telecabinei Sinaia – zona Cota 1400

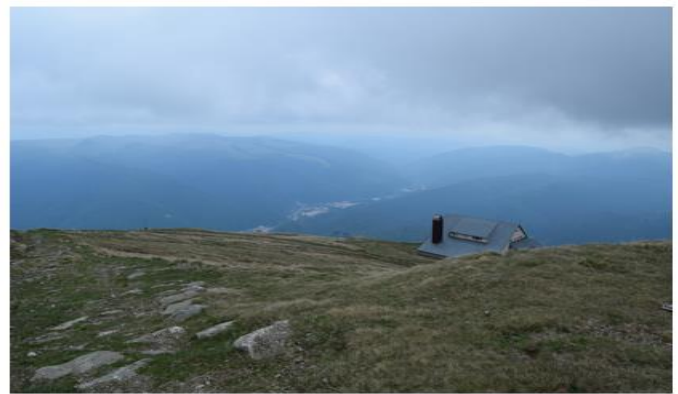


Foto7: Zona traseu cabluri – sub traseul telecabinei Sinaia –zona Platou Cota 2000



Foto8: Zona traseu cabluri –zona Platou Cota 2000 – punct final cuplare PTAB Valea Dorului

Distantele între amplasamentul proiectului și obiectivele de interes din afara zonei proiectului: așezări umane, monumente istorice, arii protejate, corpuri de apă:

- *Distanta amplasamentului proiectului față de cele mai apropiate localități este prezentată în următorul tabel:*

Tabel 2.1.1. – 5 Distanta proiectului față de localitățile din zona

Nr. crt.	Localitate	Distanta proiectului față de localitate (km)	Amplasarea geografică a proiectului față 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

- *Distanta amplasamentului proiectului față de ariile protejate.*

O parte din lucrările aferente proiectului ”Creștere capacitate în zona platoului Bucegi – Cota 2000, oras Sinaia, județul Prahova” se vor realiza în aria naturală protejată ROSCI 0013 Bucegi și în Parcul Natural Bucegi.

Instalațiile proiectate (2 x linie electrică subterană, fibră optică, unitățile de secționare 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.

De la ieșirea din traseul telegondolei a cablurilor proiectate+fibră optică, acestea se vor poza pe traseul cablurilor de 6 kV existente. Pe planurile de situație anexate, pentru o mai bună vizualizare suprafața studiată s-a figurat lângă traseul existent al cablurilor de 6 kV.

Instalațiile proiectate se vor amplasa în zona de dezvoltare durabilă(zdd) și zona de management durabil(zmd) și vor ocupa o suprafață de 5226,4 m² după cum urmează:

Suprafețe în ZMD(mp)	Suprafețe în ZDD(mp)	Categoria de folosință
	1150.2	PASUNE ALPINA
16.2		PASUNE ALPINA
	59.8	PASUNE ALPINA
286.1		PASUNE ALPINA
	286.3	PASUNE ALPINA
310.3		PASUNE ALPINA
	240.2	PASUNE ALPINA
40.4		PASUNE ALPINA
	92.3	PASUNE ALPINA
161.8		PASUNE ALPINA
	17.9	PASUNE ALPINA
115.7		PASUNE ALPINA
	525.6	PASUNE ALPINA
	38.9	ALTE CATEGORII
	86	FOND FORESTIER

	43	ALTE CATEGORII
	1225	CULOAR TELEGONDOLA
	36.2	ALTE CATEGORII
	185	FOND FORESTIER
	60.6	ALTE CATEGORII
	5	FOND FORESTIER
	52.2	ALTE CATEGORII
	26.7	ALTE CATEGORII
46		FOND FORESTIER
50		FOND FORESTIER
69		FOND FORESTIER
1095.5	4130.9	
5226.4		Total suprafata

• ***Distanta amplasamentului proiectului fata de teren fond forestier***

Lucrarile ce se vor realiza pe terenul aflat in administrarea Administratia Regiei Nationale a Padurilor - Romsilva, Directia Silvica Prahova prin Ocolul Silvic Sinaia, vor consta in:

- montare 2 x LES (linie electrica subterana) 20 kV de tip A2XS(FL) 2Y-3x1x240/25 mmp + Fibra optica, pozate in sant comun.

In fondul forestier, vor fi amplasate 2xLES 20 kV+Fibra optica (in acelasi sant) pe o lungime de 441 m. Se va ocupa temporar o suprafata din fondul forestier proprietate publica a statului pentru montare LES 20 kV si fibra optica pozate in acelasi sant in cuantum de 441 mp (0.441 ha), in U.P. 5 Sinaia, din cadrul Ocolului Silvic Sinaia, astfel :

Zona 1

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

Zona 2

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

Zona 3

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

Zona 4

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

Zona 5

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

Suprafete ocupate temporar in fondul forestier proprietate publica a statului administrat de catre Regia nationala a Padurilor – Romsilva, prin Ocolul Silvic Sinaia, pentru montarea LES 20 kV si fibra optica

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

- *Distanta amplasamentului proiectului fata de corpurile de apa*

Localizarea proiectului :

- *bazin hidrografic* : Ialomita;
- *curs de apa (denumire si cod cadastral)* : raul Prahova – XI.1.20, paraul Piscul Cainelui – necadastrat;
- *corpul de apa subterana (denumire si cod)* : Muntii Bucegi ROIL03;
- *corpul de apa de suprafata (denumire si cod)* : Prahova izvor confl.Valea Beliei si afluentii RORW11-1-20_B1A;
 - *judet* : Prahova;
 - *Localitate* : Sinaia
 - *Pozitionarea lucrarilor cuprinse in proiect fata de zonele de protectie prevazute in Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare si H.G. nr. 930/2005* : Zona de protectie in lungul cursului de apa.

Amplasament traversari cursuri de apa cu LES 20 kV si Fibra optica proiectate :

Traversare	Coordonate Stereo 70			
	Mal stang		Mal drept	
	X	Y	X	Y
Supratraversare r. Prahova	427237.526	543352.490	427210.603	543303.646
Subtraversare p. Piscul Cainelui	427302.114	543324.734	427305.269	543322.314



- ***Distanța amplasamentului proiectului fata de monumente istorice***

In conformitate cu Lista siturilor arheologice din judetul Prahova, in zona de impact datorata realizarii proiectului, nu sunt monumente istorice si situri arheologice. Amplasamentul analizat este localizat la distanta de 720 m de cel mai apropiat obiectiv apartinand Patrimoniului Cultural, potrivit Listei Monumentelor Istorice, conform tabelului urmatoar.

Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresa	Datare	Distanța
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

- ***Distanța amplasamentului proiectului fata de utilitati***

La traversarea conductelor de apa, canalizare, cablul se va proteja mecanic, prin pozare in tub pvc. Subtraversarea cailor rutiere importante si a fascicolului de conducte TRANSGAZ din zona parcarii telegondolei SINAIA (plecare) 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 tevile de protectie se vor obtura.

Dupa executarea lucrarilor de pozare a cablurilor electrice , terenul se va aduce la starea initiala. Se vor reface pavajele afectate (trotuare si carosabil) pe urmatoarele suprafete:

- Trotuare - 1000 m²;
- Carosabil - 300 m²;
- Spatii verzi - 1000 m².

2.2 Caracteristicile fizice ale întregului proiect

2.2.1 Necesitatea proiectului

In prezent zona alpina Sinaia si platoul Bucegi sunt alimentate cu energie electrica la tensiunea de 6 kV printr-o cale de alimentare principala cu racordarea posturilor in cascada cu PT Costila ca punct final si o cale de alimentare de rezerva avand ca punct terminal tot PT Costila. Aceasta bucla radiala este o schema de functionare atipica. Cele doua cai de alimentare sunt racordate la Statia 20/6/3 kV Sinaia (celula PC 6024 Costila 1-2), respectiv Statia 110/20/6 kV Sinaia (celula PT 1035 Costila 4).

Cele doua trasee de 6 kV insumeaza circa 33 km de retea de MT realizata din cabluri subterane, dar si din doua portiuni de linii aeriene (Linia Costila 3-2750 m, cu nivel de izolatie de 6 kV si Linia Costila 4-1200 m, cu nivel de izolatie de 20 kV). Liniile subterane sunt realizate pe majoritatea traseelor cu cabluri cu nivele de izolatie de 6 si 10 kV (sectiuni de 185 mmp - Al si 70 mmp - Cu), o parte insemnata din ele prezentand un grad avansat de uzura, iar posturile de transformare sunt echipate cu echipamente vechi, depasite 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.

Capacitatea de transport a acestor liniilor este de 3,2 MVA (este limitata de capacitatea de transport mai redusa a liniilor aeriene intercalate in caile de alimentare subterane).

Consumatorii racordati la aceste linii de 6 kV reprezinta doua categorii importante, si anume sunt consumatori de interes turistic (hoteluri , cabane, instalatii de transport pe cablu) si de interes industrial (pompe de apa potabila, relee radio-Tv si de comunicatii).

In ultima perioada de timp Primaria Orasului Sinaia impreuna cu Societatea de Transport Urban a realizat numeroase investitii, avand in derulare, in diferite stadii ,proiecte de dezvoltare a domeniului schiabil in zona Cota 2000-Valea Soarelui.

Preluarea sporului de putere din zona turistica Sinaia si a platoului Bucegi nu este posibila la tensiunea de 6 kV, din cauza capacitatii limitate a instalatiilor la aceasta tensiune. In acelasi timp, nu este recomandata extinderea actualului sistem de distributie 6 kV spre zona platoului Bucegi din cauza gradului redus de siguranta a surselor si liniilor existente, uzurii si vechimii acestora (cu exploatare din anul 1978).

In aceasta situatie, cresterea capacitatii in zona Platoului Bucegi se poate realiza prin introducerea tensiunii de 20 kV pe platoul Bucegi si apoi trecerea etapizata a retelei de distributie de 6kV existenta la 20 kV.

In acest fel se va realiza si cresterea gradului de siguranta in alimentarea cu energie electrica a consumatorilor de pe platoul Bucegi si, pentru etapele viitoare, asigurarea rezervarii in alimentarea cu energie electrica a consumatorilor din masivul Bucegi, din vecinatatea Vaii Ialomitei.

2.2.2 Programul pentru implementarea proiectului

Etapa de executie a proiectului se va desfasura pe o perioada 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.	Licitatie																																											
2.	Adjudecare si contractare																																											
3.	Elaborare detalii de executie (daca este cazul)																																											
4.	Procurare echipament																																											
5.	Realizarea lucrărilor (C+M)																																											
6.	Probe, PIF																																											
TOTAL (valoarea aprobată)																																												

2.2.3 Descrierea componentelor importante ale proiectului

Principalele componente ale proiectului:

1. Construirea unui punct de conexiuni si de transformare (PC+PT) la Cota 2000
2. Echiparea punctului de conexiuni si transformare (PC+PT)
3. Realizarea unei bucle in LES 20kV între Statia 110/20/6kV Sinaia si PC+PT proiectat la Cota 2000;
4. Montarea unei fibre optice pe traseul LES 20 kV, in acelasi sant , $L_{FO}=9.3$ km (pentru teleconducere si comunicatii);
5. Montarea si echiparea unui numar de 4 unitati de sectionare (US) pe traseul de cabluri 20 kV;
6. Construirea unui post de transformare in anvelopa de beton (PTAB) in apropierea postului de transformare in cladire zidita existent , PTZ 1093 Valea Dorului;
7. Echiparea postului de transformare Valea Dorului (PTAB);
8. Montarea a doua cabluri de racord (intrare-iesire) între celulele linie din PCT proiectat la Cota 2000 si celulele de linie-sosire/plecare in PTAB proiectat Valea Dorului;
9. Lucrari de joasa tensiune pentru racordarea consumatorilor existenti in cele doua posturi de transformare proiectate;
10. Lucrari in Statia 110/20/6 kV Sinaia;
11. Măsurile de protecție a instalațiilor.

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 conditiile initiale, ramanand ocupata doar o suprafata ocupata definitiv de 94 mp, suprafata dispersata pe traseul cablurilor electrice reprezentand - US, PT+PC si PTAB.

Descrierea componentelor proiectului:

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

Acesta se va amplasa pe teren in aria Parcului Natural Bucegi in zona de dezvoltare durabila in apropierea punctului de conexiuni existent, PC 6074. Cladirile PC+PT vor fi in constructie zidita prefabricata care vor indeplini conditiile constructive specifice pentru functionarea la altitudinea de 2000 m.

PC+PT va fi de tip retea. Accesul cablurilor de racord pe partea de MT , iesirile pe joasa tensiune din tabloul de distributie precum si accesul personalului de exploatare se va face din domeniul public. Acesta va fi cu actionare din interior.

Constructia va fi compusa din doua anvelope alaturate (datorita dimensiunilor mari si a accesului greu in zona de montare).

Dimensiunile aproximative ale cladirii PC vor fi: LxIxH=7,25 mx2,8mx 3m.

Dimensiunile aproximative ale cladirii PT vor fi: LxIxH=6mx2,8mx3 m.

Cladirea PC va fi compusa din compartimentul celulelor de medie tensiune.

Cladirea PT va fi compusa din:

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

Boxele trafo vor contine cuve de retentie pentru ulei.

Toate compartimentele cladirii vor fi dotate cu instalatie de iluminat si prize.

Peretele exterior al anvelopei va fi prevazut cu cofrete sau nise pentru montarea contoarelor de energie electrica (1 bucata nisa pentru masura generala+3 locuri de masura semidirecta si 1 bucata nisa pentru 4 locuri de masura directa).

2. Echiparea punctului de conexiuni + post de transformare (PC+PT)

PC+PT va fi prevazut cu doua sectii de bare si cupla intre cele doua sectii, cu cate 6 celule modulare (extensibile) pe fiecare sectie de bare.

Celulele vor avea aparataj cu izolatie de 24 kV, cu stingerea arcului in SF6, integrabile intr-un sistem de teleconducere si monitorizare de la distanta, cu urmatoarele caracteristici tehnice:

- Tensiunea nominala: 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 si de trafo, astfel:

- 2 celule de linie (sosire-plecare din/in LES 20 kV Statia 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 realizata din 2 celule, cate una pe fiecare bara, legate prin cablu: 3x1xN2XS2Y240 mm² cu separator sarcina in SF6 , 24 kV, 630 A, 16 kA;

Tablourile de MT vor fi prevazute cu:

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

In cladirea PT se vor amplasa:

- 2 transformatoare cu pierderi reduse, 20/0,4 kV-630 kVA (un transformator de rezerva). Dimensionarea fiecareia din boxele trafo se va face pentru trafo de 1000 kVA. Unul din cele doua transformatoare proiectate va inlocui trafo de putere (trafo T1-PT 1116) aflat in cladirea PC 6074 existent , cel de al doilea trafo va fi rezerva.

Incaperea in care se vor amplasa transformatoarele va avea prevazuta ventilatie corespunzatoare, ventilatie naturala, pentru asigurarea conditiilor de temperatura si umiditate prescrise.

Legatura 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 A2XSY 150 mm² sau cupru 2XSY 150 mm² pozat în canal prevăzut în pardoseala postului trafo (cablurile, terminalele pentru racordarea la bornele transformatoarelor și adaptorii pentru racordarea la bornele celulei MT fac parte din furnitura).

Caile 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 intrerupătoare automate tripolare debrosabile cu acționare manuală
- 12 plecări echipate cu siguranțe ;
- măsură general.
- 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 pământ 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 pământ (priză de pământ cu trei contururi, $R_p \leq 4\Omega$, de tip închis).

3. Realizarea unei bucle în LES 20 kV între Stația 110/20/6kV Sinaia și PC+PT proiectat la Cota 2000

Se propune amplasarea LES 20 kV proiectate pe domeniul public în localitatea Sinaia (zona urbană, zona de munte), pe traseu stabilit împreună cu Primăria Orasului Sinaia.

Cablurile utilizate vor fi cu conductor de aluminiu rotund, multifilar, compactizat, cu izolație din polietilena reticulată și manta din polietilena termoplastică, cu protecție longitudinală și transversală împotriva patrunderii apei, tip A2XS(FL)2Y 1x240/25 mm²(2xLES 20 kV 3x1x240/25 mm²).

Cablurile se vor monta în canalele de cabluri ale stației de transformare 110/20 kV Sinaia și apoi îngropate, trecând prin fiecare US de pe traseu, până la punctul de conexiune proiectat la Cota 2000.

Cele două linii electrice de 20 kV proiectate se vor amplasa pe traseul indicat în planul de situație. Traseul LES 20 kV proiectate va avea o lungime de circa 8,5 km.

LES 20 kV proiectate au următorul traseu: plecare din Stația de transformare 110/20/6 kV Sinaia-Strada Piscul Cainelui-Traversare Pod de cabluri existent-Subtraversare Cale Ferată prin tuburile existente-Subtraversare Calea Prahovei prin tuburile existente-Strada Frasinului (partea dreaptă)-Strada Avram Iancu

(partea stanga)-Aleea Iancului-Strada Vanturis (partea dreapta)-Strada Pustinicului (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 intre 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 evidentiate 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 intre 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 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. 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 tevilor 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 in vigoare.

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

Lucrările de săpătura se vor executa cu măsuri de protecție pentru interzicerea accesului în zonă atât 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 stația de transformare, posturile de transformare și punctul de conexiune, în unitățile de sectionare se va face prin intermediul capetelor terminale termocontractabile. Intrările cablurilor în interiorul construcțiilor se vor etansa pentru a împiedica patrunderea apei.

Intrucât lungimea traseului este foarte mare, iar traseul este foarte dificil, liniile se vor realiza din mai multe bucăți de cabluri care se vor masona utilizând mansonane termocontractabile.

Cablurile se vor marca la capete și pe traseu cu etichete de identificare ce vor conține următoarele informații: tensiunea (kV), marca de identificare a cablului și anul de pozare.

În zona urbană a orașului Sinaia traseul de cabluri se va marca cu ball markeri electronici montați la 10 m distanță.

În zona alpină marcarea se va realiza cu ball markeri electronici montați la 50 m distanță, precum și cu indicatoare speciale, specifice zonelor de altitudine, confecționate din teava \varnothing 1,5 inch și placuța indicatoare 15x20 mm. Acestea vor avea înălțimea de 2 m și se vor intercala între markerii electronici, la distanța de 50 m între două indicatoare de acest tip.

La executia lucrărilor se vor asigura rezervele de cabluri necesare refacerii mansonanelor de două ori și a capetelor terminale o singură dată.

Accesul cablurilor în clădiri se va realiza prin pozarea acestora în tuburi pvc încastrate în fundația acestora.

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

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

4. Montarea unei fibre optice pe traseul LES 20 kV, în același sant

Pentru mărirea siguranței în comunicare în zona Platoului Bucegi și pentru realizarea teleconducerii în SCADA se va realiza o rețea de comunicații prin fibra optică. În acest proiect s-a montat fibra optică paralel cu cablurile de MT între stația Sinaia, US 1÷4, PC+PT Cota 2000 și PTAB Valea Dorului.

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.

După racordarea LES 20 kV în celulele dedicate 20kV din Stația Sinaia, cablul FO va urma traseele circuitelor secundare din stație, prin canalele de cabluri din stația apoi va urmări traseul cablurilor de 20 kV proiectate.

În Stația 110/20/6 kV Sinaia, cablul de fibra optică se va racorda în rack-ul pentru fibra optică din Camera de Telecomunicații a Corpului de Comandă.

În săpătura pentru cablu și pe restul porțiunilor 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 camerete de beton pentru montarea cutiilor de joncțiune și camerete de HDPE la schimbări de direcție.

În Stație electrică, US 1÷4, PCT Cota 2000 și PTAB Valea Dorului cablul de fibră optică va fi conectat într-o cutie terminală (ODF).

La intrarea în fiecare din aceste clădiri se va prevedea câte o cameretă de beton pentru montarea cutiilor de joncțiune.

În aceste clădiri vor trebui asigurate condiții corespunzătoare bunei funcționări a echipamentelor de comunicații (alimentare 230V c.a., acces la împănintare, 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.

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 intre 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 in aceeasi incinta metalica sau cu celule modulare, cu aparataj cu izolatie de 24 kV, cu stingerea arcului in SF6, integrabile intr-un sistem de teleconducere si monitorizare de la distanta.

Modul de echipare a unitatilor de sectionare (US)

US 1, US 2, US 4

Sectiile 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 sarcina cu CLP, 630 A cu mediu de comutatie in SF6, cu actionare manuala si motorizata 48 Vc.c.,CLP, contacte auxiliare, rezistenta anticondens 230Vc.a, indicator capacitiv prezenta tensiune cu contact auxiliar.

- Cupla realizata din 2 celule, cate una pe fiecare bara, legate prin cablu: 3x1xN2XS2Y240 mmp cu separator sarcina in SF6 , 24 kV, 630 A , 16 kA;
- Celula de servicii interne cu separator de sarcina cu trafo inclus 2kVA (pe sectia de bare 1).

US 3

Sectiile de bare vor fi echipate cu:

- 1 celula de linie echipata cu separator de bara cu CLP, 630 A, intreruptor 630A cu mediu de comutatie in SF6, cu actionare manuala si motorizata 48 Vc.c.,CLP, contacte auxiliare, rezistenta anticondens 230Vc.a, indicator capacitiv prezenta tensiune cu contact auxiliar. Acestea vor fi prevazute pe fiecare feeder , pe plecarea spre US 4;
- 1 celula de linie echipata cu sistem trifazat de bare cu separator de sarcina cu CLP, 630 A cu mediu de comutatie in SF6, cu actionare manuala si motorizata 48 Vc.c.,CLP, contacte auxiliare, rezistenta anticondens 230Vc.a, indicator capacitiv prezenta tensiune cu contact auxiliar. Acestea vor fi prevazute pe fiecare feeder , pe sosirea din US 2;
- Cupla realizata din 2 celule, cate una pe fiecare bara, legate prin cablu: 3x1xN2XS2Y240 mmp cu separator sarcina in SF6 , 24 kV, 630 A , 16 kA ;
- Celula de servicii interne cu separator sarcina cu trafo inclus 2kVA (pe sectia de bare 1).

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

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

Unitatile de sectionare vor fi integrate in SCADA.

Ansamblul pentru integrare in sistemul SCADA cuprinde :

- Dulap SCADA + Telecomunicatii compus din:
 - Unitate centrala RTU ES200;
 - module IO
 - IEC 60870-5-104, IEC 61850, Modbus, DNP3;
 - Interfata Ethernet;
 - Modul radio integrabil capabil 4G;
 - Port de consola mini-USB;
 - Suport VLAN;
 - Interfata WAN pentru GPRS, 3G, 4G, LTE;
- Switch industrial L2 cu management;
- Media converter;
- Cutie terminala pt fibra optica ODF.
- Dulap electroalimentare cu doua componente de distributie 230 V c.a. si 48 V c.c.
 - compartiment distributie in c.a.
 - compartimentul de distributie in c.c., echipat cu redresor automat 230Vc.a./48 Vc.c., baterie acumulatori 48 Vc.c , fara mentenanta.

Dulapul DEA c.a./c.a. se va integra in SCADA, semnale: minima tensiune, redresor defect, izolatie scazuta.

La fiecare US se va prevedea:

- Sistem antiincendiu si efracție (senzor fum, senzor prezenta, lampa cu alarmare optica si acustica); Instalatie interioara de legare la pamant este realizata din banda de otel zincat 25 x 4 mm² cu derivatii la aparate si la partile metalice si doua eclise de separatie.

6. Construirea unui post de transformare in anvelopa de beton (PTAB) in apropierea postului de transformare in cladire zidita existent, PTZ 1093 Valea Dorului

Acesta se va amplasa in aria Parcului Natural Bucegi, in zona de dezvoltare durabila, in apropierea postului de transformare existent in cladire zidita, PTz 1093 Valea Dorului. Cladirea PTAB va fi in constructie zidita prefabricata care va indeplini conditiile constructive specifice pentru functionarea la altitudinea de 2000 m.

PTAB va fi de tip retea. Accesul cablurilor de racord pe partea de MT , iesirile pe joasa tensiune din tabloul de distributie precum si accesul personalului de exploatare se va face din domeniul public. Acesta va fi cu actionare din interior.

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

Dimensiunile aproximative ale cladirii vor fi: $L \times l \times H = 6m \times 2.8m \times 3m$.

Cladirea va fi compusa din urmatoarele compartimente:

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

Boxele trafo vor contine cuve de retentie pentru ulei.

Toate compartimentele cladirii vor fi dotate cu instalatie de iluminat si prize.

Peretele exterior al anvelopei va fi prevazut cu cofrete sau nise pentru montarea contoarelor de energie electrica (1 bucata nisa pentru masura generala+2 locuri de masura semidirecte si 1 bucata nisa pentru 4 locuri de masura directe).

7. Echiparea postului de transformare Valea Dorului (PTAB)

Echiparea cladirii PTAB se va face cu 4 de celule modulare cu aparataj cu izolatie de 24 kV, cu stingerea arcului in SF6, integrabile intr-un sistem de teleconducere si monitorizare de la distanta.,cu urmatoarele caracteristici tehnice:

- Tensiunea nominala: 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 si de trafo, astfel:

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

Tabloul de MT va fi prevazut cu:

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

De asemenea, in cladirea PTAB se vor amplasa:

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

Dimensionarea fiecareia din boxele trafo se va face pentru trafo de 1000 kVA. Unul din cele doua transformatoare proiectate va inlocui trafo de putere aflat in cladirea PTz 1093 existent din schema de functionare initiala , cel de al doilea trafo va fi rezerva.

Incaperea in care se va amplasa transformatoarele vor avea prevazuta ventilatie corespunzatoare, ventilatie naturala, pentru asigurarea conditiilor de temperatura si umiditate prescrise.

Legatura între trafa 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 A2XSY 150 mm² sau cupru 2XSY 150 mm² pozat în canal prevăzut în pardoseala postului trafa (cablurile, terminalele pentru racordarea la bornele transformatoarelor și adaptorii pentru racordarea la bornele celulei MT fac parte din furnitura).

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

Tablou 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 trafa 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 pământ 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 pământ (priză de pământ cu trei contururi, $R_p \leq 4 \Omega$, de tip închis).

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(Fl)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.

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 mansona 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.

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 tensiunii 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 bucelele 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 crearea nulului 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÷100 A.

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

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

Prin aportul capacitiv al distribuitorilor 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 + 60A aport = 98A), va fi la limita capacității de compensare a bobinei de stingere BS3 existente (max. 100A).

Pentru compensarea curentului capacitiv suplimentar adus prin realizarea distribuitorilor 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 amplificarea grupului de tratare neutru 20kV in Statia Sinaia:

- Inlocuire bobină de stingere BS3 existenta - $20/\sqrt{3}$ kV , 1155 kVA, 10-100 A;

Se monteaza bobina de stingere cu reglaj continuu noua :

BS3 - $20/\sqrt{3}$ kV; 2309 kVAr; 20-200 A; $I_n(I_{max})=200\text{A}/2\text{h}$.

- Inlocuire trafa 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 ; $U_c = 12,7kV$; $U_n(U_r) = 15kV$.

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).

11. Măsuri de protecție a instalațiilor

Protectia impotriva 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.

Functiile de protectie definite in terminalele numerice sunt in conformitate cu prevederile normativului PE 504/1996, specifice retelelor 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 in 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 in bucla (intreconectarea 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 in cablu vor fi protejate impotriva curentilor de scurtcircuit si suprasarcina cu ajutorul intreruptoarelor 24 kV, 630 A , montate in celulele de linie cu intreruptor proiectate, plecarea spre PC. Se va prevedea o protectie maximala de curent, temporizata, impotriva scurcircuitelor intre 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 impotriva defectelor intre faze si impotriva defectelor de punere la pamant. In celelalte 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 suprasarcină 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 rețeaua 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 rețelei) 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 inaltimi 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.

2.2.4 Descrierea tuturor activităților implicate în construcția proiectului (incluzând cerințele de utilizare a terenului, organizarea de șantier)

Activitățile implicate în construcția proiectului sunt următoarele:

- Activitatea pregătitoare executării lucrărilor – include organizarea de șantier, defrișarea vegetatiei forestiere (unde este cazul), marcarea (pichetarea) culoarului de lucru aferent proiectului, îndepărtarea vegetației existente și decopertarea sistemului rutier în zona urbana Sinaia și a stratului de pământ vegetal în continuarea traseului spre zona înaltă;
- Activitatea de construcție propriu-zisă – execuție - montaj linie electrică subterană și fibra optică conform proiectului tehnic, efectuarea lucrărilor de refacere a terenurilor.

2.2.4.1 Activitatea pregătitoare executării lucrării

- a) Organizarea de șantier;
- b) Defrișarea vegetației forestiere (unde este cazul);
- c) Marcarea (pichetarea) culoarului de lucru;
- d) Îndepărtarea vegetației și decopertarea sistemului rutier în zona urbana Sinaia și a stratului de pământ vegetal în continuarea traseului spre zona înaltă.

a) Organizarea de șantier și depozit materiale

Având în vedere complexitatea redusă a lucrărilor, nu este necesar un proiect detaliat de organizare a execuției lucrărilor de șantier.

Lucrările de montare LES vor necesita totuși o minimă organizare de șantier în apropierea traseului LES și în apropierea căilor de acces (a drumurilor), astfel pentru acestea se va folosi un depozit al beneficiarului (Sinaia - DEER Punct de exploatare) ce se află pe strada Piscul Cănelui, în Sinaia, în apropierea punctului de cuplare inițial al cablurilor și este dotat cu toate facilitățile necesare unei organizări de șantier provizorii. În cadrul acestui depozit vor fi amenajate temporar (pe perioada execuției lucrărilor) spații speciale pentru depozitarea materialelor, a deșeurilor și a echipamentelor necesare executării lucrărilor.

De aici, pe măsura evoluției lucrărilor, materialele și echipamentele necesare vor fi livrate etapizat, în funcție de necesitate în punctele de lucru, cu ajutorul unei autoutilitare acoperite, și nu vor fi realizate depozite de materiale la fața locului execuției lucrărilor.

Toate uneltele, sculele, utilajele și mijloacele necesare realizării lucrării, vor fi asigurate de către constructor, în funcție de etapa de realizare a execuției, și vor fi retrase de pe amplasament la finalul fiecărei zile.

Personalul (10 – 15 muncitori) care va executa lucrările va fi transportat de către constructor la amplasamentul proiectului cu un microbuz aflat în dotare sau închiriat special pentru acest lucru.

Utilitățile necesare pentru realizarea lucrării, precum și sursele de apă și utilitățile pentru personal, vor fi asigurate zilnic din surse autorizate de către constructor, în funcție 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.

În cadrul acestei locații se vor respecta prevederile din HG 300 / 02.03.2006 privind cerințele 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 executiei, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau risipa acestora.

Deșeurile rezultate în cadrul organizării de șantier

Deșeurile rezultate din activitatea executantului lucrărilor se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din organizarea de șantier. Activitatea de colectare se va organiza și desfășura periodic și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deșeuri în șantier/zona de lucru să fie permanent minimă.

Impactul asupra factorilor de mediu generat de organizarea de șantier:

Impactul lucrărilor de șantier se va manifesta asupra factorilor de mediu în perioada de construcție prin creșterea nivelului emisiilor de praf în zonă, prin creșterea nivelului de zgomot datorat atât traficului auto și lucrărilor de construcție, precum și deșeurilor rezultate din activități.

Terenuri

Terenul pe care se va amplasa organizarea de șantier este reprezentat de un depozit al beneficiarului (Sinaia – DEER Punct de exploatare) ce se afla pe strada Piscul Cainelui, în Sinaia, nefiind necesare ocupări de suprafețe de terenuri libere de construcții.

În concluzie, impactul generat de organizarea de șantier asupra terenurilor va fi unul neutru.

Apa

În perioada organizării de șantier, potențialul impact asupra factorului de mediu apă este generat de:

- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere;
- scurgeri de combustibili și lubrifianți de la utilajele terasiere, mijloacele de transport în cazul unei stări tehnice imperfecte a utilajului sau a exploatarei sale necorespunzătoare;
- depozitarea materialelor de construcție în afara amplasamentului aprobat;
- gestionarea neadecvată a deșeurilor și nepăstrarea curățeniei în zona de lucru.

Nu se preconizează că lucrările din organizarea de șantier să producă impact semnificativ asupra factorului de mediu apă.

Aer

În perioada organizării de șantier, impactul asupra factorului de mediu aer este generat de următoarele activități:

- intensificarea traficului datorită transportului personalului și a diferitelor materiale necesare, precum și utilajelor necesare;
- lucrări de excavații și săpături;
- depozitarea temporară a solului și a stratului vegetal;
- lucrări specifice de construcții și montaj.

Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- Nivelul tehnologic al motorului;
- Puterea motorului;
- Consumul de carburant pe unitatea de putere;
- Capacitatea utilajului;
- Vârsta motorului/utilajului.

Impactul asupra aerului va fi redus, temporar, pe perioada de construcție.

Nu se preconizează că lucrările din organizarea de șantier să producă impact semnificativ asupra factorului de mediu aer.

Sol, subsol

În perioada organizării de șantier, potențialul impact asupra factorul de mediu aer este generat de următoarele:

- lucrări de săpături, excavari;
- scurgeri de combustibili și lubrifianți de la utilajele terasiere, mijloacele de transport, doar în cazul unei stării tehnice imperfecte a utilajului sau a exploatării sale necorespunzătoare;
- depozitarea necontrolată a materialelor de construcții direct pe sol;
- activitățile personalului prin gestionarea neadecvată a deșeurilor și nepastrarea curățeniei în zona de lucru.

Nu se preconizează ca lucrările din organizarea de șantier să producă impact semnificativ asupra factorului de mediu sol/subsol.

Zgomotul (Poluarea fonică)

Sursele de poluare fonică sunt reprezentate în principal de utilajele folosite pentru realizarea lucrărilor. Zgomotul produs de aceste utilaje, conform prevederilor capitolului X, articolului 12 (Tabelul cu valori limita) din HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor sunt:

- excavator: 101 dB(A);
- macarale mobile: 101 dB(A);
- buldozer: 103 dB (A);
- autoutilitare: 101 dB(A);
- generator electric 95 dB (A).

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 ale 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://GHID 26/06/2006 - Portal Legislativ (just.ro))

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

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

în 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 banda de o octava $j = -7,2$ pentru utilaje implicate în activitățile din proiect dotate cu motoare Diesel.

În urmă calculelor pe baza formulei de mai sus, luând în considerare distanță de 100 m până la receptor au rezultat următoarele:

- Nivelul acustic calculat pentru excavator: 53,8 dB;
- Nivelul acustic calculat pentru macarale mobile: 53,8 dB;
- Nivelul acustic calculat pentru buldozer: 55,8 dB;
- Nivelul acustic calculat autoutilitare: 53,8 dB;
- Nivelul acustic calculat generator electric 47,8 dB.

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.

Pe baza rezultatelor obținute din calculele de mai sus, pentru fiecare utilaj se observă că la circa 100 m, nivelul de zgomot este sub limita maxim admisibilă.

Însă pentru a diminua zgomotul în jurul zonei de lucru, se impun următoarele măsuri:

- întreținerea corespunzătoare a utilajelor și echipamentelor pentru a evita zgomotele cauzate de utilaje defecte;
- intervenție imediată în cazul defectării unui utilaj și repararea acestuia pentru a se elimina cauza zgomotului;
- efectuarea eșalonată a lucrărilor pentru a nu conduce la un nivel de zgomot ridicat generat de funcționarea simultană a unui număr mare al acestor utilaje.

Aportul perioadelor de execuție pe amplasament la poluarea fonică a zonei este nesemnificativ.

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu în timpul organizării de șantier:

Pentru asigurarea unei protecții corespunzătoare a factorilor de mediu se propun următoarele măsuri și dotări în cadrul organizării de șantier:

- amplasamentul va fi împrejmuț pentru a evita accesul accidental / neautorizat;
- în cadrul organizării de șantier și a depozitelor de țevă se vor amplasa toalete ecologice pentru personal;

- amenajarea corespunzătoare a spațiilor de depozitare a deșeurilor, colectarea selectivă a acestora, dotarea cu recipiente adecvate. Deșeurile vor fi valorificate /eliminate ritmic prin firme autorizate cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare. Nu se vor crea stocuri de deșeuri pe amplasament;
- managementul substanțelor și materialelor periculoase va fi în concordanță cu prevederile legii și cerințele autorităților. Aceste produse vor fi stocate – transportate – mânuite – utilizate și evacuate conform fișelor de securitate și cerințelor legale, astfel încât să se reducă orice risc de scurgere, dispersie în mediu. În caz de incidente legate de substanțe periculoase vor fi luate imediat măsuri de curățare cu respectarea metodelor de protecție și diminuarea impactului asupra mediului;
- schimburile de ulei de la utilaje se vor efectua în unități autorizate pentru astfel de operații;
- pe întreaga perioadă de funcționare a organizării de șantier se vor lua măsuri astfel încât să nu existe surse de poluanți pentru apele de suprafață sau apele subterane, sol. Orice emisii accidentale pe sol vor fi colectate și eliminate în conformitate cu prevederile legale;
- constructorul va lua toate măsurile ce se impun pentru a înlătura eventualele riscuri în ceea ce privește protecția și securitatea muncii, având totodată obligația de a asigura o bună organizare a muncii, precum și dotare tehnică corespunzătoare;
- la terminarea lucrărilor se vor evacua toate deșeurile și se vor elimina toate echipamentele, materialele și structurile utilizate pentru realizarea lucrărilor, terenul urmând a fi readus la starea inițială.

b) Defrișare vegetație forestieră

Traseul culoarului cablurilor electrice intersectează suprafețe de teren din fondul forestier pe o lungime totală de aproximativ 441 m și o latime 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 afla în administrarea Administrația 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 sant) 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 sant 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 amenajistica 26H – 86 mp(0.0032ha)

Suprafete ocupate temporar in fondul forestier proprietate publica a statului administrat de catre Regia nationala a Padurilor – Romsilva, prin Ocolul Silvic Sinaia, pentru montarea LES 20 kV si fibra optica

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 Silvic Sinaia in scopul realizarii obiectivului „Creștere capacitate in zona platoului Bucegi - cota 2000, oras Sinaia, judetul Prahova” intocmita de RNP Romsilva, DS Prahova, Ocolul Silvic Sinaia, prezentam mai jos decierea 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 (variantele 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.

c) Marcarea (pichetarea) culoarului alocat pentru pozarea cablurilor electrice si fibra optica

Această etapă constă în pichetarea și delimitarea culoarului de lucru al cablurilor proiectate.

Acest culoar se ocupă temporar, iar după terminarea lucrărilor va fi nivelat și adus la starea inițială, acolo unde cablurile s-au montat în șanț deschis.

d) *Indepartarea vegetatiei si decopertarea sistemului rutier in zona urbana Sinaia si a stratului de pamant vegetal in continuarea traseului spre zona inalta.*

În această etapă se curată terenul de posibilele deșeuri existente, se îndepărtează vegetația și se decopertează stratul de sol vegetal pe o adancime de 0,20 - 0,30 m.

Această operațiune va include îndepărtarea vegetației existente și decopertarea stratului de sol vegetal (cu plantele și semințele aferente) din culoarul de lucru cu utilaje adecvate pentru executarea de lucrări de terasamente. Solul vegetal va fi depozitat pe una din laturile culoarul de lucru, astfel încât să nu se amestece cu alte materiale excavate și să nu se treacă peste el cu autovehiculele. Apoi, culoarul de lucru va fi nivelat cu utilaje tipice de șantier, pentru a se elimina neregularitățile, pietrele mari, cioturile de copaci și alte denivelări.

2.2.4.2 Activitatea de construcție propriu-zisă

- a) Fundatie PC+PT Cota 2000 proiectata;
- b) Fundatii la Unitatile de Sectionare nr. 1, 2, 3, 4 proiectate;
- c) Fundatie PTAB Valea Dorului proiectat;
- d) Sistem de traversare cabluri proiectate, suspendate de podul existent (traversarea Raului Prahova);
- e) Subtraversare in bloc de beton Paraul Piscul Cainelui;
- f) Subtraversare prin foraj orizontal dirijat - strada Avram Iancu , strada Calea Codrului si conductele Transgaz din zona telegondolei cota 1000;
- g) Montare jgheaburi pe traseu de cabluri in zona Cota 1000-1400 m;
- h) Montare cabluri electrice in zonele cu posibila instabilitate geologica a terenului (Cota 1000 m - Cota 1400 m, pe traseul telegondolei, respectiv Cota 1400m - Cota 2000);
- i) Montare praguri de stabilizare teren in zona cablurilor proiectate (Cota 1000m - Cota 1400m - traseu telegondola, Cota 1400m - Cota 2000m - Valea Dorului);
- j) Reparatii la fundatiile si cuvele BS si TSI din statia de transformare.

a) *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 constructii alipite;
- Aternerea 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.

b) *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.

c) *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.

d) *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.

e) *Subtraversare in bloc de beton Paraul Piscul Cainelui*

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

Subtraversarea se va face in tuburi PEHD inglobate intr-un bloc din beton, amplasat in pamant, transversal sub albia paraului, in amonte de pragul existent in albia paraului si in amonte de podul rutier existent in incinta Electrica.

Dupa executarea sapaturilor si turnarea blocului de beton armat, se executa lucrari de umplutura de pamant, de betonare a albiei paraului in zona afectata de sapaturi si de refacere a celor doi pereti de protectie a malurilor paraului.

f) *Subtraversare prin foraj orizontal dirijat - strada Avram Iancu , strada Calea Codrului si 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 bentonitica (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, permitând 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 periclitizează 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 curbură.

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.

g) Montare jgheaburi pe traseu de cabluri in zona Cota 1000-1400 m

In zona mentionata, cablurile electrice vor traversa aceasta zona ce are o panta a terenului foarte mare. Aceasta zona a traseului cablurilor proiectate se afla inainte de prima intersectie a traseului telegondolei cu drumul, la cota 1400 m. In aceasta zona cablurile electrice proiectate se vor monta in jgheaburi metalice prevazute cu capace detasabile, prefabricate, zincate la cald, care vor fi fixate in mai multe puncte de teren (probabil de stanca). Fixarea jgheaburilor de teren se va face cu dibluri metalice daca stanca este la suprafata sau cu conectori mai lungi daca stanca este la o adancime relativ mica. In acest caz lungimea conectorilor poate diferi de la caz la caz in functie de adancimea la care se afla stanca fata de jgheab.

h) Montare cabluri electrice in zonele cu posibila instabilitate geologica a terenului (Cota 1000 m - Cota 1400 m, pe traseul telegondolei, respectiv Cota 1400m - Cota 2000)

In aceste zone, cablurile electrice proiectate se vor monta subteran, in pat de nisip conform detaliilor din proiectul de executie. Pentru a se asigura stabilitatea cablurilor in cazul in care terenul din zona va avea unele deplasari (alunecari), s-a proiectat solutia de fixare a cablurilor electrice de stanca cu conectori metalici, daca aceasta se afla la o cota apropiata de fundul santului de pozare a cablurilor. Conectorii se vor fixa in stanca cu ancora chimica (adeziv). Acestia practic fixeaza sosetele metalice de tragere montate pe cabluri respectiv pe tubul PVC Ø40mm, aflate in zonele de fixare prevazute. Sosetele, datorita sistemului de autofixare, nu permit alunecarea cablurilor prin ele.

Acestea se pot monta in lungul cablurilor si sunt realizate din sarma de otel zincat galvanizat, avand rezistenta mare la rupere, practic sosetele se utilizeaza atat pentru tragerea cablurilor, cat si pentru fixarea acestora (ancorare in teren), in zonele dificile, cu instabilitate geologica a terenului de amplasament a cablurilor.

In zonele in care stanca se afla la o adancime mai mare fata de cota fundului santului de cabluri, sosetele se vor fixa de teren cu ajutorul unor tarusi metalici prevazuti la partea superioara cu buloane filetate sudate de tarusi, respectiv cu cate doua saibe si cu ate doua piulite fiecare. Acesti tarusi a caror detalii sunt

prezentate pe plansele din aceasta documentatie, vor fi batuti in pamant minimum 80 cm. Adancimea poate fi si mai mare daca terenul prezinta o consistenta redusa. Pentru a nu se deterioara capatul tarusului, mai exact filetul bulonului la baterie, se va aplica peste zona filetata un manson metalic special realizat in acest scop. Bataile de penetrare a tarusului in sol se vor aplica in capul acestui manson metalic.

Si acesti conectori sunt prevazuti cu suruburi vand cate doua piulite si cate doua saibe fiecare, pentru fixarea sositelor.

Pentru a se constata daca stanca este aproape de fundul santului, s-ar putea executa cate un sondaj cu un burghiu geotehnic in zonele de fixare a sositelor pe cabluri.

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

Pentru a preveni erodarea terenului in zonele in care cablurile electrice sunt amplasate in terenuri cu risc de alunecare, s-au proiectat praguri ce se vor monta in santurile 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 cu doua circuite electrice). In functie de lungimea dalelor se bat doi sau trei tarusi de sustinere.

In zonele in care stanca este aproape de fundul santului de cabluri, tarusii vor fi mai scurți si vor fi incastrati in stanca, fixati cu ancora chimica (adeziv) in aceasta. Dalele vor fi produse sau se vor procura de la un producator specializat in betoane prefabricate, acestea fiind livrate in momentul necesitatii. Transportul si manipularea acestora se va face astfel incat dalele sa nu fie crapate.

j) Reparatii la fundatiile si cuvele BS si TSI din statia de transformare

Fundatiile existente ale BS si TSI existente in statia de transformare Sinaia, precum si cuvele acestora, avand o stare relative buna, se mentine in exploatare urmand a se repara si adapta noilor aparataje ce se vor monta pe acestea.

Lucrarile de reparatii vor consta in:

- Indepartarea cailor de stationare metalice existente de pe fundatii si inlocuirea lor cu altele noi, dispuse conform ecartamentelor rotilor aparatajelor proiectate ce urmeaza a le inlocui pe cele existente.
- Indepartarea betonului alterat si a tencuielilor degradate a acestora si refacerea zonelor afectate de degradari.
- Hidrofobizarea fundatiilor aparatajelor.
- Repararea tencuielilor degradate ale cuvei de retentie a GTN.
- Hidrofobizarea suprafetelor aparente din beton ale cuvei.

2.2.5 Descrierea tuturor activităților implicate în funcționarea proiectului (incluzând cerințele de utilizare a terenului și lucrările de demolare)

După terminarea lucrărilor terenurile vor fi aduse la conditiile initiale, ramand ocupata doar o suprafata ocupata definitiv de 94 mp, suprafata dispersata pe traseul cablurilor electrice reprezentand - US, PT+PC si PTAB.

Prezentul proiect are ca scop principal asigurarea unei funcționari continue a procesului de alimentare cu energie electrica a zonei superioare a orasului Sinaia, lucrarile de interventie pentru remedierea avariilor (mai ales pe timp de iarna) facandu-se 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.

2.2.6 Descrierea tuturor activităților implicate în lucrări de dezafectare, în cazul în care astfel de lucrări vor fi necesare în realizarea proiectului (ex. includerea, demontarea, demolarea, degajarea, refacerea terenului, refolosirea amplasamentului, etc.)

In urma realizarii proiectului se va realiza dezafectarea echipamentelor existente de medie tensiune/joasa tensiune, trafo aferente PTZ 1093 Valea Dorului precum si a transformatorului de putere T1 si a trabloului 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 trafo
 - Racorduri de JT intre trafo 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.

2.2.7 Descrierea oricăror alte servicii adiționale necesare proiectului (ex. căi de acces, canalizare, depozitarea deșeurilor, electricitate, telecomunicații) sau dezvoltări (ex. drumuri, porturi, linii de înalta tensiune, conducte)

2.2.7.1 Racordare la utilități

În perioada de execuție a proiectului:

- necesarul de apă în perioada de execuție se va asigura de constructor din surse autorizate;
- managementul apelor uzate menajere generate de personal în organizarea de șantier și fronturile de lucru va fi asigurat cu toalete ecologice mobile, pe bază de contracte cu operatori autorizați;
- necesarul de energie electrică pentru aparatele/utilajele electrice folosite în cadrul lucrărilor proiectate va fi asigurat de către executantul lucrărilor cu generatoare electrice mobile.

În perioada de operare (funcționare) a obiectivul de investiție nu necesită racordare la sisteme centralizate de alimentare cu apă și canalizare.

2.2.7.2 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

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 străzile 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: 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 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.

2.2.8 Descrierea oricăror altor dezvoltări ulterioare posibil să apară ca urmare a proiectului (ex.: drumuri, alte lucrări de infrastructură)

În ultima perioadă de timp Primaria Orasului 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 Vaii Ialomiței.

2.2.9 Identificarea oricăror altor activități existente care vor fi modificate sau schimbate ca o consecință a proiectului temporar cu activitățile implicate de proiect

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.

In una analizei proiectului consideram ca modificarile cele mai pronuntate se vor manifesta asupra factorurilor de mediu biodiversitate si sol-subsol, prin decopertari, defrisare si tasari si asupra biotopului de pe amplasament reprezentat de terenuri cu folosinta silvic si pajisti.

2.2.10 Identificarea oricăror altor dezvoltări existente sau planificate cu care proiectul poate avea efecte cumulative

Pentru aprecierea impactului proiectului asupra biodiversitatii a fost luat in calcul si efectul cumulativ al acestuia cu celelalte activitati si/sau investitii din zona amplasamentului.

Lucrarile propuse in cadrul proiectului se vor face esalonat astfel ca nu putem vorbi despre un impact cumulativ, iar activitatile generatoare de zgomote ridicate vor fi planificate, astfel incat sa se evite o suprapunere a acestora si in timpul forajului sa nu se produca un impact cumulativ.

Pentru evitarea unor posibile depasiri ale limitelor admisibile care pot afecta mediul se vor lua masuri de protectia mediului pentru fiecare factor de mediu in parte, masuri pentru prevenirea poluarii accidentale, masuri in cazul unei poluari accidentale. Pentru a verifica calitatea factorilor de mediu, beneficiarul si constructorul monitorizeaza realizarea si 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 investitiile existente din perimetrul analizat au fost analizate pentru perioada realizării lucrărilor. In aceasta perioada posibilele efecte cumulative se vor manifesta in special prin emisii de poluanți atmosferici, datorati intensificari traficului si a utilajelor ce vor realiza lucrarile.

In aceasta situatie lucrarile se vor face esalonat pentru diminuare unui posibil impact cumulativ in zona, iar activitatile generatoare de zgomote ridicate vor fi planificate, astfel incat sa se evite o suprapunere a acestora.

De asemenea asa cum s-a demonstrat la capitolul emisii, lucrarile propuse in plan vor genera emisii in aer in limite admisibile. Impactul asupra calității aerului fiind temporar, redus, reversibil și prezinta intensitate relativ mica 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 executie a amplasamentului la poluarea fonica a zonei este nesemnificativ.

In cazul investitiilor existente, sursele posibile de producere a a unui impact cumulativ provin in mare parte de la vehiculele de transport si ulterior de la diferite utilaje folosite.

Aceste investitii nu degaja surse de noxe sau zgomote si vibratii care sa se propage pe distante mari, astfel incat sa creeze impreuna cu obiectivele planului in perioada de constructie un impact cumulativ de noxe si zgomot. Acest fapt este intarit si in urma vizitelor in teren, pe amplasamentul neresimtindu-se un nivel ridicat de zgomot sau vibratii si nici in aer nu se resimteau 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 urbană:

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

In zona montană

- 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 oraș, 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 află 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 și fibra optică să genereze un impact cumulativ.

În concluzie, în zonele unde traficul va fi mai intens, pe perioada construcției LES și fibra optică, 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 clablurile 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 îngropat, fără a genera impact asupra habitatelor traversate de acestea.

Suprafața ocupată definitiv este de aproximativ 94 mp. 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.

a) 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 execuției 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.

In cazul sporturilor de iarna practicate in zona Platoului Bucegi Cota 2000 – Valea Dorului, ele nu vor interfera cu lucrarile proiectului, acestea din urma realizandu-se in conditii climatice favorabile constructiilor, astfel fiind exclusa aparitia unui posibil impact cumulativ.

b) În etapa de funcționare

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

Suprafata ocupată definitiv este de aproximativ 94 mp, suprafata ce este impartita in mai multe zone. Acesta suprafata este necesara pentru 4 unitati de sectionare, amplasare instalații punct de conexiuni (PC), punct de transformare (PT) si post de transformare in 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 fara a avea impact visual sau un impact asupra pasunilor alpine.

c) În etapa de dezafectare

Nu este cazul.

b) 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.

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

Astfel 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 cu doua circuite electrice). In functie de lungimea dalelor se bat doi sau trei tarusi de sustinere.

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

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

c) 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 inregistra o crestere temporara pe perioada constructiilor a emisiilor de praf, noxe, zgomot, prezenta ridicata de personal si utilaje in zona.

O parte din proiectele propuse in etapa 1 au fost deja realizate pana la momentul realizarii prezentului studiu, astfel fiind eliminate posibilitatea unui impact cumulativ cu lucrarile prevazute in prezentul proiect. In cazul celorlalte proiecte aflate in derulare sau planificate a fi incepute in viitor se va realiza o planificare a acestora astfel incat sa nu suprapuna lucrarile generatoare de zgomote ridicate, emisii de praf, noxe sau prezenta ridicata umana si de utilaje ce pot conduce la aparitia unui impact cumulativ.

Lucrarile prevazute in 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 in zona (în cazul în care va exista o perioada de suprapunere in perioada de executie) să genereze un impact cumulativ semnificativ asupra Parcului Natural Bucegi si a sitului ROSCI0013 Bucegi.

b) Proiecte imobiliare

In zona Cota 1000, in apropierea statiei de plecare a Telegondolei din Sinaia catre zona superioara (Cota 1400 – Cota 2000), la circa 70 – 80 m fata de traseul cablurilor, se afla in desfasurare 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 extinderea iluminatului în 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 angajații 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.

d) 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 ca 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 neresimțindu-se un nivel ridicat de zgomot sau vibrații și nici în aer nu se resimțeau mirosuri specifice noxelor provenite de la utilaje.

2.2.11 Descrierea lucrărilor asociate/auxiliare care sunt excluse de la evaluare și se justifică aceste excluderi

Nu sunt lucrările asociate/auxiliare excluse de la evaluare.

2.3 Mărimea proiectului

2.3.1 Suprafața de teren ocupată de fiecare dintre componentele permanente ale proiectului este cuantificată și indicată pe o hartă

Instalațiile proiectate sunt amplasate parțial în intravilan, parțial în extravilan, proprietatea publică a orașului Sinaia conform CU nr 198/02.08. 2021.

Conform PUG oraș Sinaia, lucrările proiectate sunt situate parțial în zona de protecție a DN 1, cale ferată, râul Prahova, rețele electrice și parțial în perimetrul Parcului Natural Bucegi în zona de dezvoltare durabilă și management durabil conform Planului de Management al Parcului Natural Bucegi.

Suprafața studiată care face obiectul lucrării este de 51743 mp.

Terenurile au categoriile de folosință: cai de comunicație (drumuri), curți construcții, silvic și neproductiv și pasuni.

O parte din lucrările aferente proiectului ”Creștere capacitate 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, fibra optică, unitățile de secționare 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. Terenul silvic va fi utilizat temporar pentru realizarea culoarului pentru montarea de cablurile electrice.

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

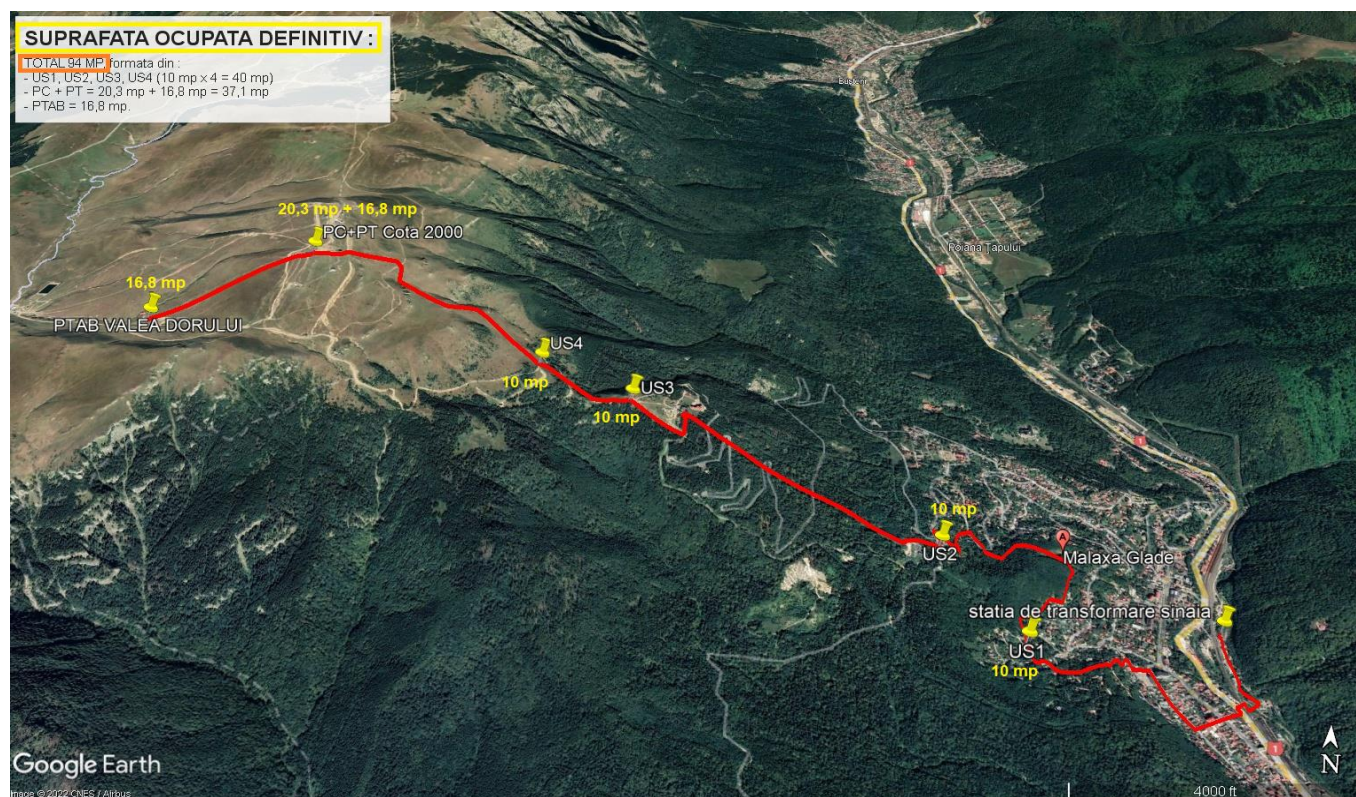


Figura 2.3.1. -1 Harta privind distribuția pe traseul cablurilor a suprafețelor de teren ocupate definitiv

2.3.2 Suprafața de teren ocupata temporar pentru construcție este cuantificata si indicata pe o harta

Restul suprafeței, exceptand suprafața ce va fi ocupata definitiv, expusa mai sus, de circa 94 mp, adica 51649 mp este ocupata temporar, si se va reda in circuitul initial dupa finalizarea lucrarilor de constructii montaj.

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.

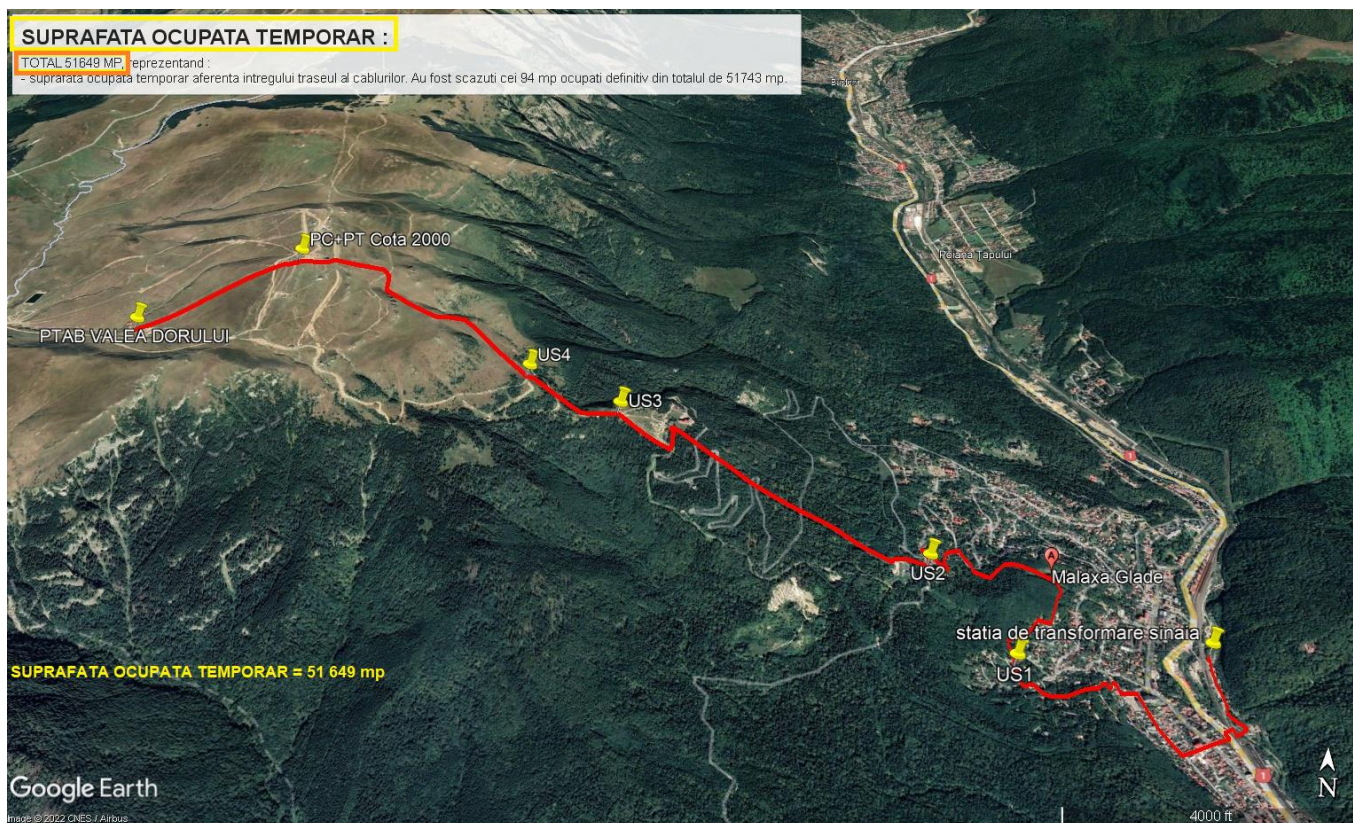


Figura 2.3.1. -2 Harta privind distribuția suprafeței de teren ocupata temporar

2.3.3 Descrierea lucrărilor de aducere la starea inițială și folosințele ulterioare ale terenului ocupat temporar cu activitățile implicate de proiect

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 executa 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 împrăști semințe, care ulterior se vor încorpora în sol manual sau mecanizat.

În cazul subtraversării paraului Piscul Cănelui prin tuburi PEHD înglobate într-un bloc din beton, amplasat în pământ 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 stratul 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 insămânța 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:

- In cazul habitatelor de importanta comunitara, inainte de inceperea lucrarilor, in aceste perimetre ce urmeaza a fi afectate de lucrarile de montaj cabluri, se va realiza cosirea materialului vegetal, uscarea acestuia si depozitarea temporara in capite. Materialul cosit va fi utilizat prin imprastiere pe suprafetele aduse la starea initiala. Ulterior se va realiza decopertarea solului pe o adancimea de 20 - 30 cm. Solul vegetal va fi depozitat temporar la una din marginile amplasamentului;
- Odata finalizate operatiunile de refacere morfologica a amplasamentului, se va trece la asternerea stratului de sol vegetal si a materialului organic cosit initial, in scopul armarii stratelor de sol superficial, a refacerii continutului de materie organica si favorizand insamantarea pasiva a terenurilor - tinta. Aceste lucrari vor avea rolul de a accelera procesele de reconstructie ecologica si aducerea rapida a amplasamentelor la starea initiala;
- Dupa etapa de aducere la starea initiala a terenului se va proceda la insamantarea cu seminte prelevate de la speciile caracteristice habitatului ce se vor recolta de la nivelul unor perimetre din imediata proximitate;
- Se va evalua succesul masurilor de restaurare ecologica si se va asigura monitorizarea suprafetelor pe perioade de aproximativ 36 de luni, intervenindu-se, dupa caz, cu masuri corective, si de sustinere a refacerii habitatelor-tinta;
- In conditiile realizarii lucrarilor de reconstructie ecologica se asteapta ca refacerea habitatului sa realizeze intr-un interval scurt, dupa parcurgerea unui ciclu sezonier complet.

Dupa realizarea lucrarilor de reconstructie ecologica se va realiza monitorizarea suprafetelor pe perioade de aproximativ 36 de luni, intervenindu-se, dupa caz, cu masuri corective. In cazul aparitiei unor specii invazive, specifice acestor habitate (ex. *Veratrum Album*, *Erigeron Canadensis*, *Ambrosia Trifida* etc.), acestea vor fi inlaturate prin smulgere sau taiere.

2.4 Principalele caracteristici ale etapei de construcție, funcționare și dezafectare a proiectului

2.4.1 Descrierea tuturor proceselor tehnologice implicate în funcționarea proiectului

Scopul proiectului este cresterea capacitatii de alimentare cu energie electrica in zona Platoului Bucegi-Cota 2000 si marirea gradului de acces a consumatorilor la rețeaua de distributie datorita dezvoltarii zonei turistice.

Instalatiile proiectate vor asigura alimentarea cu energie electrica a consumatorilor amplasati in zona platoul Bucegi in conditiile sporurilor de putere solicitate pentru aceasta zona aflata in plina dezvoltare din punct de vedere turistic, in acelasi timp asigurandu-se marirea gradului de siguranta in alimentarea cu energie electrica a consumatorilor si incadrarea in standardele de performanta de distributie a energiei electrice.

Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului:

- Construirea unui punct de conexiuni si de transformare (PC+PT);
- Echiparea punctului de conexiuni si transformare (PC+PT) cu echipamente de medie si joasa tensiune;

- Montare 2 cabluri subterane de 20 kV proiectate;
- Montarea unei fibre optice pe traieul LES 20 kV, in acelasi sant (pentru teleconducere si comunicatii);
- Montarea unui numar de 4 unitati de sectionare (US) pe traseul de cabluri de 20 kV;
- Construirea unui post de transformare in anvelopa de betob (PTAB) in apropierea postului de transformare existent , PT 1093 Valea Dorului;
- Echiparea PTAB cu echipamente de medie si joasa tensiune (4 celule de linie);
- Se vor mansona cablurile de jt existente in posturile de transformare PT 1116 si PT 1093 si se vor remonta in noile posturi proiectate;
- Dezafectarea echipamentelor MT/JT;
- Se va inlocui bobina de stingere existenta BS 3 cu o bobina noua, 20-200A, 2310 kVA in Statia de transformare.

2.4.2 Descrierea tipului și cantitatea de produse finite rezultate din proiect (acestea pot fi produse primare sau fabricate, bunuri cum ar fi energia sau apă, sau servicii cum ar fi locuințe, transport, comerț, recreere, educație, servicii ale municipalității (apă, gunoi etc.)

Scopul proiectului este cresterea capacitatii de alimentare cu energie electrica in zona Platoului Bucegi-Cota 2000 si marirea gradului de acces a consumatorilor la rețeaua de distributie datorita dezvoltarii zonei turistice.

Productia			
Denumirea	Denumire consum	Total consum 1 Pa/Sa (MW/MVA)	Total consum 2 (Total1 x ks) Ks=0,8 (MW/MVA)
Energie electrica	Consum 2023-2025 Pa/Sa - kW/kVA	0,9/1	0,72/0,8
	Consum final (2025) la nivelul PC Cota 2000	5,4/5,97	4,32/4,77
	Consum final (2025) maxim in Statia 110/20 kV Sinaia (trafo2)		6,18/6,87

2.4.3 Descrierea tipurile și cantitățile de materii prime și de energie necesare pentru construcție și funcționare

2.4.3.1 În etapa de construire a proiectului

Întregul set de materiale ce urmează a se utiliza, va fi procurat pe bază de contracte, în vederea asigurării cantităților necesare și a ritmului de aprovizionare, de la firme terțe, specializate și autorizate. În procesul

de selecție al contractorilor se va ține seama și de măsura în care aceștia respectă și aplică standardele de mediu în producerea și comercializarea materialelor, după caz.

În cadrul organizării de șantier nu se vor amenaja depozite de carburanți; alimentarea utilajelor și a autovehiculelor se va realiza la stațiile de combustibil din zona de lucru sau cu cisterne mobile echipate corespunzător.

Utilajele vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

Toate materialele, armăturile, confecțiile și accesoriile utilizate vor fi depozitate corespunzător pe toată durata execuției, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau risipa.

2.4.3.1.1 Tipuri și cantități de resurse naturale

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

- Balast și nisip – folosite ca straturi pentru montarea adecvată a cablurilor în șant 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, pășuni.

Toate terenurile ce se ocupă temporar pe perioada de execuție vor fi redată 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. 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 ruderele dintre care: setaria viridis – mohor, cirsium arvense – pălămidă, carduus nutans – ciulini, xanthium strumarium – cornet, agropyron repens – pir tarator, xeranthemum inapertum – plevaiță, agrostis capilaris – iarba câmpului, verbascum densiflorum – lumanarică, myosotis sylvatica – nu-mă-uita, lamium purpureum – sugel, achillea millefolium – coada soricelului, leucanthemum vulgare – margareta, taraxacum officinale – papadie, daucus carota – morcov sălbatic.

BIODIVERSITATEA - Resurse naturale exploatare din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar ROSCI0013 Bucegi si 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 incat dupa terminarea lucrarilor, terenul va fi adus la conditiile initiale si va fi folosit solul vegetal.

Terenurile suprapuse cu ariile protejate sunt reprezentate in mare parte de zone antropizate din care drumuri de acces, culoar telegondola Cota 1400, curte telegondola cota 1400 si domeniul schiabil cota 2000, de asemenea se vor traversa si zone de pasune alpina (intre cota 1400 – 2000 si Valea Dorului) si un procent cu mult sub 1 % paduri.

Suprafetele acestor terenuri ocupate temporar în perioada de execuție a proiectului sunt în mare parte ocupate de specii ruderales dintre care: *anthriscus sylvestris setaria*, *cirsium arvense – pălămida*, *carduus nutans – ciulini*, *xanthium strumarium – cornet*, *agropyron repens – pir tarator*, *xeranthemum inapertum – plevaiță*, *agrostis capilaris – iarba campului*, *verbascum densiflorum – lumanarica*, *myosotis sylvatica – nu-ma-uita*, *lamium purpureum – sugel*, *achillea millefolium – coada soricelului*, *leucanthemum vulgare – margareta*, *taraxacum officinale – papadie*, *daucus carota – morcov salbatic*.

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*) si brad (*Abies alba*) (Natura 2000 -91V0) si R4206 Păduri sud-est carpatice de molid (*Picea abies*) si brad (*Abies alba*) (Natura 2000 -9410) ce au o valoare conservativa moderata.

Aceste suprafete din fondul forestier se regasesc in zona de dezvoltare durabila (276 mp) si in zona de management durabil (165 mp), zone in care se permit activitati de investitii / dezvoltare, cu prioritate cele de interes turistic, dar cu respectarea principiului de utilizare durabila a resurselor naturale si de prevenire a oricaror efecte negative semnificative asupra biodiversitatii.

In aceste zone se vor face ocupari temporare prin defrisare pe suprafete mici cuprinse intre 10 mp si maxim 133 mp si vor fi dispersate in mai multe locuri astfel ca pierdere de habitate forestiere va fi nesemnificativa.

O alta resursa naturala necesara pentru implementarea proiectului este **apa**.

Necesarul de apa folosit la proiect este compus din:

- necesar de apa potabilă pentru consumul propriu al personalului;
- necesar de apa in scop tehnologic pentru stropiri in zona de lucru pentru reducerea emisiilor de praf in atmosfera.

Apa potabilă pentru consumul propriu al personalului va fi adusă de la surse autorizate pe baza de contract de catre constructor in ambalaje ermetice.

Necesarul de apa in scop tehnologic pentru stropiri va fi de aproximativ 20 m³ si va fi adus cu autocisternă, din surse autorizate pe baza de contract.

2.4.3.1.2 Tipuri și cantități de materii prime

La realizarea lucrarilor, se vor utiliza materii prime si materiale, conform cu reglementarile nationale in vigoare, precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia U.E. Acestea sunt produse de balastiera (aprovizionate de la balastiera autorizata) si combustibili auto necesari functionarii utilajelor (ce vor fi aprovizionati din statii de distributie). Aceste materiale sunt in concordanta cu prevederile HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii modificat si completata prin

Hotararea Guvernului Romaniei nr 675/11.07.2002, Hotararea Guvernului Romaniei nr 123/10.10.2008 si a Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate, la executia lucrarii.

In cazul realizarii lucrurilor se vor folosi urmatoarele materii prime:

Tabel 2.4.3.1.1 -2 Materii prime – cantitate și mod de depozitare

Nr. Crt.	Materii prime și auxiliare	Cantitate estimată	Proveniența	Mod depozitare	Caracter periculos/nepericulos
1.	Cabluri electrice	8,5 km	Producatori specializați	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. 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 optica	9,3 km	Producatori specializați	Nu se depozitează. Se transportă cu betoniere de la stațiile de betoane din zonă și se utilizează imediat pentru a nu se intari.	Nepericulos
3.	Tuburi PEHD si PVC folosit la subtraversarea cailor rutiere importante, conducte Transgaz.	Variabil in funcție de necesitate	Producatori 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	Producatori specializați	Se depozitează temporar în spații de depozitare în cadrul organizării de șantier, în conformitate cu cerințele producătorului.	Nepericulos
5.	Constructie zidita prefabricata pt PT si PC si PTAB	2 buc.	Producatori specializați	Nu se depozitează, se transportă cu o autoutilitara de la producator si se va amplasa in momentul imediat .	Nepericulos
6.	Fundatii prefabricate pentru US	4 buc	Producatori specializați	Nu se depozitează, se transportă cu o autoutilitara de la producator si se va	Nepericulos

				<i>amplasa in momentul imediat .</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.

2.4.3.1.3 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.

2.4.3.1.4 Utilajele necesare a fi folosite în etapa de construcție

Tipul de utilaje, echipamente și vehicule de construcții pentru execuția diferitelor operații din proiect vor fi asigurate de către antreprenorul general al lucrării si constau în:

1. Masina de taiat beton cu disc diamantat;
2. Buldozer;

3. Excavator;
4. Picamer pentru spart beton;
5. Macarale mobile;
6. Autoutilitare;
7. Generator electric;
8. Masini de compactat;
9. Instalatie foraj;
10. Macara forestiera;
11. Motoferastrau Husqvarna.

2.4.3.2 În etapa de functionare/operare a LES 20kV (2 buc.) si fibra optica

Nu este cazul. Nu sunt necesare materii prime în perioada de funcționare a LES si fibra optica.

2.4.4 Transportul de materii prime, inclusiv resurse naturale și creșterea traficului implicat (inclusiv transportul auto, feroviar și naval, după caz) în timpul construcției, funcționării și a dezafectării)

Resursele naturale utilizate pentru executia prezentului proiect sunt:

- **Apa** – Aceasta resursa se va folosi doar pentru consumul propriu al muncitorilor si va fi adusa de executant, in cantitatile necesare de la distribuitori autorizati
- **Pamant** – Va fi necesar pentru realizarea fundatiilor, iar cantitatile necesare, vor fi utilizate de la fundatiile anterioare, resturile rezultate fiind transportate in zona indicata de Primarul orasului Sinaia
- **Piatra** – Va fi necesara pentru realizarea fundatiilor si va fi adusa in cantitatile necesare, de catre executant, la inceputul fiecărei zilei de lucru, resturile ramase fiind transportate inapoi de catre executant;
- **Nisip** – Va fi necesar pentru realizarea betonului, in vederea realizarii fundatiilor turnate. Cantitatile de beton, necesare fundatiilor, vor fi aduse zilnic de catre constructor, de la statii de beton autorizate, restul fiind transportat la finalul zilei inapoi.

Toate materialele si materiile prime necesare sunt aduse la fata locului de executant, la inceputul zilei, restul fiind transportate inapoi la finalul zilei, astfel acestea nu vor fi depozitate pe amplasament

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

Nu vor fi utilizate sau exploatate resurse naturale din zona proiectului propus.

2.4.5 Prezentarea implicațiilor sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului (de ex. dacă va fi creat sau pierdut un loc de muncă ca rezultat al Proiectului) în timpul construcției, funcționării și a dezafectării)

Scopul proiectului este cresterea capacitatii de alimentare cu energie electrica in zona Platoului Bucegi-Cota 2000 si marirea gradului de acces a consumatorilor la rețeaua de distributie datorita dezvoltării zonei turistice.

Instalatiile proiectate vor asigura alimentarea cu energie electrica a consumatorilor amplasati in zona platoul Bucegi in conditiile sporurilor de putere solicitate pentru aceasta zona aflata in plina dezvoltare din punct de vedere turistic, in acelasi timp asigurandu-se marirea gradului de siguranta in alimentarea cu energie electrica a consumatorilor si incadrarea in standardele de performanta de distributie a energiei electrice.

Consumatorii racordati la liniile existente reprezinta doua categorii importante, si anume sunt consumatori de interes turistic (hoteluri , cabane, instalatii de transport pe cablu) si de interes industrial (pompe de apa potabila, relee radio-Tv si de comunicatii).

In ultima perioada de timp Primaria Orasului Sinaia impreuna cu Societatea de Transport Urban a realizat numeroase investitii, avand in derulare, in diferite stadii ,proiecte de dezvoltare a domeniului schiabil in zona Cota 2000-Valea Soarelui.

Preluarea sporului de putere din zona turistica Sinaia si a platoului Bucegi nu este posibila la tensiunea de 6 kV, datorita capacitatii limitate a instalatiilor la aceasta tensiune. In acelasi timp, nu este recomandata extinderea actualului sistem de distributie 6 kV spre zona platoului Bucegi datorita gradului redus de siguranta a surselor si liniilor existente, uzurii si vechimii acestora (cu exploatare din anul 1978).

In aceasta situatie, cresterea capacitatii in zona Platoului Bucegi se poate realiza prin introducerea tensiunii de 20 kV pe platoul Bucegi si apoi trecerea etapizată a rețelei de distribuție de 6kV existentă la 20 kV.

In acest fel se va realiza si cresterea gradului de siguranță în alimentarea cu energie electrică a consumatorilor de pe platoul Bucegi și, pentru etapele viitoare, asigurarea rezervării in alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din masivul Bucegi, din vecinatatea Vaii Ialomiței.

2.4.6 Estimarea privind planurile de acces și creșterea traficului pentru transportul muncitorilor și vizitatorilor în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

În perioada de construire și dezafectare vor fi utilizate în general căile de acces existente. Este posibilă înregistrarea unei creșteri a traficului pentru transportul echipamentelor, materialelor, dar această creștere va fi temporară, limitată la perioada de derulare a lucrărilor de construire.

În perioada de exploatare a obiectivului de investiției, traficul auto nu este afectat.

2.4.7 Este discutată cazarea și furnizarea de servicii pentru angajații temporari sau permanenți ai proiectului (relevant pentru proiectele care necesită migrarea unei substanțiale forțe de muncă în zona în perioada construcției sau pe termen lung)

În perioada de construcție

În cadrul organizării de șantier pentru proiect nu se vor amenaja spații de cazare, personalul fiind transportat zilnic la amplasamentul lucrărilor.

Asigurarea utilităților pe perioada de execuție: alimentarea cu energie electrică prin racord contorizat la cea mai apropiată rețea. Apa potabilă pentru consumul propriu al personalului va fi adusă de la surse autorizate pe baza de contract de catre constructor in ambalaje ermetice.

Necesarul de apa in scop tehnologic pentru stropiri va fi de aproximativ 20 m³ si va fi adus cu autocisternă, din surse autorizate pe baza de contract.

Gestionarea apelor uzate menajere se va realiza cu toalete ecologice, în baza unui contract cu un operator autorizat.

În perioada de funcționare nu va fi necesar personal permanent. În cazul operațiunilor de mentenanță și intervenție în caz de avarii, va fi implicat un număr relativ redus de personal.

În perioada de dezafectare, se va proceda la fel ca și în perioada de construcție, nu se vor amenaja spații de cazare, personalul fiind transportat zilnic la amplasamentul lucrărilor.

2.5 O estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate

2.5.1 Deșeuri

2.5.1.1 Tipurile și cantitățile de deșeuri solide generate de proiect în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

Planul de Management al Deseurilor prezinta recomandari cu privire la modul de intocmire si inventariere a deseurilor si un plan de minimizare a deseurilor, deasemenea Planul descrie procesele de colectare, sortare, depozitare si eliminare a deseurilor.

Planul de management al deseurilor din cadrul proiectului arata modul in care beneficiarul va gestiona fluxurile de deseuri generate de activitatile forare (constructive montaj si exploatare) in conformitate cu in vigoare privind gestiunea deseurilor.

În timpul realizării lucrărilor de construcții și de montaj vor rezulta deșeuri 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 deșeuri de materiale de construcție și deșeuri menajere de la personalul angajat.

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

Tabel 2.5.1.1 – 1 Lista principalelor categorii de deșeuri și cantități estimate

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa de generare	Cantitate estimată	Mod de colectare/depozitare	Modalitatea propusa
20 01 02 20 01 39 20 03 01 20 01 08	Deșeuri 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 golate către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților.	Deșeurile 20 01 01 – hartie și carton, 200102 – sticla vor fi valorificate, 200108 Cod Valorificare R12 200301 – deșeuri menajere amestecate Cod eliminare D5
17 04 02	Aluminiu	Bare de aluminiu provenite din cladirile	100 kg	Deșeurile rezultate din demontarea barelor de aluminiu sunt sortate de restul	Deșeurile vor fi valorificate la

		posturilor de transformare		deșeurilor, inventariate, cântărite și depozitate temporar în cadrul organizării de santier în containere metalice. Ulterior fiind transportate către centre specializate de colectare a deșeurilor din metale feroase și neferoase în vederea valorificării acestora.	societati autorizate Cod Valorificare R4
17 01 01	Beton	Beton rezultat dupa constructia fundatiilor U.S-urilor, PTAB-ului Valea Dorului si PC+PT Cota 2000	100 kg	Se va depozita temporar în cadrul organizării de santier, într-o zona amenajată special. 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 deșeuri inerte a județului Prahova sau în gropi ecologice.	Deșeurile vor fi valorificate la societati autorizate Cod Valorificare R12 Deșeurile ce nu pot fi valorificate vor fi eliminate final la societati autorizate Cod Eliminare D 15
17 02 01	Materiale plastice	Ambalaje de echipamente și materiale noi.	100 kg	Se vor depozitate temporar în containere etanșe în cadrul organizării de santier. Ulterior fiind transportate către centre specializate de colectare a deșeurilor din materiale plastice în vederea valorificării acestora prin reciclare.	Deșeurile vor fi valorificate la societati autorizate Cod valorificare: R5
17 01 03	Ceramic	Izolatoare din interiorul celulelor.	100 kg	Se vor depozitate temporar în containere etanșe în cadrul organizării de santier. Ulterior fiind transportate către centre specializate de colectare a deșeurilor	Deșeurile vor fi valorificate la societati autorizate Cod valorificare: R12

				din materiale plastice în vederea valorificării acestora prin reciclare.	
16 06 01	Lemn	Tamburi cablu noi	2000 kg	Se vor transporta spre eliminare finala la groapa de gunoi a localitatii.	Deșeurile vor fi eliminate final la societati autorizate Cod Eliminare D 15
15 01 01	Hartie si carton	Ambalaje echipamente	100 kg	Se vor depozitate temporar în containere etanșe în cadrul organizarii de santier. Ulterior fiind transportate la centrele de colectare a hartiei si a cartonului.	Deșeurile vor fi valorificate la societati autorizate Cod valorificare: R12.
17 05 04	Pamant si pietre	Sapaturi	1000 kg	Se vor transporta si elimina la zona de depozitare a deseurilor inerte a localitatii	Deșeurile 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 împărțiat 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 Cod valorificare: R12

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.

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

- respectarea Ordonanței de Guvern nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor;
- se va ține evidența strictă a cantităților și tipurilor de deșuri produse și a operațiilor cu deșuri 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 deținătorul, destinatarul, tipul de deșeu, locul de încărcare, locul de destinație, cantitatea de deșuri.

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

2.5.1.2 Compoziția și toxicitatea sau pericolozitatea deșeurilor solide produse de proiect

Nu este cazul. În cadrul proiectului de construcții montaj linie electrică subterană și fibra optică nu se vor utiliza substanțe toxice sau periculoase și nici nu se vor genera deșuri de acest tip.

2.5.1.3 Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a acestor deșuri

Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a acestor deșuri a fost făcută mai sus, la capitolul 2.5.1.1.

Plan de gestionare a deșeurilor

Atât în perioada de execuție a proiectului, cât și în cea operațională, se vor aplica următoarele măsuri în ceea ce privește gospodărirea deșeurilor :

- gestionarea tuturor categoriilor de deșuri se va realiza în conformitate cu prevederile Ordonanței de Guvern nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor, avându-se în vedere în special aplicarea ierarhiei deșeurilor, respectiv: prepararea pentru reutilizare, reciclarea, alte operațiuni de valorificare (de exemplu valorificarea energetică), eliminarea;
- gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:
 - fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
 - fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
 - fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.
- toate tipurile de deșuri vor fi colectate selectiv, pe categorii, în recipiente adecvate, etichetați cu codul corespunzător deșeurii stocat;
- se va asigura în cadrul organizării de șantier amenajarea de spații corespunzătoare, impermeabilizate, pentru stocarea temporară pe categorii a deșeurilor;

- deșeurile menajere se vor depozita în containere tip europubelă care vor fi predate către firma de salubritate din zonă;
- se interzice amestecul diferitelor categorii de deșeuri periculoase, precum și al deșeurilor periculoase cu deșeuri nepericuloase;
- evidența și gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase;
- toate categoriile de deșeuri generate vor fi valorificate/eliminate prin operatori autorizați în acest sens;
- transportul deșeurilor se va realiza cu respectarea H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- pentru toate deșeurile rezultate pe amplasament, constructorul va încheia contracte cu operatori economici autorizați, respectând întru totul prevederile Ordonanței de Guvern nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor.

2.5.1.4 Locațiile pentru eliminarea finală a tuturor deșeurilor (luând în considerare Planul (planurile) de gestionare a deșeurilor în cauza)

Executantul are responsabilitatea încheierii de contracte cu societăți autorizate de colectare și valorificare/eliminare a deșeurilor generate din proiect.

Acesta va încheia contracte pentru colectarea deșeurilor cu societăți autorizate aflate în proximitatea organizării de șantier precum și a zonelor de lucru.

Transportul deșeurilor

Transportul deșeurilor se va realiza în conformitate cu prevederile HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Activitatea de transport deșeuri periculoase și nepericuloase se va desfășura de operatori economici autorizați, în baza de contracte.

2.5.2 Tipurile și cantitățile de efluenți lichizi generați de proiect (inclusiv scurgerea și descărcarea, ape uzate, ape uzate epurate), în timpul construcției, funcționării și a dezafectării.

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 lucrări ale proiectului nu rezultă ape uzate.

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

a) **Apa uzată menajeră**

Conform capitolului 4.2.1 Calculul debitelor de ape uzate menajere din STAS 1846-2006 Debite canalizare, se admite principiul: cantitățile de apă uzată sunt identice cu cele preluate din sistemul centralizat de alimentare cu apă.

În cele ce urmează se prezintă necesarul de apă potabilă calculat pentru uzul menajer al personalului din faza de execuție estimat pentru 10 - 15 de persoane.

Necesarul de apa potabilă, conform SR 1343-1:2006 - Alimentari cu apă. Determinarea necesarului de apă urbană și rurală

$Q_{zi\ med.} = \sum N(i) \times q \times s(i)$, N_i – numărul de utilizatori; $q_s(i)$ - debit specific: cantitatea medie zilnică de apă necesară unui consumator pentru activitatea normală = 40 l/om-schimb (SR 1343 – 1 :2006);

$Q_{zi\ med.} = 15 \times 0,04 = 0,6\ m^3/zi$;

$Q_{zi\ max.} = Q_{zi\ med} \times k_{zi}$; k_{zi} – valoarea maximă a abaterii consumului zilnic, $k_{zi} = 1,5$;

$Q_{zi\ max} = 0,6\ mc/zi \times 1,5 = 0,9\ mc/zi$;

$Q_{s\ an\ med} = 0,6\ m^3/zi \times 720\ zile\ lucratoare/proiect = 432\ m^3/proiect$;

$Q_{s\ an\ max} = 0,9\ m^3/zi \times 720\ zile\ lucratoare/proiect = 648\ m^3/proiect$.

Astfel, se estimează volumul mediu de apă uzată menajeră va fi de 432 m³/proiect și volumul maxim de apă uzată menajeră este 648 m³/proiect.

b) **Apa tehnologică**

Singurele cantitati de apa tehnologica utilizate sunt cele folosite la stropirea frontului de lucru dupa acoperirea cablurilor, acolo unde va fi cazul.

c) **Noroaie de foraj dupa finalizarea forajului orizontal dirijat**

Fluidul de foraj utilizat la forajul orizontal dirijat va fi recuperat după fiecare foraj într-o haba metalică și utilizat la următorul foraj.

Fluidul de foraj epuizat la finalizarea operațiunilor de execuția a forajelor dirijate se colectează în habe și se elimină prin operatori autorizați în vederea tratării.

Se estimează că este necesară o cantitate de circa 15 m³ fluid de foraj necesar pentru realizarea celor trei foraje orizontale in vederea subtraversarii strazii Avram Iancu , strazii Calea Codrului si conductelor Transgaz din zona telegondolei cota 1000.

In perioada de funcționare a LES si fibra optica nu vor fi generati efluenti lichizi.

In perioada de dezafectare – nu este cazul.

2.5.2.1 Compoziția și toxicitatea sau periculozitatea tuturor efluenților lichizi produși de proiect

Apele uzate menajere vor respecta condițiile de calitate a operatorilor stațiilor de epurare.

Fluidul de foraj este un amestec de apă și bentonita. Amestecarea materialelor din compoziția fluidului de foraj (bentonita și apă) se face într-o instalație specială de barbotaj cu bazin pentru barbotaj și pentru recirculare.

Acest tip de fluid de foraj, conform legislației în vigoare, nu face parte din categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Tabel 2.5.2.1 -1 Materii prime utilizate la prepararea fluidului de foraj

Denumire materie primă	Compoziție	Clasificare conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor periculoase (CLP)	Categorie Periculoase/Nepericuloase (P/N)
Apă	H ₂ O	-	N
Bentonită	Argilă	-	N

2.5.2.2 Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a acestor efluenți lichizi

Organizarea de șantier, zonele de lucru și depozitele de materiale vor fi dotate cu toalete ecologice care vor fi vidanțate iar apă uzată va fi transportată la o stație de epurare din zona respectivă.

Fluidul de foraj va fi utilizat în sistem închis. Cantitatea excedentară rezultată după forare va fi depozitată într-o haba metalică și transportat spre valorificare la stația de fluide a contractorului, unde va fi condiționat și reintegrat în fluxul tehnologic pentru alte lucrări de foraj.

2.5.3 Tipul și cantitățile de emisii de poluanți gazoși și de pulberi generate de proiect (inclusiv emisii din proces, emisii spontane, emisii din arderea combustibililor fosili din surse staționare și mobile, emisii din trafic, praf din materialele manevrate, mirosuri), în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

a) În timpul construcției proiectului

Sursele de poluare identificate în etapă de construcție a proiectului sunt reprezentate de:

1. lucrările de decopertare, excavare, deplasarea unor utilaje în zona proiectului generatoare de particule în atmosferă;
2. echipamentele și utilajele de lucru dotate cu motoare cu ardere internă. În general acestea utilizează că și combustibil motorină.

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:

- Construcții 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)*.

1. **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>

e) **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:

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

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

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

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

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

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

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

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

În urma calculului rezultă:

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

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

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

f) 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:

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

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

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

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

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

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

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

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

În urma calculului rezultă:

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

$$EM_{PM_{2,5}} = 0,1 \times 100 \times 0,0011 \times 0,5 \times 0,8 \times 1,333333333 = 0,006 \text{ kg/zi} = 0,25 \text{ g/h (debit masic)}$$

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

Tabel 2.5.3-1 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 lucrari 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 2.5.3-2 Emisii particule rezultate în urma eroziunii eoliene într-o zi de lucru

Sursa	Poluant	Factor de emisie (conform US EPA – AP 42 Sectiunea 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	0,004	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 executie 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.

2. Emisii rezultate de la autovehicule necesare pentru lurările de montaj LES si fibra optica – 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.

Prognozarea 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 zona 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 = 18kg/h (20 x 0,9 - densitate motorină);
- 5 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 sarcina 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 masic poluant = Factor de emisie x 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 18kg/h = 36 kg/h;
- 3 utilaje care lucrează simultan = 3 x 27 kg/h = 81 kg/h.

Tabel 2.5.3 -2 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	≥ 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:

$$E (SO_2) = 2 \times K_{sm} \times FC_m$$

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) = 36 kg/h = 36000 g/h

$$E (SO_2) = 2 \times 0,01 \times 36000 = 720 \text{ g/h}$$

Tabel 2.5.3 -3 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:

$$E (SO_2) = 2 \times K_{sm} \times FC_m$$

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

$E(SO_2) = 2 \times 0,01 \times 81000 = 1620$ g/h

Ordinul 462/1993 nu prevede limite pentru sursele mobile. Ordinul indică faptul că emisiile poluante ale autovehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice ce se efectuează periodic pe toată durata utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară. Limitarea preventivă a emisilor de la autovehicule se face prin condițiile tehnice impuse la omologarea acestora, în vederea înscrierii în circulație, și pe toată durata de utilizare a acestora prin inspecții tehnice periodice obligatorii.

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.

b) În timpul exploatarei obiectivului

În faza de exploatare/operare LES și fibra optică, nu poluează aerul, deoarece procesul tehnologic nu este generator de noxe sau alte dispersii poluante.

c) În timpul dezafectării obiectivului

În timpul dezafectării, sursele de emisii în aer vor fi similare ca și la etapă de construire reprezentate de echipamentele și utilajele de lucru dotate cu motoarele cu ardere internă.

2.5.3.1 Compoziția și toxicitatea sau pericolozitatea tuturor emisiilor în atmosfera produse de proiect

Cantitățile de poluanți generați de utilajele mobile depind de nivelul tehnologic și puterea motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere, capacitatea, vârstă utilajului și dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

Particule totale în suspensie

Principalul poluant care va fi emis în atmosfera în etapă de execuție va fi reprezentat de particule solide (particule totale în suspensie – TSP cu un spectru dimensional larg), emise pe perioada efectuării lucrărilor de terasamente.

Caracteristici:

Reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid.

Dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte.

Periculozitate:

O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri (μm), care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații. Totuși, colectiv, particulele mici formează deseori o păclă ce limitează vizibilitatea.

Emisiile de noxe de la autovehicule necesare pentru lurarile de montaj LES si fibra optica

Dioxidul de sulf (SO₂)

Caracteristici:

SO₂ este anhidridă acidului sulfuros H₂SO₃.

Este un gaz incolor, iritant al mucoaselor, cu un miros înțepător și gust acrișor.

Dioxidul de sulf este produs prin arderea materialelor fosile ce conțin circa 4% sulf, ca petrolul și cărbunele.

Toxicitatea si pericolozitatea

Gazul este toxic, se dizolvă în apă, formând acid sulfuros.

În concentrații mari este toxic pentru plante sau animale, poluând apele și distrugând prin ploile acide vegetația pădurilor.

La om, intoxicația cu dioxid de sulf produce:

- dureri de cap
- stare de ebrietate
- vărsături (emeză)
- amețea

În concentrații mai mari gazul produce leziuni a mucoaselor căilor respiratorii, iar la nivel celular produce schimbări ale acizilor nucleici.

Monoxidul de carbon (CO)

Caracteristici:

Reprezintă o combinație între un atom de carbon și un atom de oxigen (formula chimică: CO).

Acest proces are loc în cazul arderii la temperaturi înalte într-un loc sărac în oxigen, formându-se monoxidul în locul bioxidului de carbon. Monoxidul de carbon nu întreține arderea.

Este un gaz asfixiant, toxic, incolor și inodor, care ia naștere printr-o ardere (oxidare) incompletă a substanțelor care conțin carbon.

Toxicitatea si pericolozitatea

Este un gaz foarte toxic omului, deoarece face legătura permanentă cu hemoglobina din sânge, astfel persoana murind prin asfixiere.

Dioxid de azot (NO₂)

Caracteristici:

Este un compus chimic cu formula NO₂. Fiind unul dintre oxizii azotului, NO₂ este un intermediar în sinteza industrială a acidului azotic, milioane de tone sunt produse în fiecare an. Acest gaz toxic, roșu-brun are un miros caracteristic ascuțit și este un proeminent poluant al aerului. Dioxidul de azot este o moleculă paramagnetică.

Grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile, cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice.

Toxicitatea si pericolozitatea

Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

Dioxidul de azot este cunoscut că fiind un gaz foarte toxic atât pentru oameni cât și pentru animale (gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decât cel al monoxidului de azot).

Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea dificultăți respiratorii, iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor.

Compușii organici volatili (COV)

Caracteristici:

Compușii organici volatili sunt foarte diverși și după originea lor pot fi atât artificiali (benzen, toluen, nitrobenzen), cât și răspândiți în mediul natural (izopren, pinen, limonen), jucând un rol important în comunicare la plante, cât și la animale. Majoritatea mirosurilor percepute sunt datorate unor COV.

Toxicitatea și pericolozitatea

Efecte asupra sănătății omului: - Pot cauza iritarea căilor respiratorii superioare, dermatite, iritarea ochilor. Aspirati în plămâni, pot cauza edem pulmonar și hemoragie.

Ca urmare a ingestiei sau inhalării excesive, deprimă sistemul nervos central (dureri de cap, amețeli, greață, convulsii, comă, posibil moarte).

Amoniac (NH₃)

Caracteristici:

Compus chimic format dintr-un atom de azot și trei atomi de hidrogen. Starea de agregare a amoniacului fiind gazoasă, având proprietățile chimice unei baze, toxice cu miros înțepător, mai ușor ca aerul.

Toxicitatea și pericolozitatea

Amoniacul gaz are acțiune caustică în contact cu suprafețele umede, fiind iritant al pielii, mucoaselor căilor respiratorii, digestive sau ochilor.

Amoniacul sub formă de gaz într-un amestec între 15,5 - 30 % cu aerul este exploziv.

O concentrație de amoniac de 0,5% în aerul inspirat produce în timp de 30-60 de minute moartea.

Plumb (Pb)

Caracteristici:

Metal greu, de culoare gri-argintie cu densitatea foarte mare. Datorită densității ridicate, plumbul și-a găsit utilizarea la protecția contra radiației ionizante. De asemenea, plumbul este folosit la fabricarea de greutateți cu volum mic dar cu mase mari.

Oxizii de plumb (miniu, litargă) se utilizează la fabricarea vopselelor protectoare și a chiturilor de miniu și de litargă.

Toxicitatea și pericolozitatea

Acest metal este toxic pentru organismul uman, intoxicația numindu-se saturnism. Contactul omului cu plumbul și compușii săi poate provoca o intoxicație cu plumb, cunoscută sub denumirea de saturnism.

2.5.3.2 Metode de colectare, tratare și eliminare finală a acestor emisii

În timpul execuției proiectului emisiile sunt nedirijate.

În perioada de operare, nu există posibilitatea de emisii în aer.

În perioada de închidere a activității și dezafectarea obiectivelor proiectului, se estimează că emisiile în aer vor fi similare cu cel din timpul etapei de construire.

2.5.3.3 Recuperare a resurselor din deșeuri și reziduuri (inclusiv re folosirea, reciclarea sau recuperarea energiei din deșeuri solide sau efluenți lichizi)

Deșeurile cu potențială valoare de valorificare sunt:

- Amestecuri metalice;
- Deșeuri de ambalaje fără conținut de substanțe periculoase;
- Materiale absorbante contaminate cu ulei (inclusiv filtre), materiale de lustruire, îmbracaminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase;
- Deșeuri de la sudură;
- Noroaie de foraj;

Aceste deșeuri vor fi valorificate la societati autorizate prin cod valorificare: R12 conform Ordonanței de Guvern nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor

- Deșeuri din exploatarea forestieră - Rumegușul și materialul lemnos mărunt va fi împrăștiat uniform pe sol sau compostat având conform Ordonanței de Guvern nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor codul de valorificare – R3.

Deșeurile vor fi colectate temporare în zona de lucru, organizarea de șantier și organizare de santier, pe tipuri în containere diferite, urmând a fi valorificate în centre autorizate.

Fluidul de foraj va fi utilizat în sistem închis. Cantitatea excedentară rezultată după forare va fi depozitată într-o haba metalică și transportat spre valorificare la stația de fluide a contractorului, unde va fi condiționat și reintegrat în fluxul tehnologic pentru alte lucrări de foraj.

2.5.4 Identificarea și cuantificarea tuturor surselor de zgomot, căldură, lumina sau altă formă de radiație electromagnetică provenită din proiect (inclusiv echipamente, procese, lucrări de construcții, trafic, etc.)

În etapa de construcție a proiectului

Sursele de zgomot prezente pe amplasamentul proiectului propus sunt reprezentate de fondul natural, de traficul rutier, traficul ferovial, de funcționarea 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 afară 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 2.5.4-1**, care descrie un număr de nivele de presiune sonoră tipice comparate cu valorile limita stabilite prin reglementările naționale.

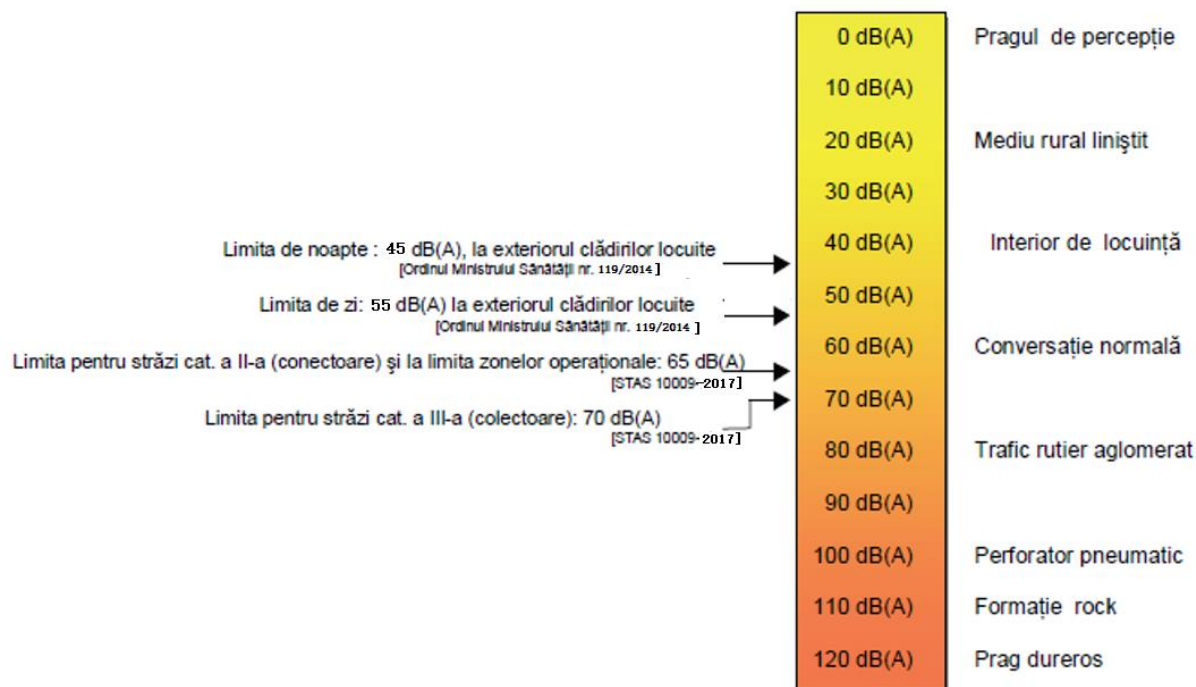


Fig. 2.5.4-1 Scara decibelică tipică având indicate reglementările naționale privind limitele de zgomot

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

Tabel 2.5.4-1 – Nivel zgomot vehicule/utilaje/ echipamente conform prevederilor HG 1756/2006

Nr. crt.	Utilaj/vehicul/echipament	Nivelul de putere acustica conform HG 1756/2006 - capitolului X, articolului 12 (Tabelul cu valori limita)
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 calculului, 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)

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 sonora pentru utilaje, folosind următoarea ecuație:

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

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

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

unde:

L_E = nivelul sonor echivalent cumulativ;

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

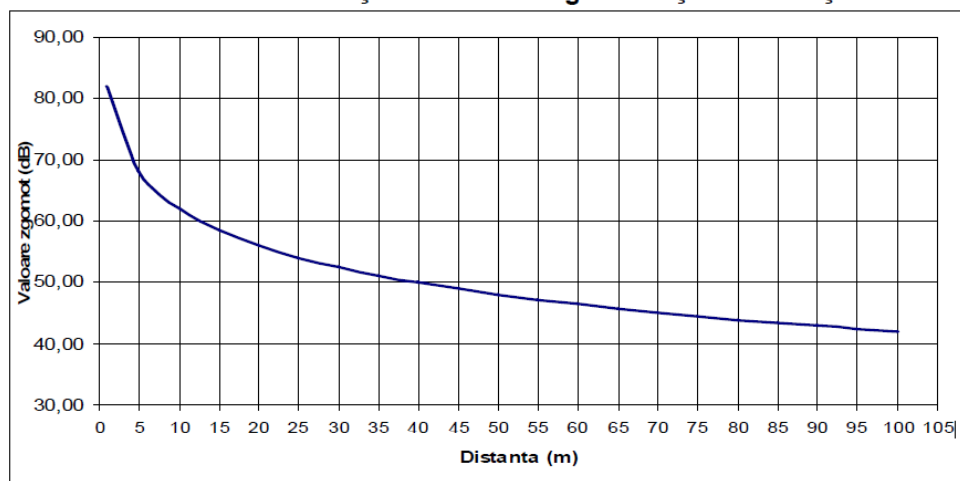
Tabel 2.5.4-2. Informații despre nivelul de zgomot produs de utilaje până la diferite distanțe

Sursa poluare	Nivelul de putere acustica 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 in zonele construite (drumuri, trotuare)							
<i>Mașina de taiat beton cu disc diamantat</i>	104 dB (A)	62,8	56,8	46,8	42,8	36,8	32,8
<i>Picamer pentru spart beton</i>	104 dB (A)	62,8	56,8	46,8	42,8	36,8	32,8
<i>Macarale mobile</i>	101 dB(A)	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
<i>Autoutilitare</i>	101 dB(A)	59,8	53,8	43,8	39,8	33,8	29,8
<i>Generator electric</i>	95 dB (A)	53,8	47,8	37,8	33,8	27,8	23,8
<i>Mașini de compactat</i>	105 dB (A)	63,8	57,8	47,8	43,8	37,8	33,8

<i>Valoare cumulată activitate</i>	<i>109 dB (A)</i>	<i>67,8</i>	<i>61,8</i>	<i>51,8</i>	<i>47,8</i>	<i>41,8</i>	<i>37,8</i>
Execuția șanțului pentru montaj cabluri in afara zonelor construite (drumuri, trotuare)							
<i>Excavator</i>	<i>101 dB(A)</i>	<i>59,8</i>	<i>53,8</i>	<i>43,8</i>	<i>39,8</i>	<i>33,8</i>	<i>29,8</i>
<i>Autoutilitare</i>	<i>101 dB(A)</i>	<i>59,8</i>	<i>53,8</i>	<i>43,8</i>	<i>39,8</i>	<i>33,8</i>	<i>29,8</i>
<i>Generator electric</i>	<i>95 dB (A)</i>	<i>53,8</i>	<i>47,8</i>	<i>37,8</i>	<i>33,8</i>	<i>27,8</i>	<i>23,8</i>
<i>Macarale mobile</i>	<i>101 dB(A)</i>	<i>59,8</i>	<i>53,8</i>	<i>43,8</i>	<i>39,8</i>	<i>33,8</i>	<i>29,8</i>
<i>Buldozer</i>	<i>103 dB (A)</i>	<i>61,8</i>	<i>55,8</i>	<i>45,8</i>	<i>41,8</i>	<i>35,8</i>	<i>31,8</i>
<i>Valoare cumulată surse</i>	<i>104,5 dB (A)</i>	<i>63,3</i>	<i>57,3</i>	<i>47,3</i>	<i>43,3</i>	<i>37,3</i>	<i>33,3</i>
Execuție foraj orizontal dirijat							
<i>Instalație foraj</i>	<i>102 dB (A)</i>	<i>61</i>	<i>55</i>	<i>45</i>	<i>41</i>	<i>35</i>	<i>31</i>
<i>Generator electric</i>	<i>95 dB (A)</i>	<i>53,8</i>	<i>47,8</i>	<i>37,8</i>	<i>33,8</i>	<i>27,8</i>	<i>23,8</i>
<i>Valoare cumulată surse</i>	<i>102,7 dB (A)</i>	<i>61,5</i>	<i>55,5</i>	<i>45,5</i>	<i>41,5</i>	<i>35,5</i>	<i>31,5</i>
Executie lucrari de defrisare							
<i>Motoferastrau Husqvarna</i>	<i>104 dB (A)</i>	<i>62,8</i>	<i>56,8</i>	<i>46,8</i>	<i>42,8</i>	<i>36,8</i>	<i>32,8</i>
<i>Macara forestiera</i>	<i>101 dB(A)</i>	<i>59,8</i>	<i>53,8</i>	<i>43,8</i>	<i>39,8</i>	<i>33,8</i>	<i>29,8</i>
<i>Autoutilitare</i>	<i>101 dB(A)</i>	<i>59,8</i>	<i>53,8</i>	<i>43,8</i>	<i>39,8</i>	<i>33,8</i>	<i>29,8</i>
<i>Valoare cumulata surse</i>	<i>107 dB (A)</i>	<i>65,8</i>	<i>59,8</i>	<i>49,8</i>	<i>45,8</i>	<i>39,8</i>	<i>35,8</i>
Montare cabluri, astupare sant							
<i>Buldozer</i>	<i>103 dB (A)</i>	<i>55,8</i>	<i>55,8</i>	<i>45,8</i>	<i>41,8</i>	<i>35,8</i>	<i>31,8</i>
<i>Macarale mobile</i>	<i>101 dB(A)</i>	<i>59,8</i>	<i>53,8</i>	<i>43,8</i>	<i>39,8</i>	<i>33,8</i>	<i>29,8</i>
<i>Autoutilitare</i>	<i>101 dB(A)</i>	<i>59,8</i>	<i>53,8</i>	<i>43,8</i>	<i>39,8</i>	<i>33,8</i>	<i>29,8</i>
<i>Mașini de compactat</i>	<i>105 dB (A)</i>	<i>63,8</i>	<i>57,8</i>	<i>47,8</i>	<i>43,8</i>	<i>37,8</i>	<i>33,8</i>
<i>Valoare cumulata surse</i>	<i>108,8 dB (A)</i>	<i>67,6</i>	<i>61,6</i>	<i>51,6</i>	<i>47,6</i>	<i>41,6</i>	<i>37,6</i>
Demontare echipamente vechi							
<i>Macara mobila</i>	<i>101 dB(A)</i>	<i>59,8</i>	<i>53,8</i>	<i>43,8</i>	<i>39,8</i>	<i>33,8</i>	<i>29,8</i>
<i>Autoutilitare</i>	<i>101 dB(A)</i>	<i>59,8</i>	<i>53,8</i>	<i>43,8</i>	<i>39,8</i>	<i>33,8</i>	<i>29,8</i>
<i>Valoare cumulata surse</i>	<i>104 dB(A)</i>	<i>62,8</i>	<i>56,8</i>	<i>46,8</i>	<i>42,8</i>	<i>36,8</i>	<i>32,8</i>

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.

Grafic cu variația nivelului de zgomot față de distanță



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 stationarii;
- 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.

În perioada de exploatare, obiectivul de investiție nu constituie sursă de zgomot și vibrații.

În perioada de dezafectare, sursele de zgomot vor fi similare cu cel din timpul etapei de construire.

Surse de radiații

Nu este cazul. In niciuna dintre fazele proiectului nu se utilizează surse de radiații.

2.5.5 Metodele de estimare a cantităților și compoziției tuturor reziduurilor și emisiilor identificate (precum și eventualele dificultăți)

Estimarea cantității de deșeuri generate pe perioada de execuție s-a realizat pe baza informațiilor prezentate de beneficiar.

Pentru determinarea emisiilor de particule s-a utilizat metoda Corinair 2019 – NFR 2.A.5.b. Construcții și demolări – Construcții non rezidențiale.

De asemenea, pentru estimarea debitului masiv de pulberi (TSP) care va fi evacuat în atmosferă ca urmare a eroziunii eoliene s-a utilizat metodologia *US EPA - AP42 (Secțiunea 11.9 – Western Surface Coal Mining)*.

Pentru determinarea emisiilor provenite de la esapamentele motoarelor cu ardere internă s-a utilizat Corinair 2019 - NFR 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019.

Referitor la consumurile de carburanți folosite în calcul, acestea au fost estimate, având în vedere faptul că este vorba de un proiect și nu de o activitate existentă. În calcul s-a considerat o ipoteza de funcționare într-o zonă de lucru a 3 utilaje și 2 vehicule de transport materiale.

Pentru calculul apei uzate menajere al personalului s-a folosit *SR 1343-1:2006 - Alimentari cu apă. Determinarea necesarului de apă urbană și rurală și SR1847-2006 – Debite canalizare.*

Pentru calculul nivelului de zgomot produs de utilaje la diferite distanțe s-a folosit metoda recomandată de Directiva 2002/49/EC și anume, 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.

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.

2.5.6 Incertitudinea legată de estimările reziduurilor și emisiilor

Debitele și caracteristicile emisiilor de poluanți în mediu au fost estimate pe baza datelor din literatura de specialitate, a datelor furnizate de către beneficiar și prin ipoteze de calcul.

Cantitățile de emisii în atmosferă ale lucrărilor în etapa de construcție, au fost estimate utilizând factorii de emisie din Ghidul EMEP 2019 pentru activitatea 2.A.5.b *Construction and demolition 2019, Tier 1 emission factors for uncontrolled fugitive emissions for source category 2.A.5.b Construction and demolition – Non-residential construction.*

Metoda Tier 1 presupune o relație liniară între intensitatea procesului și emisiile rezultate. În cadrul calculelor de emisii s-au realizat ipoteze de calcul pe activități și pe suprafețe mai restrânse, în ideea de a reduce gradul de incertitudine al rezultatelor.

Calculul de emisii de pulberi s-a efectuat pentru situații punctuale ce reprezintă fragmente din durata și suprafața totală aferentă proiectului având în vedere că proiectul se va realiza etapizat pe tronsoane cu închiderea fronturilor de lucru și aducerea treptată la starea inițială a terenurilor afectate, iar durata se întinde pe o perioadă de 30 de luni. De asemenea în calcul s-a considerat un coeficient $S = 12\%$ corespunzător terenurilor nisipoase, cu potențial maxim de generare a emisiilor de pulberi.

În cazul consumurilor de carburanți folosite în calcul pentru estimarea nivelului de emisii din surse mobile rutiere și non rutiere s-a considerat o ipoteza de funcționare simultană într-o zonă de lucru a 3 utilaje și 2 vehicule de transport materiale.

În cazul estimării emisiilor de zgomot, a fost luat în calcul scenariul cel mai defavorabil în care toate utilajele și echipamentele funcționează în același timp și se află pe aceeași margine exterioară a culoarului de construcție.

3 Descrierea alternativelor rezonabile

Alegerea alternativei optime de traseu a avut în vedere următoarele considerente:

- lungime minimă a traseului și profil longitudinal cât mai aplatizat;
- respectarea distanțelor de siguranță;
- căi de acces pentru lucrările de întreținere și de intervenție;
- necesitatea de amenajări minime ale terenului în raport cu alte variante posibile;
- impact minim asupra mediului înconjurător (cu toate componentele sale);
- evitarea zonelor inundabile, a terenurilor cu agresivitate ridicată, a zonelor considerate monumente ale naturii, evitarea pe cât posibil a zonelor cu situri istorice;
- evitarea ocupării unor suprafețe mari din fondul forestier;
- evitarea zonelor de protecție integrală și de protecție strictă din cadrul ariilor protejate;
- asigurarea condițiilor pentru execuția mecanizată a lucrărilor de săpătură și construcții - montaj.

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 Statia 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 (Statia 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 unitati de sectionare (US) pe traseul de cablurilor de 20 kV;
- Construirea unui post de transformare în anvelopa 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 Statia 110/20/6 kV Sinaia (racordarea celor două cabluri de 20 kV proiectate în celulele de linie 20 kV existente în Statia Sinaia; înlocuirea grupului de tratare a neutrilor 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 Statia 110/20/6kV Sinaia și PC 6074 Cota 2000. Lungimea traseului între Statia 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 , $L_{\text{FO}}=9,3$ km (pentru telecomunicare 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 celula 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 Statia 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 bobina nouă; Se va înlocui și TSI 3 cu trafo nou; Se

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

- Mansonarea cablurilor de 6 kV existente in zona PC 6074 ,continuandu-se astfel distribuitorul de 6 kV existent intre PT 1032 Valea Carp si PT 1033 Piatra Arsa.

Traseul pentru alternativa 2 a cablurilor subterane si fibra optica a fost ales tinandu-se cont de respectarea distantelor de siguranta conform Normativului NTE 007/08/00, dar in zona istorica a orasului Sinaia nu respecta in totalitate distantele fata de monumentele istorice. De asemenea, in zona Cotei 1000, traseul alternativei 2 traverseaza o zona mai mare din fondul forestier, ducand la taierea unui numar mai mare de arbori.

Comparația scenariilor / opțiunilor propuse din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor, precum și a mediului.

Solutia prezentata in scenariul 2 presupune pastrarea modulului de celule de MT existent si extinderea acestuia cu inca o celula.

Celulele existente sunt produse de catre firma EATON, iar modelul de celule existent nu mai este in fabricatie. Prin trecerea la tensiune de 20 kV a acestor echipamente este necesar sa se inlocuiasca transformatoarele de putere si indicatoarele de tensiune din celulele existente si sa se realizeze verificari PRAM detaliate.

De asemenea, pentru functionarea la 20kV, la 2000 m, echipamentele existente pot asigura tensiunea de serviciu maxima de 21,3 kV (informatiile au fost obtinute de la producatorde catre proiectant).

Deoarece celulele existente de tip SVS nu mai sunt in fabricatie de mai multi ani, ar putea fi probleme de aprovizionare cu aparataj special (de ex. trafo tensiune sunt de tip special), ceea ce poate constitui un dezavantaj fata de scenariul 1. Problemele de aprovizionare pot aparea atat la punerea in opera a acestui proiect in aceasta solutie cat si pe durata de viata a echipamentelor.

Pentru a pastra avantajele de la scenariul 1 privind flexibilitatea schemelor de functionare a PC 6074 si PT 1093 (incadrarea in bucla de 20 kV) , extinderea modulului de celule MT din PC existent ar trebui sa se faca cu un numar mai mare de celule din gama celor deja existente, ceea ce ar constitui un dezavantaj fata de scenariul 1.

În posturile de abonat racordate la PC 6074 beneficiarul va fi nevoit sa inlocuiasca 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 unitatilor de sectionare, lucrari pe care le regasim in ambele scenarii, se pastreaza.

În cazul alternativei 2 traseul cablurilor intersecteaza in zona cota 1000 la telegondola o zona mai mare din fondul forestier de circa 250 mp in comparative cu alternativa 1 care intersecteaza in aceea zona o suprafata de circa 178 mp.

De asemenea alternativa 2 nu respecta in totalitate distantele fata de monumentele istorice in zona istorica a orasului Sinaia.

In concluzie in urma analizelor aspectelor prezentate mai sus s-a ales alternativa 1 ce are mai multe beneficii din punct de vedere ethnic cat si de mediu.

Evaluarea impactului asupra celor 2 alternative propuse pentru proiect

Pentru a face o evaluare corectă asupra mediului a celor 2 alternative 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 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.

Analiza impactului asupra mediului a celor două variante de traseu a luat în considerare următoarele criterii:

- arii naturale protejate, rezervații naturale intersectate ;
- utilizarea curentă a terenului (zone împădurite);
- așezări umane.

Arii naturale protejate, rezervații naturale intersectate

În ambele alternative studiate suprafața ocupată pentru execuția lucrărilor este aceeași de circa 5226,4 mp, doar ca în cazul alternativei 2 în zona telegondolei se va ocupa o suprafață relativ mai mare din fondul forestier din Parcul Natural Bucegi.

De asemenea în scenariul 2 prin păstrarea modului de celule de MT existente 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.

Utilizarea curentă a terenului (zone împădurite)

În cazul alternativei 1 traseul cablurilor în zona telegondolei cota 1000 va intersecta fond forestier pe o suprafață de circa 178 mp.

În cazul alternativei 2 în zona telegondolei cota 1000 va intersecta fond forestier pe o suprafață de circa 250 mp.

Analizând cele 2 variante rezultă că alternativa 2 va ocupa o suprafață mai mare de terenuri din fondul forestier astfel impactul produs de varianta 2 asupra terenurilor cu zone împădurite va fi mai mare față de alternativa 1.

Așezări umane

Ambele trasee alese pentru cele 2 alternative au fost alese ținându-se cont de respectarea distanțelor de siguranță conform Normativului NTE 007/08/00.

Prin realizarea obiectivului de investiții se creează condiții de siguranță în aprovizionarea cu energie electrică în zona platoului Bucegi – Cota 2000, oraș Sinaia.

Proiectul va fi benefic pentru dezvoltarea domeniului schiabil din orașul Sinaia.

Principala activitate economică din zona orașului Sinaia o reprezintă turismul, astfel ca proiectul va contribui la dezvoltarea turismului prin asigurarea capacității necesare de energie electrică în zona platoului Bucegi pentru dezvoltarea domeniului schiabil.

De asemenea proiectul va genera pe perioada de construcție o creștere de oferta locală de locuri de muncă, însă în mod limitat..

În aceste condiții ambele alternative vor avea un impact pozitiv din punct de vedere socio – economic.

Cuantificarea impactului

Criteriu	Punctaj	
	Alternativa 1	Alternativa 2
Arii naturale protejate, rezervații naturale intersectate	- 2	- 3
Utilizarea curentă a terenului (zone împădurite)	- 2	- 3
Așezări umane/Turism	2	2
Total	-2	-4

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului pentru alternativa 1 va fi minor. Astfel din punct de vedere al protecției factorilor de mediu a fost selectată alternativă 1, cu lungime minimă în plan a cablurilor, impact minim asupra ariilor naturale protejate și zonelor de fond forestier, impact minim asupra zonelor sensibile (cursuri de apă, așezări umane, perimetre de protecție sanitară, monumente istorice, etc).

Tabel 3.2-1 - Compararea efectelor asupra mediului între comparație a alternativei “zero” – varianta neimplementării proiectului cu alternativă 1 aleasă implementării proiectului

Factor de mediu/aspect de mediu	Alternative		Observatii
	Alternativa „zero”	Alternativa 1 pentru implementarea proiectului	
Populatie	<i>Fără efect</i>	<i>Efect neutru asupra locuințelor</i> Distanța de siguranță între cablurile electrice și orice tip de construcție (clădire care se va construi în viitor în apropierea LES), va respecta distantele stabilite în Normativului NTE 007/08/00. <i>Efect pozitiv</i> Există posibilitatea de noi locuri de muncă în zona în timpul execuției proiectului.	Implementarea proiectului nu va afecta populația și va crea un impact pozitiv în zona prin asigurarea unor noi locuri de muncă.
Aspecte social-economice	<i>Efect negativ</i> Nu este posibilă mărirea gradului de încărcare prin mărirea consumului în această zonă datorită dezvoltării localității Sinaia ca Stațiune Turistică, cu preponderență în zona platoului Bucegi.	<i>Efect pozitiv</i> 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.	Implementarea proiectului va crea un efect pozitiv asupra aspectelor social-economice, în special pentru turismul din zona orasului Sinaia.

	<p>Reteaua de distribuție actuală nu va putea satisface (ca tranziție de putere și nivel de siguranță) evoluția de perspectivă a consumului preconizată la cca 6 MVA.</p> <p>LES 6 kV are izolația îmbătrânită datorită duratei depășite de funcționare (an PIF 1978), cu multe manșoane executate în anumite porțiuni de rețea, trasee necorespunzătoare pentru o bună exploatare și mentenanță datorită accesului dificil.</p> <p>Durată mare de întrerupere a utilizatorilor datorită accesului dificil pentru localizarea defectelor, realizarea manevrelor și remedierea defectelor, cu preponderență în perioada de iarnă.</p> <p>Neîndeplinirea indicatorilor Standardului de Performanță în vigoare, privind continuitatea în alimentare cu energie electrică a consumatorilor.</p>	<p>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.</p>	
Aerul	<p>Efect negativ</p> <p>În timpul realizării manevrelor și remedierea defectelor pot produce o poluare temporară a aerului datorată autoturismelor, utilajelor ce vor efectua lucrările.</p>	<p>Efect negativ</p> <p>În timpul execuției proiectului nivelul de poluare a aerului este datorat autoturismelor, utilajelor ce vor efectua lucrările, fiind influențat de intensificarea traficului în zona, excavație, manipulare materiale, pulberi.</p>	<p>Aceste lucrări specifice proiectului sunt temporare doar pe perioada de construcție fără a genera un impact semnificativ negativ asupra factorului de mediu aer. Ulterior pe perioada de funcționare acestea nu vor mai exista.</p>
Zgomot și vibrații	<p>Efect negativ</p> <p>În timpul realizării manevrelor și remedierea defectelor pot produce un zgomot temporar datorat autoturismelor, utilajelor ce vor efectua lucrările.</p>	<p>Efect nesemnificativ</p> <p>În timpul execuției proiectului se va intensifica temporar nivelul de zgomot pentru activitatea propusă.</p> <p>Din analiza propagării zgomotului pe distanțe la cap. 2.5.4 s-a observat că la aprox. 100 m, nivelul este sub limita maxim admisibilă (SR 10009:2017 – Acustică - 65 dB) pentru toate activitățile din perioada construcției.</p> <p>Ținând cont de specificul lucrărilor și de modul de execuție, zgomotele produse nu constituie amenințări la</p>	<p>În perioada de execuție sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporară, 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.</p> <p>Se vor respecta măsurile tehnice și de management ale activităților desfășurate pentru a nu se depăși nivelul admis conform legislației în vigoare.</p>

		starea de sanatate a comunității existente.	
Apa	<i>Fără efect</i>	<p>Fără efect Traversarea raului Prahova cu cablurile proiectate se va face pe suportii montati anterior pe pod pentru traversarea cablurilor existente.</p> <p>Efect negativ. Pe traseul cablurilor, se va subtraversa cursul de apă Piscul Cainelui. Subtraversarea se va face in tuburi PEHD inglobate intr-un bloc din beton, amplasat in pamant, transversal sub albia paraului, in amonte de pragul existent in albia paraului si in amonte de podul rutier existent in incinta Electrica. După montarea cablurilor, se va reface albia cursului de apă și malurile, prin aducerea la dimensiunile inițiale.</p>	Aceste lucrări specifice proiectului sunt temporare doar pe perioada de construcție fara a genera un impact semnificativ negativ asupra factorului de mediu apa.
Sol/Subsol	<p>Efect negativ Solul/subsolul poate fi afectat de lucrările de realizare a manevrelor și de remediere a defectelor.</p>	<p>Efect negativ. Impactul asupra solului se va resimti in timpul executiei proiectului datorat lucrărilor de pregatire culoar cabluri, excavatie, manipulare materiale, pulberi. La finalizarea acestor lucrări zona va fi adusa la starea initiala.</p>	Aceste lucrări specifice proiectului sunt temporare doar pe perioada de construcție fara a genera un impact semnificativ negativ asupra factorului de mediu sol/subsol.
Utilizarea terenului	<p>Efect negativ Utilizarea terenului poate fi afectata de lucrările de realizare a manevrelor și de remediere a defectelor.</p>	<p>Efect negativ Terenul este afectat temporar de lucrările de</p>	Aceste lucrări specifice proiectului sunt temporare doar pe perioada de construcție fără a genera un impact semnificativ negativ asupra

		execuție, ulterior redându-se în circuitul inițial mare parte din acesta.	utilizării terenului, ulterior mare parte din această redându-se în circuitul inițial. Suprafață instalațiilor supraterane este relativ foarte mica de circa 94 mp , montata dispersat in zone cu diferite constructii.
Biodiversitatea	<i>Efect negativ</i> Biodiversitate poate fi afectata de lucrările de realizare a manevrelor și de remediere a defectelor.	<i>Efect negativ</i> Afectare temporara a biodiversității. Traseul cablurilor se intersectează cu arii protejate și zone din fondul forestier.	Aceste lucrări specifice proiectului sunt temporare doar pe perioada de construcție fără a genera un impact semnificativ negativ asupra biodiversității, de asemenea majoritatea terenurilor ocupate se vor reda in circuitul initial. Lucrările prevăzute în proiect nu vor duce la fragmentarea habitatele din zona (nefiind împiedicată migrarea sau mișcarea faunei din zona).
Peisajul	<i>Fără efect</i> LES 6 kV existent este montat ingropata si nu afecteaza peisajul din zona	<i>Efect negativ</i> Peisajul afectat temporar pe perioada construcției de prezența echipamentelor în zonă, ulterior terenul va fi adus la condițiile initiale.	Impactul negativ pe care implementarea proiectului îl pot avea asupra peisajului este temporar pe perioada lucrărilor, ulterior în perioada de funcționare nu va mai există impact negativ asupra peisajului cablurile fiind montate ingropat, iar intalatiile supraterane ocupa o sufrata minora de circa 94 mp , montate dispersat in zone cu diferite constructii.

În concluzie implementarea proiectului propus nu va genera efecte negative care să conducă la o degradare a zonei studiate.

De asemenea în cadrul proiectului sunt prevăzute măsuri de prevenire, reducere a impactului pentru fiecare factor de mediu, aceste sunt prezentate la **capitolul 7**.

4 Aspecte ale stării actuale a mediului

4.1 Descrierea folosințelor existente și împrejurimile terenului ce va fi ocupat de proiect

Regimul juridic si regimul economic actual pentru terenurile din zona de implementare a proiectului conform Certificatului de urbanism emis se desfasoara se prezinta astfel :

Pe raza judetului Prahova, conform certificatului de urbanism nr. 198 din 02.08.2021 emis de Primaria Orasului Sinaia, terenurile propuse pentru executia proiectului sunt situate partial in intravilan, partial in extravilan, proprietate publica oras Sinaia conform Hotararii de Guvern nr. 1359/2001 privind atestarea domeniului public al judetului Prahova, precum si al municipiilor, oraselor si comunelor din judetul Prahova.

Folosinta actuala a terenurilor (regimul economic actual) : teren cu categoria de folosinta DRUM.

Din analiza hartii utilizarii terenului, realizata cu ajutorul programului Corine Land Cover (site-ului <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018?tab=mapview>) cat si din datele prelevate din teren, in urma vizitelor pe amplasament, rezulta ca suprafata majoritara a zonei proiectului este acoperita cu peisaj urban discontinuu, terenuri impadurite (paduri de conifere si paduri amestecate) si pajisti naturale.

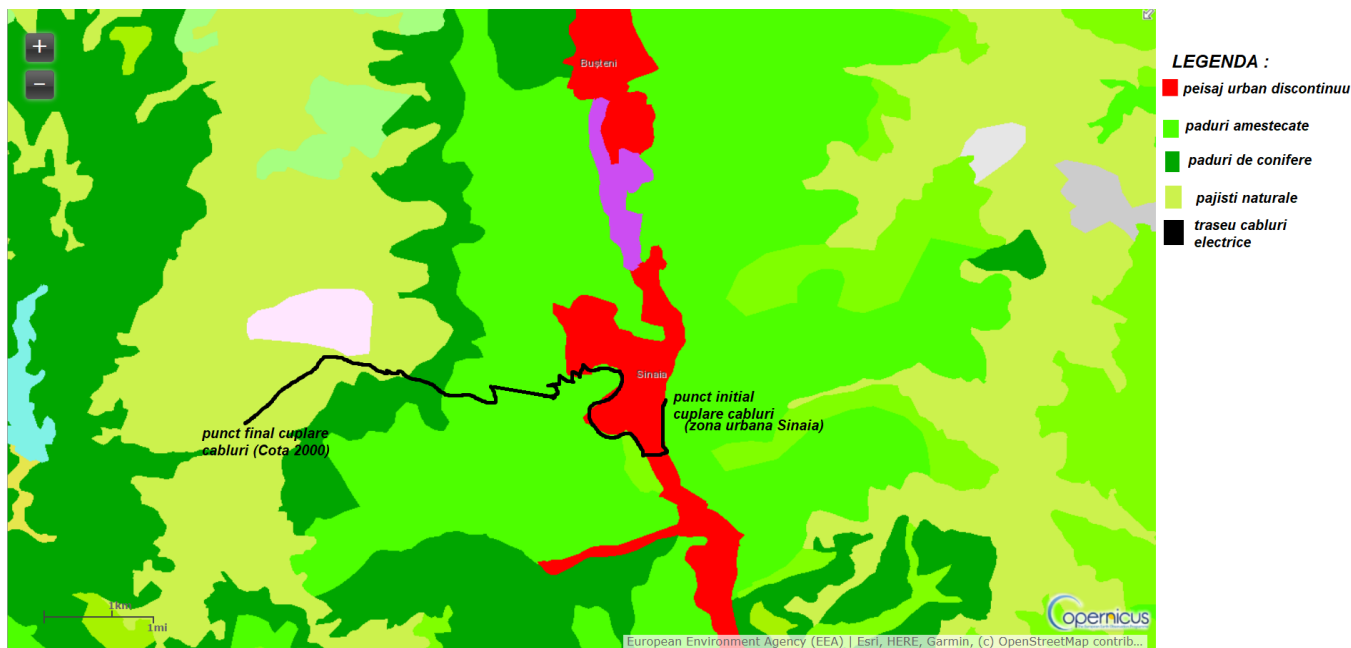


Fig. 4.1-1 Reprezentare amplasament proiect pe harta utilizarii terenurilor conform programului Corine Land Cover

4.2 Descrierea topografiei, geologiei solului și împrejurimilor terenului ce vor fi ocupat de proiect

Sub aspectul structurii geologice, zona Sinaia si Platoul Bucegilor in care s-a intrepris cercetarea geotehnica este alcatuita din formatiunile Jurassicului superior (Kimmeridgian si Tithonic) reprezentate prin calcare, dar au o larga raspandire si depozitele Cretacului inferior (neocomian) in facies de Wildflysch si flis sistos-grezos-calcaros cu o pregnanta stratificatie determinand exfolierea in placi.

Exista zone in care roca stancoasa este prezenta la suprafata, dar in general aceste formatiuni sunt mascate de formatiunea acoperitoare constand dintr-un material deluvial nisipos slab argilos cu continut ridicat in fragmente de calcar si gresie.

Din punct de vedere geologic, formatiunile sedimentare de pe traseul studiat sunt alcatuite din roci foarte variate. Cele mai caracteristice sunt conglomeratele sedimento-detritice, alcatuite din fragmente rotunjite de roci si minerale, cimentate intre ele prin siliciu, calcit, argila, etc.

Seismicitate

Zona seismica: D , $K_s=0,16$

Perioada de colt a spectrului de raspuns: $T_c=0,7$ s

Acceleratia la nivelul solului : 0,2 g.

A fost intocmit studiul geotehnic , iar particularitatile reiesite din studiu au fost folosite in cazul lucrarilor de constructii la fundatiile PCT, PTAB, US 1÷4 si la realizarea profilelor de cabluri.

Topografia

Teritoriul strabatut de cablurile proiectate apartine din punct de vedere geomorfologic versantului sud-estic al Masivului Bucegi, de-a lungul vaili Prahova. cu relief muntos , cu altitudini cuprinse intre 798m si 1055m in localitatea Sinaia si intre 1000-2000 m in zona alpina , cu un platou de altitudine cunoscut ca Platoul Bucegi.

Natura terenului de fundare

Combinatia pe vertical din:

- pamant vegetal compactat , cu sau fara radacini;
- conglomerat cu elemente din roci alterate semidure slab coezive;
- conglomerat cu elemente din roci nealterate semidure si coezive.

A fost intocmit studiul geotehnic , iar particularitatile reiesite din studiu au fost folosite in cazul lucrarilor de constructii la fundatiile PCT, PTAB, US 1÷4 si la realizarea profilelor de cabluri.

Investigatia geotehnica intreprinsa pe traseul calblurilor electrice si a fibrei optice din orasul Sinaia pana la Cota 2000 a vizat identificarea stratificatiei terenului si a conditiilor hidrogeologice si s-a realizat printr-un numar de 8 foraje a caror amplasare in teren a fost stabilita de catre proiectantul general.

Forajele s-au realizat in regim de carotaj continuu si au oferit posibilitatea prelevarii din orice interval foraj a probelor necesare efectuarii analizelor si determinarilor de laborator care definesc parametrii fizico-mecanici ai stratelor.

La realizarea forajelor s-a utilizat o foreza Atlas Copco cu actionare mecanica in sistem uscat avand avansare prin percutie la diametrul carotierei de 4” facand posibila astfel pastrarea nealterata a parametrilor de stare fizica ai terenului in functie de care se apreciaza unele caracteristici cum sunt compactitatea, consistenta, rezistentele mecanice, modulul de deformatie liniara.

Coloanele de stratificatie in punctele de forare se prezinta astfel :

Forajul 1

- 0,00 – 2,40 m = deluviu argilos-nisipos indesarat cu multa piatra;
 - 2,40 – 4,00 m = gresie alterata (flis).
- Apa subterana s-a intalnit la adancimea de 1,3 m.

Forajul 2

- 0,00 – 1,80 m = deluviu argilos-nisipos indesarat cu multa piatra;
 - 1,80 – 4,00 m = gresie cenusie exfoliata in placi (flis).
- Infiltratii de apa la adancimea de 1,7 m.

Forajul 3

- 0,00 – 0,25 m = pietruire cu balast;
 - 0,25 – 1,30 m = deluviu argilos-nisipos indesarat cu mult calcar;
 - 1,30 – 4,00 m = zona de alterare a calcarului.
- Infiltratii de apa la adancimea de 1,2 m.

Forajul 4

- 0,00 – 2,30 m = deluviu argilos-nisipos indelat cu mult calcar;
- 2,30 – 4,00 m = zona de alterare a calcarului.

Nu s-a intalnit apa subterana.

Forajul 5

- 0,00 – 1,20 m = deluviu format preponderent din fragmente de calcar;
- 1,20 – 4,00 m = zona de alterare a calcarului.

In foraj nu s-a intalnit apa subterana.

Forajul 6

- 0,00 – 0,90 m = deluviu nisipos slab argilos cu fragmente de calcar, gresie si conglomerat;
- 0,90 – 4,00 m = roca stancoasa alterata : gresie si conglomerat.

Nu s-a interceptat apa in foraj.

Forajul 7

- 0,00 – 0,80 m = deluviu format preponderent din fragmente de conglomerat;
- 0,80 – 4,00 m = roca stancoasa (conglomerat).

Foraj fara apa subterana.

Forajul 8

- 0,00 – 0,50 m = deluviu nisipos slab argilos cu fragmente de gresie;
- 0,50 – 4,00 m = gresie stratificata in placi.

Nu s-a intalnit apa subterana.

Din forajele executate s-au prelevat probe geotehnice la intervalele prevazute de normative, materialul fiind analizat in laborator unde s-au determinat caracteristicile fizico-mecanice ale terenului.

4.3 Descrierea trăsăturilor semnificative ale topografiei și geologiei arealului și sunt descrise starea și folosința terenului (inclusiv calitatea solului, stabilitatea și eroziunea, folosința agricolă și calitatea suprafeței agricole)

Sinaia, una dintre cele mai frumoase statiuni montane din Romania se prezinta vizitatorului cu un bogat trecut cultural și social. Fosta resedinta a regilor, si purtand un nume sfant, cel al Muntelui Sinai, ce a fost dat pentru prima oara Manastirii omonime de catre Spatarul Mihail Cantacuzino (sec XVII), Sinaia îmbină neîntrecut frumusețea naturii cu cea a artei arhitecturale.

Stațiunea este situată la o altitudine cuprinsă între 798 si 1055m, pe versantul sud-estic al Masivului Bucegi, de-a lungul văii Prahova. Poalele împădurite ale munților Furnica, Zgarbura, Coltii lui Barbes si Culmea Izvorului incadreaza statiunea intr-o frumoasa scena verde. La o distanta de 122 km de Bucuresti, 106 km de Aeroportul Internațional Henri Coanda (Bucuresti) și 37 Km de Brașov, Sinaia este situată de-a lungul DN1, beneficiind și de căi ferate de acces.

Date seismice

Din punct de vedere seismic, amplasamentul se caracterizeaza conform Normativului P 100/1 - 2013, prin $a_g = 0,20$ g acceleratia terenului pentru proiectare avand intervalul mediu de recurenta 100 ani si $T_c = 0.7$ s perioada de control (de colt) a spectrului de raspuns.

Din punct de vedere climatic, zona studiata se incadreaza in zona meteo E, incarcarea de zapada pe sol este de $3,1 \div 5.4$ kN /m².

In zona orasului Sinaia temperatura medie anuala este de 8° Celsius .

Vulnerabilitatea solului

La sfarsitul anului 2008, a fost emis Ordinul nr. 1.552/743 al Ministrului Mediului si Dezvoltarii Durabile si al Ministrului Agriculturii si Dezvoltarii Rurale pentru aprobarea listei localitatilor pe judete unde exista surse de nitrati din activitati agricole.

Conform art. 1 al Ordinului nr. 1552 din 03. 12. 2008 pentru aprobarea listei localitatilor pe judete unde exista surse de nitrati din activitati agricole, judetul Prahova este cuprins cu 39 de localitati declarate zone vulnerabile la poluarea cu nitrati, dintre acestea facand parte si localitatea Sinaia.

Zone vulnerabile la poluarea cu nitrati –

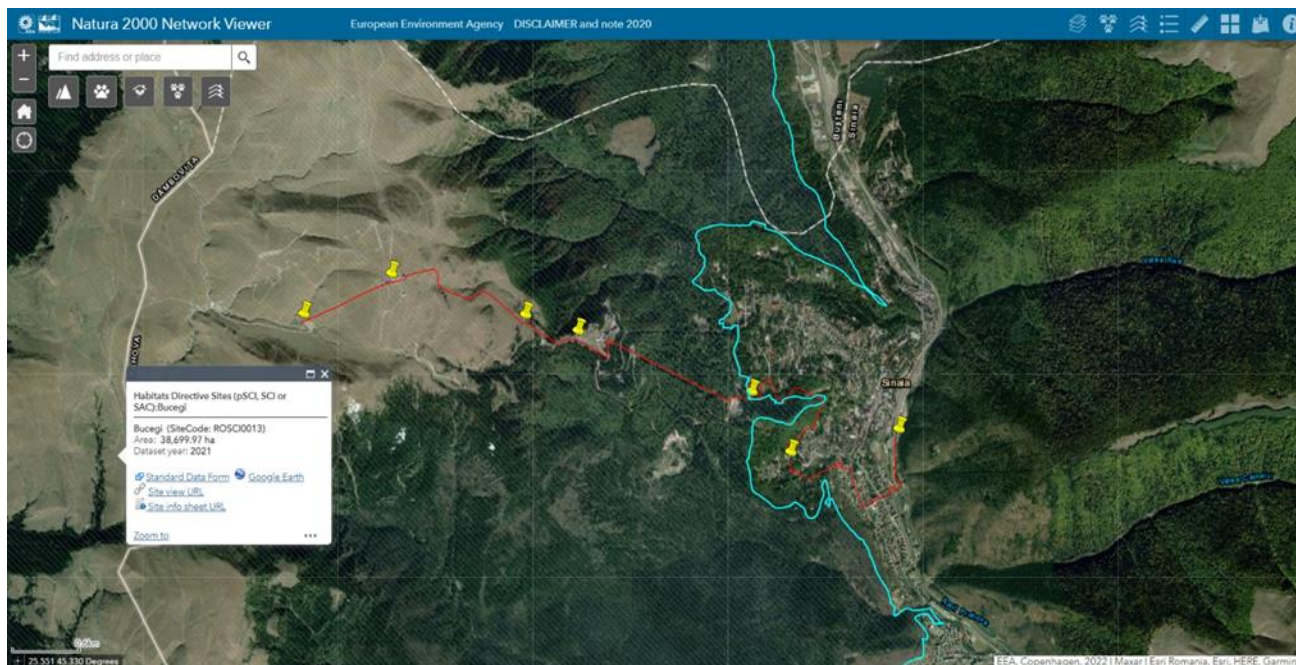
Nr. crt.	Judet	ZONE ID (SIRUTA)	Localitate
1504	PRAHOVA	131540	SINAIA

Pentru o mai buna gospodarire a solului in zonele identificate drept vulnerabile este obligatorie aplicarea „Codului de bune practici agricole” aprobat prin Ordinul MMGA si MAPD nr.1182/1270/2005.

4.4 Biodiversitatea terenului, potențial afectată precum și habitatele de pe terenurile ce urmează a fi ocupate de proiect și împrejurimile acestuia

Din suprafata studiata ce face obiectul lucrari de 51743 mp pentru realizarea investitiiei, suprafata ocupa temporar de 5226,4 mp se suprapune cu Parcul Natural Bucegi si Situl de importanta comunitara ROSCI0013 Bucegi, ceea ce reprezinta 0,000016% din Parcul Natural Bucegi si 0,0000135% din ROSCI0013 Bucegi. Suprafata ocupata temporar de proiect in cadrul ariilor protejate reprezinta un procent nesemnificativ din Parcul Natural Bucegi si ROSCI0013 Bucegi, in comparatie cu suprafata acestora.

La finalul lucrărilor de executie a proiectului va ramane o suprafata de circa 84 mp in cadrul ariilor protejate ce va fi ocupat de instalatii supraterare (unitati de sectionare – US2, US3, US4; punct de conexiune si de transformare – PC+PT; post de transformare in anvelopa de beton PTAB), restul va fi redat la categoria de folosinta avuta initial. Aceasta suprafata reprezinta un procent de circa 0,00000026% din Parcul Natural Bucegi si 0,00000022% din ROSCI0013 Bucegi. Suprafata ocupata de proiect de instalatiile supraterare in cadrul ariilor protejate reprezinta un procent apropiat de 0 din Parcul Natural Bucegi si ROSCI0013 Bucegi, in comparatie cu suprafata acestora.



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 învecinată 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 să acopere suprafața zonei propuse în proiect și zonele din proximitatea acestuia, acordând o atenție deosebită a fost zonelor localizate în interiorul proiectelor cât și celor din vecinătatea amplasamentului (zone cu pășuni, cu vegetație arboricolă).

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

Din punct de vedere al speciilor de plante prezente într-un habitat, compoziția 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 fitocenoză);
2. specii caracteristice pentru asociațiile vegetale din habitat;
3. specii endemice și rare;
4. alte specii importante (în general speciile constante în asociațiile 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 elemente 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 fitocenoză);
- 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 să acopere 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.

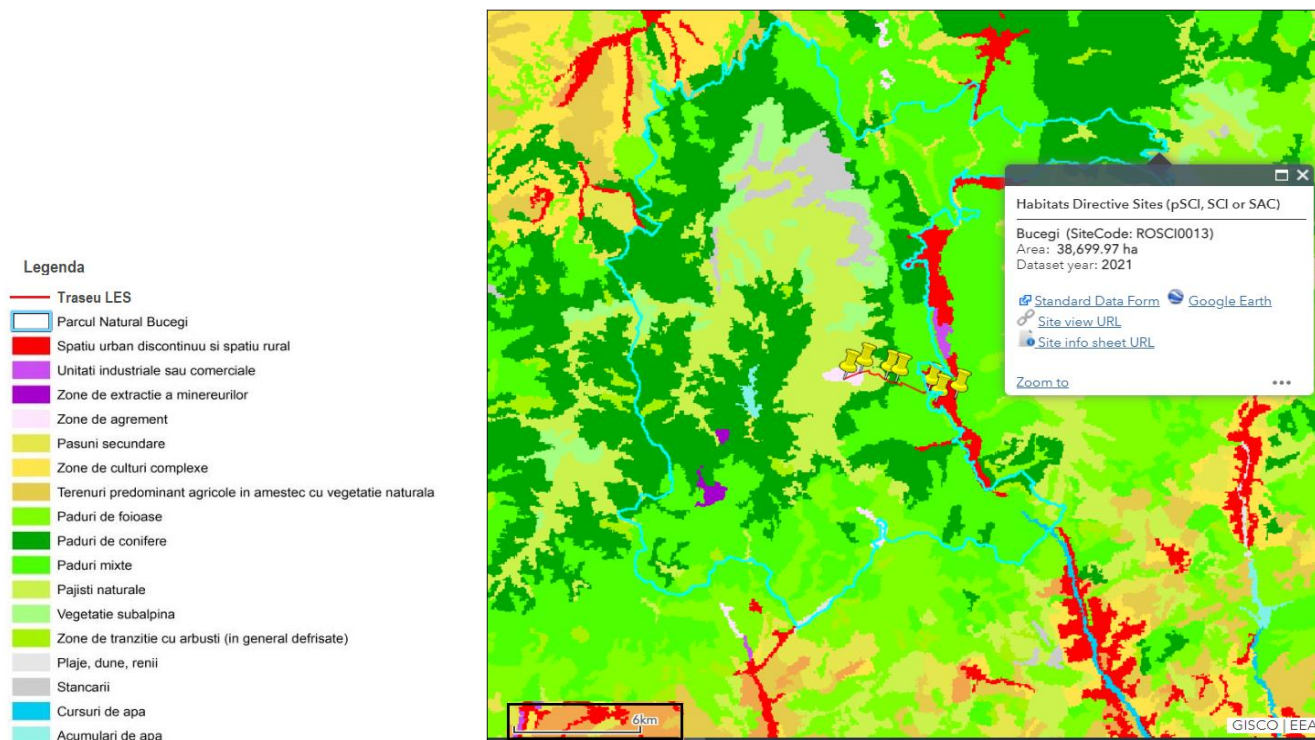


Fig. 4.4-1 Traseul LES suprapus pe cartograma biomurilor CORINE descrise la nivelul sitului ROSCI0013

Conform suprapunerii proiectului cu cartograma biomurilor Corine, biomiile terestre pe care proiectul ii tranziteaza sunt: spatiu urban discontinuu si spatiu rural, paduri de foioase si de conifere, pajisti naturale si zone de agreement.

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. 4.4-2 Aspecte privind identificarea și investigarea vegetatiei din zona proiectului

Din punct de vedere al sitului de importanta comunitara ROSCI 0013 Bucegi si Parcul Natural Bucegi, zona aferenta proiectului este analizata si evaluata in 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)**

Corespondența habitatele din România: R4104 Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*) (*Structura habitat: Fitocenoză edificată 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 benekenii*, *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 versanți umbriți, cu umiditate ridicată a aerului, poate deveni dominantă *Rubus hirtus*; local pe forme de relief convexe pot apărea rare exemplare de *Luzula luzuloides*, *Veronica officinalis*, *Majanthemum bifolium*.

În scopul edificării habitatului au fost realizate două - 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 benekenii*, *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 îndepărtarea de structura funcțională și morfologică ce definește profilul acestui habitat.

Suprafata ocupata de proiect in acest habitat este limitata de circa 355 mp si reprezinta un procent nesemnificativ de 0,0000025582 % din surafata totata 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 fenomene în măsură a induce o fragmentare a habitatului de interes conservative.

Totusi pentru ca vegetatia din habitat sa fie cat mai putin afectata se preconizeaza ca lucrarile aferente proiectului sa se evite a se realiza in perioada martie mai astfel incat vegetatia sa fie cat mai putin afectata.



Fig. 4.4-3 Aspect habitat 91V0 Păduri dacice de fag din zona proiectului

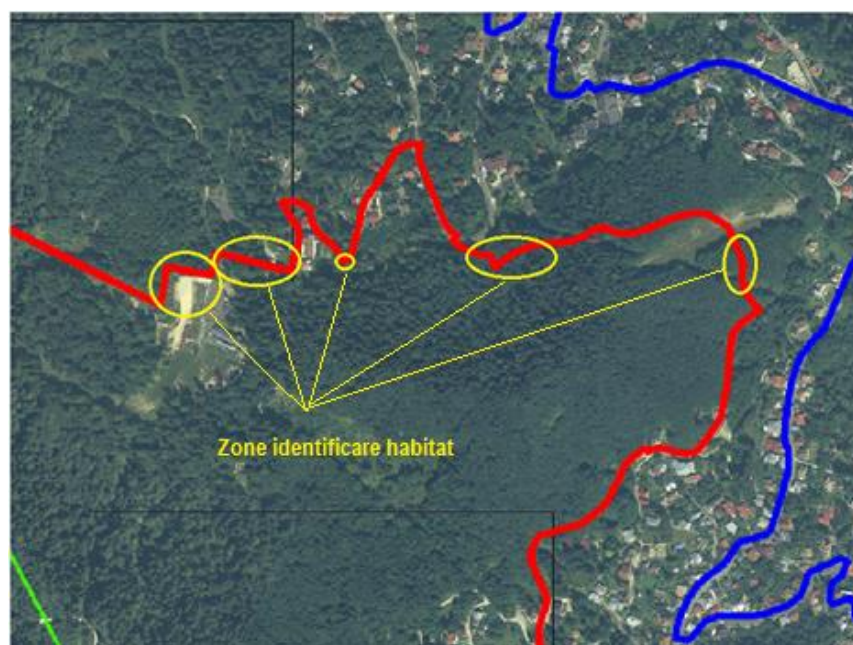


Fig. 4.4-4 Zone in care au fost identificate specii caracteristice habitatului 91V0 in raport cu LES

- **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, oligoterme, mezofite, oligotrofe. 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 arbustilor lipseste sau este slab dezvoltat (exemplare rare de *Sambucus racemosa*, *Lonicera nigra*, *Spiraea chamaedrifolia* etc.). Stratul ierburilor si subarbustilor, puternic dezvoltat, mai ales în golurile din arboret, dominat de specii de *Calamagrostis*.

Stratul muschilor cu dezvoltare variabilă este de tip *Polytrichum*.

Valoare conservativă: moderată.

Compozitie floristică:

Specii edificatoare: Picea abies si Albies alba.

Specii caracteristice: Hieracium rotundatum si speciile subaliantei Soldanello–Picenion (*Soldanella hungarica* ssp. major, *Silene heuffeli*).

Alte specii importante: *Athyrium filix-femina*, *Calamagrostis villosa*, *C. arundinacea*, *Campanula abietina*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris filixmas*, *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 doua relevee, situate în partea inferioară și superioară a traseului LES propus, in functie de situatia din teren si de suprafata analizata.

Identificarea habitatului s-a realizat prin recunoasterea fitocenozelor care le caracterizeaza si anume prin luarea in considerare a speciilor edificatoare (in 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 Anexele 52 si 53 din Planul de Management al Parcului Bucegi.

Astfel in urma analizelor releveelor efectuate in teren au rezultat urmatoarele:

- Dintre speciile edificatoare in zona proiectului a fost identificata specia Picea abies.
- *Specii caracteristice:* Hieracium rotundatum;
- *Alte specii importante:* Calamagrostis villosa, Dryopteris filixmas, Fragaria vesca, Stellaria nemorum, Vaccinium myrtillus.

Acest habitat identificat in zona analizata este situat în imediata proximitate a Telegondolei de la Cota 1400, hotel Cota 1400 si a traseelor de downhill din zona telegondolei Sinaia-Cota 1400. Astfel habitatul din zona analizata este supus unor presiuni antropice constante, fapt ce conduce îndepărtează de structura funcțională și morfologică ce definește profilul acestui habitat.

Suprafata ocupata de proiect in acest habitat este limitata de circa 86 mp si reprezinta un procent ne semnificativ de 0,0000010677 % din surafata totata a habitatului **9410** din ROSCI0013 Bucegi.

Prin realizarea proiectului nu sunt afectate perimetre de continuu (lineare), amplasamentul regăsindu-se marginal, intr-o zona antropizata.

Lipsesc fenomene în măsură a induce o fragmentare a habitatului de interes conservative.

Totusi pentru ca vegetatia din habitat sa fie cat mai putin afectata se preconizeaza ca lucrarile aferente propuse in proiect sa se evite a se realiza in perioada martie-mai astfel incat vegetatia sa fie cat mai putin afectata.



Fig. 4.4-5 Aspect habitat 9410 Păduri acidofile de Picea abies din zona proiectului



Fig. 4.4-6 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 identificată 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 regăsindu-se marginal, într-o zonă antropizată.

Proiectul nu este în măsură a induce o fragmentare a habitatului de interes conservativ.



Fig. 4.4-7 Aspect habitat 6520 Fanete montane din zona proiectului

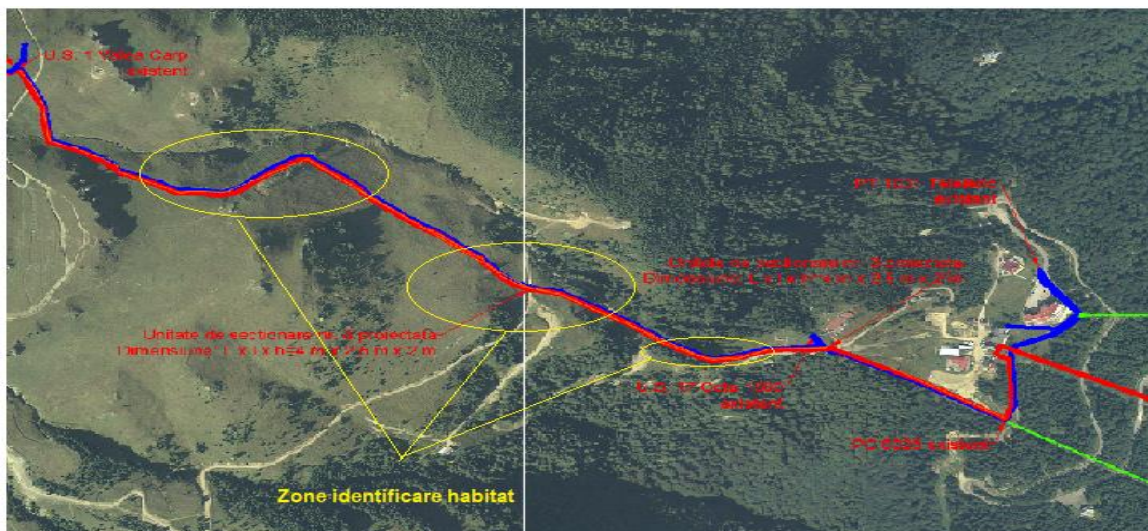


Fig. 4.4-8 Zonele în care au fost identificate specii de plante caracteristice habitatul 6520 în raport cu LES

- **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 le 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 întãlnitã 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; menționãm: *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, in functie de situatia din teren si de suprafata analizata.

Identificarea habitatului s-a realizat prin recunoasterea fitocenozelor care le caracterizeaza si anume prin luarea in considerare a speciilor edificatoare (in 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 in urma analizelor releveelor efectuate in teren au rezultat urmatoarele:

- Dintre speciile edificatoare in 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 in zona montana inalta, pe domeniul schiabil Sinaia urmarind traseul cablurilor existente de 6 kV.

Suprafata ocupata de proiect in 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, dupa terminarea lucrarilor de montaj a calurilor terenul va fi adus la conditiile initiale si va ramana doar o suprafata de circa 37 mp reprezentata de PCT si PTAB, ce nu va genera nici un impact negative asupra habitatului.

Prin realizarea proiectului nu sunt afectate perimetre de continuu (lineare), amplasamentul regăsindu-se pe domeniul schiabil Sinaia.

Proiectul nu este în măsură a induce o fragmentare a habitatului de interes conservative.



Fig. 4.4-9 Aspect habitat 6230* Pajiști montane de *Nardus* bogate în specii pe substraturi silicioase din zona proiectului

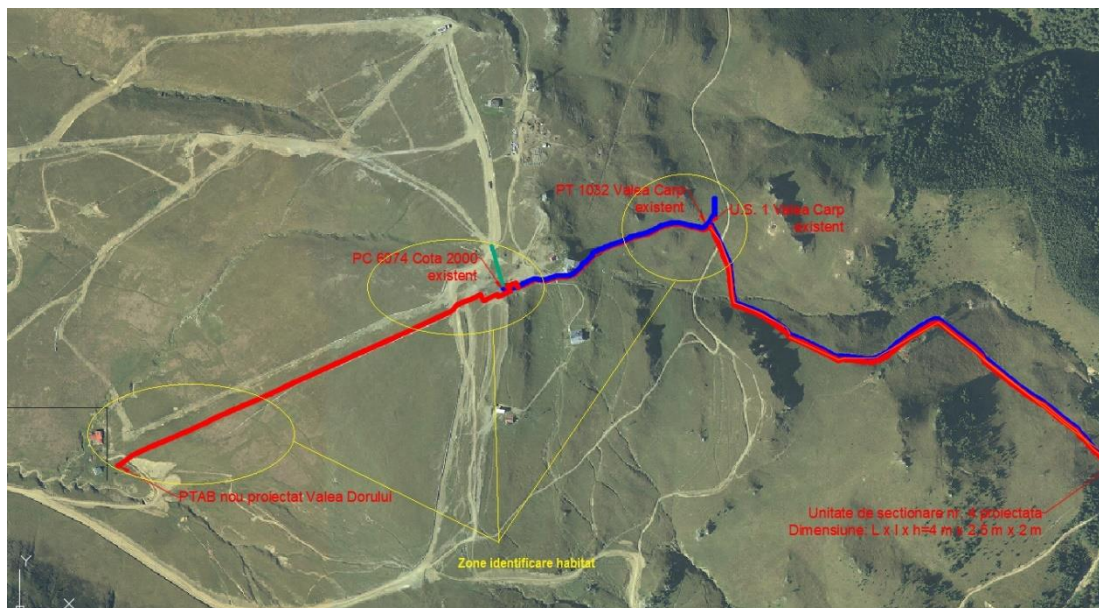


Fig. 4.4-10 Zone in care au fost identificate specii de plante caracteristice habitatului 6230* in raport cu LES

Speciile de plante ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI0013 Bucegi

Specia	Prezenta/Absenta speciei in zona amplasamentului proiectului	Observatii
1386 Buxbaumia viridis	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Aceasta specie este localizata pe teritoriul ariei protejate in padurea de amestec de fag cu molid de pe Muntele Bușoiu, alt. 1100-1400 m, Cheile Zănoagei, Cheile Răteilui. 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 identificata in zona proiectului.	În aria protejată specia apare sporadic, fiind semnalată in 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 si nesemnificativ pe perioada constructiei neconducand la deteriorarea sau fragmentarea acestui habitat , implicit nu se va manifesta un impact indirect asupra acestei speciei.

1902 <i>Cypripedium calceolus</i>	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Se găsește de obicei în pădurile deschise pe zone umede <u>calcaros</u> soluri(rareori în plină lumină solară la altitudini mai mari). În Europa continentală se găsește, de asemenea, în creștere în humusul descompus al acoperirii împădurite semi-umbrate pe calcar. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
4097 <i>Iris aphylla</i> subsp. <i>Hungarica</i>	Absenta - Specia nu a fost identificata in 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 Brăteielui, Lespezi, Raci.
1903 <i>Liparis loeselii</i>	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului..	Specia poate fi intalnit in habitatul umed și turboase pajiști și plaudias , dar poate fi , de asemenea , găsite lângă izvoare și căderi de apă. Substratul preferat este atât calcaros, cât și calcaros / silicios cu pH neutru (sau indiferent acid-bazic), pe sol cu valori nutriționale scăzute, dar foarte umed. În munții Bucegi habitatul preferat de aceasta specie este 7140 Mlaștini turboase de tranziție și turbării mișcătoare.
4116 <i>Tozzia carpathica</i>	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Poate fi întâlnită în locuri umede din munți, eventual calcaroase.
1758 <i>Ligularia sibirica</i>	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Pe teritoriul Parcului Natural Bucegi, specia este rară, fiind întâlnită în special Cheile Zănoagei, Pestera, Valea Cerbului, Valea Azugii, in special pe văile umede și umbroase.

1381 Dicranum viride	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Pe teritoriul Parcului Natural Bucegi, specia este rară. Prin afectarea unor arbori de pe amplasament nu se va produce deteriorearea sau distrugerea habitatelor forestiere specifice acestei specii. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile specie.
2113 Draba dorneri	Absenta - Specia nu a fost identificata in 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), Răței, 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 întâlnită în habitatele Natura 2000: 8110 și 8120 Grohotisuri și 6430 Comunitati de liziera cu ierburi înalte hidrofile. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile specie.

Speciile de flora întâlnite pe terenurile din zona proiectului

In urma investigatiilor 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	Coadă 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	Crețișoară	Risc scazut
21	Lotus corniculatus	Ghizdei	Risc scazut
22	Arctium lappa	Brusture	Risc scazut
23	Cruciata laevipes	Smîntînică	Neevaluat
24	Lamium purpureum	Sugel	Risc scazut
25	Potentilla aurea	Sclipeți, Cinci degete	Neevaluat
26	Trifolium medium	Trifoi mediu	Risc scazut
27	Clinopodium alpinum (Acinos alpinus)	Strugurele alpin	Risc scazut
28	Urtica dioica	Urzica mare	Risc scazut
29	Galium odoratum	Vinarița	Risc scazut
30	Fragaria vesca	Frag	Risc scazut
31	Equisetum sylvaticum L.	Coadă calului de pădure	Risc scazut
32	Dryopteris filix-mas	Feriga comună	Risc scazut
33	Geranium robertianum	Năprasnic	Risc scazut
34	Barbarea vulgaris	Crușătea	Risc scăzut (Stabil)
35	Allium ursinum	Leurdă	Risc scazut
36	Carex tomentosa L.	Rogozul cu fructe pufoase	Neevaluat
37	Bromus benekenii	Nespecificat	Neevaluat
38	Hordelymus europaeus	Nespecificat	Neevaluat
39	Hieracium rotundatum	Nespecificat	Neevaluat
40	Calamagrostis villosa	Nespecificat	Neevaluat
41	Stellaria nemorum	Cusatura de lemn	Neevaluat
42	Cerastium holosteoides	Naiul obișnuit al urechii șoarecelui	Neevaluat
43	Agrostis capillaris	Iarba câmpului	Neevaluat
44	Poa pratensis	Floarea fânului	Neevaluat
45	Viola declinata	Unghia-păsării	Neevaluat
46	Viola tricolor	Trei frati patati	Neevaluat
47	Nardus stricta	Nespecificat	Neevaluat
48	Poa media	Nespecificat	Neevaluat
49	Hieracium aurantiacum	Floare de rușuliță	Neevaluat
50	Hieracium lactucella	Nespecificat	Neevaluat
51	Geum montanum L.	Mărțișor	Neevaluat
52	Potentilla ternata	Sclipeți de munte	Neevaluat

53	Festuca nigrescens	Nespecificat	Neevaluat
54	Carex ovalis	Nespecificat	Neevaluat
55	Alchemilla glaucescens	Mantaua doamnei	Neevaluat
56	Agrostis rupestris	Iarba stancilor	Neevaluat
57	Festuca rubra	Păiuș roșu	Neevaluat
58	Thymus serpyllum	Cimbrisor	Risc scazut
59	Primula minima	Ochiul găinii	Neevaluat
60	Pulsatilla alpina	Sisinel de munte	Neevaluat
61	Veratrum album	Stereogoai	Specia invaziva
62	Cirsium spinosissimus	Ciulinul spinos	Neevaluat
63	Thlaspi dacicum	Punguța	Neevaluat
64	Hypericum perforatum	Sunătoare	Neevaluat
65	Ranunculus montanus	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. 4.4-11 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 în 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	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

		limita PNB pentru hrănire.			populațiile speciei.
<i>1303 Rhinolophus hipposideros</i>	Specie raportata până la altitudinea de 1160 m	Preferă locurile mai călduroase, de la baza dealurilor și din zonele submontane, dar împădurite. În perimetrul Parcului Natural Bucegi: Peștera lui Bogdan, Peștera Tunelului, Tunelul Apelor, Peștera Ialomiței, Peștera Mică, Peștera Urșilor, Peștera Răței.	ne-evaluată	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Este o specie ce prefera zonele calcaroase, la nivelul cărora regăsește și zone de microcavernamente unde se poate 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.
<i>1354 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	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	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

		intră în localități și atacă animalele domestice.		Telegondolei ora 18:00, exista mai multe sanse de aparitie in zona a specie.	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 observata/identificata in zona proiectului, dar habitatele de pajisti alpine si subalpine din zona padurile 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 si subalpine exemplare ale speciei pot patrunde rar in aceasta zona urmarind turmele de oi. In aceasta situatie pe perioada de constructive proiectul poate afecta indirect inducand stres asupra acestora. În etapa de operare, nu este evidențiat nici un fel de impact asupra specie - cablul electric fiind montat ingropat. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1361 <i>Lynx lynx</i>	certificată	Specia preferă versanții împăduriți. Populația locală este cantonată de regulă în zonele acoperite	27 -34 indivizi	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului..	Rămâne o specie timidă, retrasă, ce preferă masivele forestiere compacte, unde prezența umană este doar sporadică. Evită așezările de tip urban sau zonele antropizate,

		de masive forestiere, pătrunzând mai rar (excepțional) în zona subalpină și alpină			prezența acestei specii în aceste zone doar accidentală. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
--	--	--	--	--	--

De asemenea în zona proiectului au fost observate alte doua 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 femela cu 3 pui în zona de liziera a padurii de langa poienita Malaxa, aflata 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 mentionata si prezenta turmelor de oi si 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 menționata o singura specie de interes comunitar: 1163 *Cottus gobio* – zglăvoc.

În Parcul Natural Bucegi, zglăvocul a fost semnalat în afluenți ai râului Ialomița, Carpeniș, Glăjărie.

Proiectul nu traversează cursuri de apa 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, Vîrdaleș.

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 active pe distante 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 visual diurn pe o lungime de circa 20 - 50 m cu observatii directe , inspectarea plantelor gazda, cautare sub diferite adaposturi (pietre, desuri).

Specia	Prezența	Habitate preferate de specie - Localizare	Populația	Prezența/Absența speciei în zona amplasamentului proiectului	Observatii
1087 Rosalia alpina	În Bucegi specia este rară	Specie rară, în fâgete bătrâne. <i>Specie asociată pădurilor de fag, eventual și celor de amestec, acolo unde apar exemplare foarte bătrâne de fag și volume importante de lemn mort.</i>	Neevaluata	Absența - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	In 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 arboretele țintă. 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.	Neevaluata	Absența - Specia nu a fost identificată în zona proiectului.	In 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.

					<p>De asemenea lipsesc volume semnificative de lemn mort, respectiv arbori bătrâni ce întrunesc condițiile ecologice pentru specie.</p> <p>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>
1083 Lucanus cervus	Certificată	Specie rară, în păduri de foioase. Semnalată în zona Sinaia-Comarnic.	Ne-evaluată	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	<p>In zona de implementare a proiectului lipsesc habitatele potential ridicat caracteristic pentru această specie - pădurile bătrâne de fag. Compoziția arboretului din zona proiectului este reprezentata in special de brad, molid, păstrand între 5 și 30% prezența speciei de fag, iar unde prezenta fagului este mai mare acestia sunt reprezentati de fagete mai tinere. Astfel rămâne un factor limitativ asupra potențialului de colonizare și susținere a acestei specii de către arborele țintă.</p> <p>De asemenea lipsesc volume semnificative de lemn mort, respectiv arbori bătrâni ce întrunesc condițiile ecologice pentru specie.</p> <p>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).</p> <p>Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>

4030 Colias myrmidone	Specie probabilă	Specie asociată habitatelor de pajiști puțin pășunate și antropizate	ne-evaluată	Absenta - Specia nu a fost identificata în zona proiectului.	In 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 supe unor activitati 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 identificata în zona proiectului.	Zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu habitate care să corespundă condițiilor ecologice ale speciei. In 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 apropierea zonelor ripariene și în poienile	ne-evaluată	Absenta - Specia nu a fost identificata în zona proiectului.	In zona de liziera unde s-a propus implementarea proiectului specia poate apărea ocazional însă populațiile sunt 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 afectării unor suprafețe restrânse din zonele liziere.

		montane mai umede întâlnita cel mai des in zona Stînii Regale			Impactul posibil este reversibil ca urmare a lucrărilor de restaurare ecologică dupa 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 sălcii 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 volume însemnate de lemn mort	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.
4048 Isophya costata	In ultimii 10 ani nu au fost semnalate	-	-	-	-
17188 Odontopodisma rubripes	exemplare ale acestor specii pe suprafata parcului si sitului conform Administratiei	-	-	-	-

	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 Pasarile din Romania și Europa – versiune în limba română - SOR; Ghid pentru identificarea pasarilor 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 cuibaresc 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 consemnat 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*), Coșofana (*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*), Găita (*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 că 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 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 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 scăzut, care nu sunt deranjate de activitatea antropică din zonă .

4.5 Descrierea factorului de mediu apa (inclusiv apele de suprafață curgătoare și stătătoare, apele subterane)

Apă de suprafață

Resursele de apă de suprafață ale României provin din 2 categorii de surse, respectiv:

- râurile interioare (inclusiv lacurile naturale)
- fluviul Dunărea

Pentru utilizatorii din România ponderea principală în asigurarea resursei necesare o au râurile interioare. Amplasamentul proiectului este localizat în bazinul hidrografic Buzău-Ialomița.

Spațiul hidrografic Buzău-Ialomița este situat în partea de sud-est a țării, învecinându-se în partea de nord-vest cu bazinul hidrografic Olt, în nord-est cu bazinul hidrografic Siret, în vest și sud-vest cu bazinul hidrografic Argeș, în est cu spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral, în sud cu fluviul Dunărea (care formează granița între România și Bulgaria pe 75 km).

Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Buzău-Ialomița cuprinde teritorii din 9 județe, respectiv: Călărași, Dâmbovița, Prahova, Ilfov, Ialomița, Brașov, Covasna, Buzău și Brăila.

Suprafața totală a spațiului hidrografic Buzău-Ialomița este de **26.470,64 km²** reprezentând o pondere de 11,11% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de **266 cursuri de apă cadastrate** (din care 8 au suprafețe mai mici de 10 km²), cu o lungime totală de **6.062 km** și o densitate medie de **0,23 km/km²**. Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Buzău-Ialomița. cuprinde subbazinele: **Ialomița** cu 142 afluenți codificați, **Buzău** cu 102 afluenți codificați, **Călmățui** cu 4 afluenți codificați, **Mostiștea** cu

13 afluenți codificați și **Berza** (fără afluenți). Lungimea fluviului Dunărea aferentă spațiului hidrografic Buzău-Ialomița este de 560 km și râul Siret 72 km (sector Nămolosa – vărsare în fluviul Dunărea).

La nivelul spațiului hidrografic Buzău-Ialomița există următoarele categorii de ape de suprafață:

- râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) 5430 km (râuri cadastrate);
- lacuri naturale - 19;
- lacuri de acumulare - 13.

Traversari 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.

Starea ecologică și starea chimică a corpurilor de apă de interes pentru proiect sunt prezentate în tabelul de mai jos, în conformitate cu Planul de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Buzau - Ialomita.

Tabel 4.5-1 Starea ecologică și starea chimică a corpurilor de apă de intersectate de proiect

Denumire corp de apă	Codul corpului de apă de suprafață	Stare ecologică/ potențial ecologic	Stare chimică
Prahova izvor confl.Valea Beliei si afluentii	RORW11-1-20_B1A	Potențial moderat	Bună
Piscul Cainelui (Valea Cainelui)	necadastrat	Potențial moderat	Bună

Conform Planului de management al Bazinului Hidrografic Buzau - Ialomita, majoritatea corpurilor de apă intersectate prezintă o stare/potențial ecologic/ă Moderat. Din punct de vedere al stării chimice, toate corpurile de apă de suprafață prezintă o stare Bună.

Principalele presiuni identificate se referă la prezența aglomerărilor umane ce nu sunt dotate cu sisteme de epurare a apelor uzate. Măsurile prevăzute în planul de management pentru îmbunătățirea stării/potențialului ecologic al corpurilor de apă se adresează aproape în totalitate implementării unor lucrări de îmbunătățire a alimentărilor cu apă, construire sau modernizare a unor stații de epurare sau construire și reabilitare a unor rețele de canalizare din diferitele localități.

Lucrările propuse prin proiect nu constituie o presiune hidromorfologică potențial semnificativă, în conformitate cu obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă (DCA), transpusă în legislația națională prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, se are în vedere nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane, astfel încât să fie asigurată protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea apelor.

Apă subterană

Apa subterană reprezintă apa acumulată în spațiile dintre granule, aflate în conexiune, sau pe sisteme de fisuri, din diferite formațiuni geologice. Aceasta formează acvifere, constituite din unul sau mai multe strate geologice cu o porozitate și o permeabilitate suficientă care să permită fie o curgere semnificativa a apelor subterane, fie captarea unor cantități semnificative de apă. În acviferele din România, pentru care

au existat suficiente date de cunoaștere, au fost delimitate corpuri de apă subterană, care reprezintă un volum distinct de apă subterană dintr-un acvifer sau mai multe acvifere.

Pe teritoriul administrat de ABA Buzau - Ialomita au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 18 corpuri de apă subterană.

In zona proiectului corpul de apa subterana este ROIL03 Muntii Bucegi.

Caracteristicile corpului de apă subterană ROIL03 Muntii Bucegi

- Suprafața – 189 km²;
- Caracterizare geologică/hidrogeologică:
 - Tip: poros + karstic;
 - Sub presiune: Mixt;
 - Grosime strate acoperitoare: 0 m / variabila;
- Utilizarea apei: populatie; industrie;
- Surse de poluare: - ;
- Grad de protectie : nesatisfacatoare, foarte buna;
- Transfrontalieră:Nu.

Mare parte din suprafața corpului de apă subterană ROIL03 este acoperită majoritar de paduri. Din acest motiv, se considera ca un posibil impact antropic asupra starii calitative a acestui corp de apa l-ar constitui aglomerarile urbane care nu sunt racordate la rețeaua de colectare a apelor uzate.

Volumele captate din corpurile de apă subterană aferente ABA Buzau Ialomita pentru corpului de apă subterană ROIL03 au fost urmatoarele:

- Alimentarea populației (mii m³/an) - 271,46;
- Industrie (mii m³/an) - 500,40;
- Agricultura (mii m³/an) - 0.

Starea calitativă (chimică) a corpul de apă subterană ROIL03- Muntii Bucegi

Analiza rezultatelor monitorizării chimice scoate în evidență faptul că nu s-au constat depășiri la niciunul dintre indicatorii mășurați, astfel că acest corp poate fi considerat în **stare chimică bună**.

* Informatiile prezentate mai sus au avut ca sursa de documentare Planul de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Buzau Ialomita (PMB-III_ABABI_text_actualizat_2021)

4.6 Condițiile climatice și meteorologice locale

Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Din punct de vedere climatic, zona studiata se incadreaza in zona meteo E, incarcarea de zapada pe sol este de 3,1÷5.4 kN /m².

In zona orasului Sinaia temperatura medie anuala este de 8 ° Celsius .

Temperatura medie anuala: +8° Celsius.

Temperatura medie in luna iunie: +15° Celsius.

Temperatura medie in luna ianuarie: -4° Celsius.

Verile sunt racoroase, iar in prima parte a sezonului, foarte ploioase.

Iernile sunt relativ blande, cu zapada abundenta. Media precipitatiilor anuale este 900mm, cu un maxim inregistrat in luna iulie (173 mm).

Minimum de precipitatii si de nebulozitate se remarca in lunile septembrie (55 mm) si februarie (40 mm). Stratul de zapada se instaleaza uniform incepind, de obicei, din luna noiembrie si se retrage in intervalul martie-aprilie, uneori la inceputul lunii mai. Grosimea acestuia variaza intre 20 cm si 3 m in zonele de altitudine.

In zona montana clima se caracterizează prin temperaturi medii de 2-6° Celsius și 0-2° Celsius la peste 1800 m altitudine, precipitații abundente de 800–1200 mm/an și vânturi puternice. Pe platoul Bucegi se întâlnește climatul alpin cu temperaturi medii anuale sub 2° Celsius, precipitații puține și vânturi foarte puternice. Numărul mediu de zile de iarnă, cu temperaturi mai mici de 0° Celsius, este de 47 zile/an, iar numărul mediu de zile cu temperaturi peste 25° Celsius, este de aproximativ 16 zile/an.

Zona alpină (platoul Bucegi), datorită temperaturilor negative, primește precipitații sub formă de zăpadă (la Omu, în medie sunt 100 zile / an) cu ninsoare, cele mai frecvente fiind în ianuarie și februarie, (aici zăpada se menține 210 zile / an).

Conditii de mediu ambient

Temperatura la interior: 0° Celsius ÷ +20° Celsius (risc de condens)

la exterior: -30° Celsius ÷ +30° Celsius

Umiditate relativa maxima la 20° Celsius : la interior : 80%

la exterior : 95%

4.6.1 Calitatea aerului

Traseul cablurilor LES si fibra optica tranzitează suprafete aflate exclusiv pe raza judetului Prahova.

Calitatea aerului în orașul Sinaia este apreciată ca fiind bună, în ultimii ani înregistrându-se o creștere a calității aerului datorită restrângerii sau încetării unor activități industriale. Calitatea aerului s-a menținut constantă, în ultimii ani neexistând variații mari ale concentrațiilor măsurate. Traficul rutier reprezintă o sursă importantă de poluare a atmosferei specifică marilor aglomerări urbane, cu efecte asupra sănătății și condițiilor de viață ale populației orașului Sinaia. Măsurile stabilite prin programul de gestionare a calității aerului au fost ineficiente, rezultatele observându-se în urma monitorizării permanente.

Starea privind calitatea și poluarea aerului înconjurător poate fi evidențiată prin alegerea unor indicatori care să caracterizeze factorul de mediu “AER”. Nivelul de încredere al acestor indicatori depinde de calitatea datelor folosite:

- date disponibile din rapoartele privind starea mediului;
- rezultate ale unor studii, inventare, prognoze;
- date și rezultate disponibile, raportate sau obținute prin studii la nivel european;
- scenari, strategii, programe, obiective țintă la nivel național și european care urmăresc calitatea și poluarea aerului.

Starea atmosferei este evidențiată prin prezentarea următoarelor aspecte: poluarea de impact cu diferite noxe, calitatea precipitațiilor atmosferice și situația ozonului atmosferic.

Sursele de poluare ale mediului ambiant se împart în două mari categorii:

- surse de impurificare cu particule solide
- surse de impurificare cu gaze și vapori

Acestea pot fi surse naturale și surse artificiale.

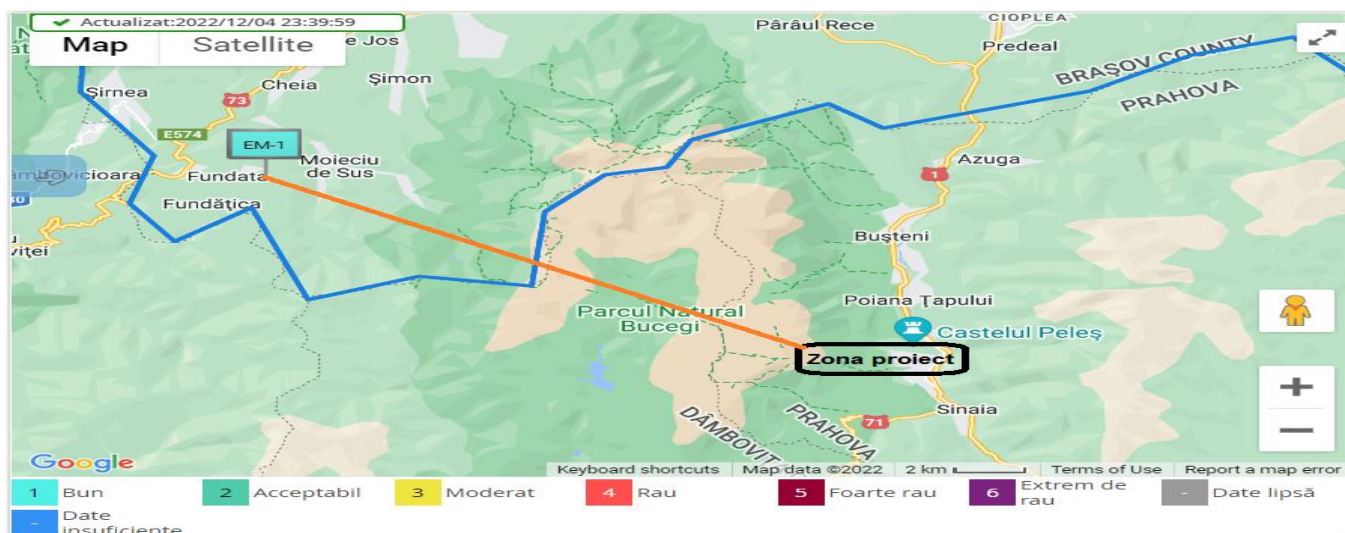
Sursele artificiale sunt în special întreprinderile industriale, centralele termoelectrice și termice, mijloacele de transport, instalațiile de încălzit pentru locuințe, incineratoarele de reziduuri , etc.

Pe raza județului Prahova, mai exact în aglomerarea Ploiești, monitorizarea calității aerului este realizată prin 6 stații automate, amplasate astfel:

- Stațiile PH1 (APM sediu) și PH5 (B-dul București) sunt stații care monitorizează impactul traficului asupra mediului. Poluanții monitorizați sunt cei specifici activității de transport și anume: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, PM₁₀, metale (din PM₁₀), benzen, toluen, etilbenzen, o, m, p – xilen;
- Stațiile PH4 (Primăria Brazi) și PH6 (M. Bravu) sunt stații care evidențiază influența emisiilor din zona industrială asupra nivelului de poluare. Poluanții monitorizați sunt: benzen, toluen, etilbenzen, o, m, p – xilen, SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, PM₁₀, metale (din PM₁₀) la care se adaugă mp-xilen și 1,3-butadiena în stația PH6 (M. Bravu);
- Stațiile PH2 (P-ța Victoriei) și PH7-(Câmpina) stații de fond urban, au fost amplasate în zone rezidențiale, la distanță de surse de emisii locale. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, PM₁₀(gravimetric și nefelometric), PM_{2.5} grv, benzen, toluen, etilbenzen, o, m, p – xilen(PH2), respectiv PM₁₀gravimetric, benzen, toluen, o-xilen, etilbenzen, mp – xilen, 1,3-butadiena (PH7).
- Stația PH3 (Primăria Blejoi), stație de fond suburban, evaluează influența "așezărilor umane" asupra calității aerului. Poluanții monitorizați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, PM₁₀, metale (din PM₁₀), benzen, toluen, etilbenzen, o, m, p – xilen.

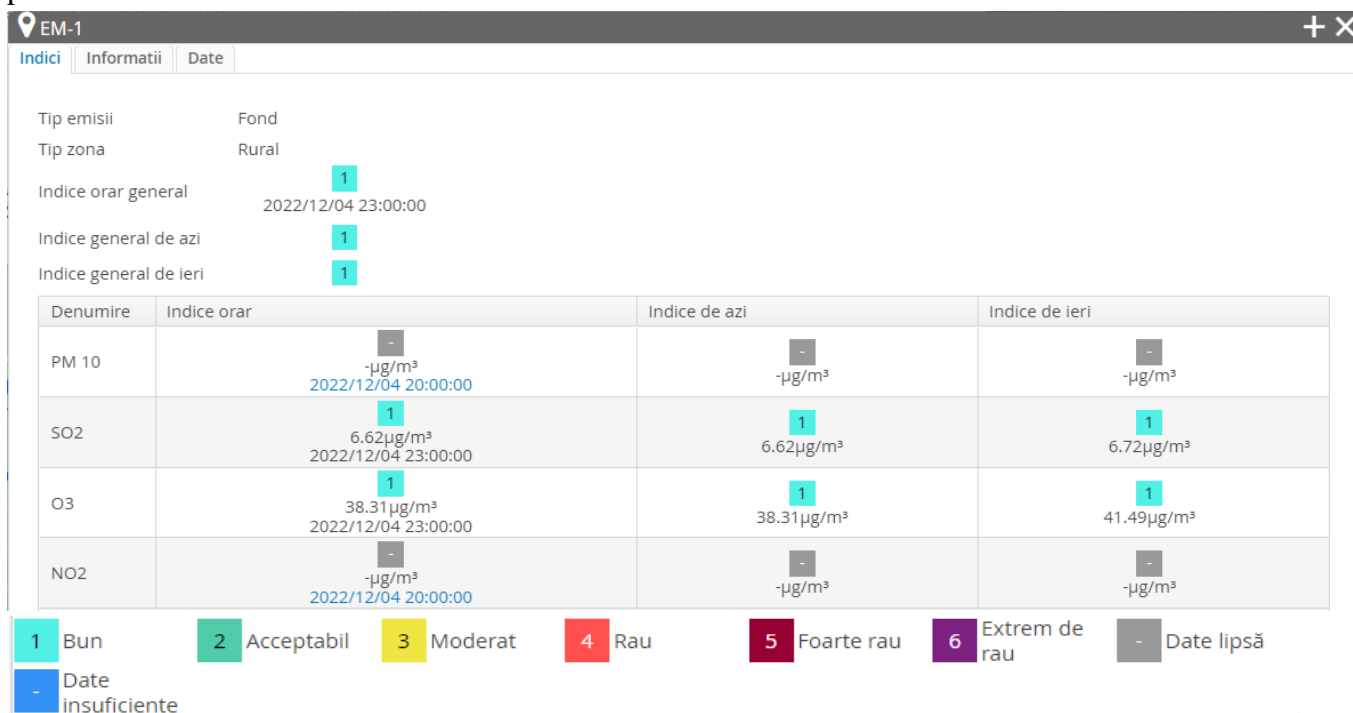
Pentru o analiza a calitatii aerului cat mai apropiata de prezent a fost consultata baza de date de pe site-ul Ministerului Mediului <http://www.calitateaer.ro/public/home-page>, pentru luna decembrie 2022.

În județul Prahova, stația cea mai apropiată de amplasamentul zona de construcții – montaj a cablurilor electrice și fibra optică în vederea creșterii capacității în zona platoului Bucegi – Cota 2000, oraș Sinaia este stația EM-1 după cum se observă în imaginea de mai jos:



Imagine de pe site-ul : <http://www.calitateaer.ro/public/home-page>

Evoluția calitatii aerului în luna decembrie 2022 pentru **stia EM-1** aflata cel mai aproape fata de amplasamentul punctului de cuplare al cablurilor electrice si fibra optica de pe raza localitatii Sinaia, este prezentata în tabelul urmator :



Imagine de pe site-ul : <http://www.calitateaer.ro/public/home-page>

Analizand datele mai sus expuse, rezulta ca în luna decembrie 2022 calitatea aerului masurata în **stia EM-1 este buna** conform indicelui orar general si **buna** conform indicelui general din aceasta data.

4.7 Descrierea situației existente privind zgomotul

Proiectul se va desfășura pe raza județului Prahova.

Zgomotul este un complex de sunete care afectează starea psihologică și biologică a oamenilor și a altor organisme din natură. Noxele acustice afectează toate colectivitățile umane. Ele sunt prezente atât în mediul urban cât și în mediul rural.

Poluarea fonică reprezintă expunerea oamenilor sau a animalelor la sunete ale căror intensități sunt stresante și afectează sistemul auditiv. Dublarea valorii sunetului echivalează cu o creștere a acestuia cu trei decibeli. Zgomotul este caracterizat de cele două însușiri importante ale sale: intensitatea măsurată în decibeli [dB], și frecvența, măsurată în hertzi [Hz].

Factorii care transformă sunetul într-un agent de poluare sunt : perioada de zi sau noapte în care apare, promptitudinea și persistența zgomotului. Sunetul se propagă sub formă de unde elastice numai în substanțe (aer, solide și lichide) .

Conform Raportului privind Starea Mediului pe județul Prahova din anul 2021, disponibil pe site-ul APM Prahova <http://apmph.anpm.ro>, în județul Prahova s-au efectuat determinări sonometrice în municipiul Ploiesti fiind singura aglomerare urbană din județ cu peste 250000 locuitori.

Primăria Municipiului Ploiești a contractat cartografierea acustică a Aglomerării Ploiești.

Agenția Pentru Protecția Mediului Prahova a colaborat la întocmirea hărții strategice de zgomot , prin punerea la dispoziție a bazei de date cu determinări de acustică urbană realizate între anii 2002-2021.

La nivelul orasului Sinaia, conform unui studiu de trafic privind orașul Sinaia, în zona centrală a orașului se constată fluxuri mari de pietoni care se suprapun peste fluxuri auto importante, neexistând trasee pietonale suficient de încăpătoare fiind prea înguste. Pe Bulevardul Republicii, Bulevardul Carol I și Bulevardul Ferdinand, străzi care unesc zona centrală a orașului cu intrarea în oraș (intersecția cu Calea Prahovei) până la ieșirea din oraș (Calea Brașovului) se înregistrează traficul de mașini cel mai ridicat. Principala sursă de zgomot urban în Sinaia este traficul rutier. Zgomotul produs de traficul feroviar, nu afectează întreaga populație a orașului, fondul construit fiind concentrat doar pe anumite porțiuni ale acestei zone, arterele feroviare fiind mai puțin numeroase iar zgomotul se propagă în lungul axei căii ferate.

Traficul rutier, pe infrastructura existentă, a înregistrat o creștere spectaculoasă în ultimii ani (tendința fiind de creștere continuă) iar aportul la poluarea fonica este accentuat substanțial de traficul de tranzit pe DN1, precum și de starea precară a unor tronsoane de drum intraurban.

Luând în considerare nivelul de zgomot generat de proiect, putem afirma ca este unul scăzut, temporar doar pe perioada de construcție, evitându-se suprapuneri ale activităților generatoare de zgomot.

4.8 Descrierea bunurilor materiale din arealul respectiv care pot fi afectate de proiect (inclusiv clădiri, alte structuri, resurse minerale, resurse de apă)

Bunurile materiale din zona sunt reprezentate de locuințe, clădiri, resurse minerale, de apă.

Pe întreg traseul cablurilor LES și fibra optică, nu se vor afecta bunuri materiale de tipul clădiri, structuri , resurse minerale sau resurse de apă.

În zona urbană a orașului Sinaia, traseul cablurilor va fi în zona trotuarelor care se vor reface la starea inițială, după montaj.

În zonele de traversare a cursurilor de apă Prahova și Piscul Cănelui, s-au ales variante de traversare care să nu afecteze calitatea apei sau integritatea albiei râurilor. Râul Prahova va fi traversat pe podul pietonal pe suportii montați anterior pe pod pentru traversarea cablurilor existente iar Paraul Piscul Cănelui se va subtraversa în tuburi PEHD înglobate într-un bloc din beton, amplasat în pământ sub albia paraului, în amonte de podul rutier din incinta CE Sinaia.

4.9 Descrierea tuturor amplasamentelor sau caracteristicile siturilor arheologice, istorice, arhitecturale sau cele de importanță culturală din zonele care pot fi afectate de proiect, inclusiv orice alt sit protejat

Traseul cablurilor LES și fibra optică nu prezintă suprapuneri cu situri desemnate internațional în patrimoniul UNESCO pentru protecția valorilor culturale.

Pentru identificarea monumentelor istorice existente pe teritoriul UAT ului traversat de traseul proiectului, au fost utilizate datele din Lista Monumentelor Istorice, aprobată conform Ordinului nr. 2314/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Lucrările prevăzute prin proiect se vor realiza cu respectarea condițiilor prevăzute în avizul direcțiilor de cultură județene.

Identificarea elementelor de patrimoniu cultural, monumente istorice, situri arheologice, etc., aflate în vecinătatea culoarului cablurilor LES și fibra optica a fost realizată folosind site-ul Server Cartografic pentru Patrimoniul Cultural Național (<https://map.cimec.ro/Mapserver/#>)

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 distanța de 720 m de cel mai apropiat obiectiv aparținând Patrimoniului Cultural, potrivit Listei Monumentelor Istorice, conform tabelului următor:

Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresa	Datare	Distanta
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

4.10 Descrierea peisajul natural sau urban al arealului ce va fi afectat de proiect, inclusiv orice peisaj protejat

Orașul Sinaia face parte din renumitele destinații turistice din România, unde pilonul de bază în sectorul turistic este reprezentat de specificul reliefului și de sporturile de iarnă.

Disponând de o așezare bună față de zona muntoasă, elementul de cadrul natural, respectiv relieful, bioclimatul, vegetația, fauna, rezervațiile naturale, calitatea bazei materiale de cazare, tratament, servicii constituie elementul de bază al ofertei turistice pe care o prezintă orașul.

Potențialul turistic legat de relief, completat de o climă continental moderată, oferă variate destinații turistice, cum ar fi: drumeții montane, odihnă și recreere, sporturi de iarnă, s.a.m.d.

Orașul Sinaia este o stațiune turistica ce ocupa primul loc privind bogatia cadrului natural (padurile fiind elementul dominant de peisaj), capacitatea de cazare și frecvența turisticilor pe Valea Prahovei. Orașul are aproximativ 250 000 de turiști anual, număr ce tinde să crească de la an la an. Sinaia dispune în acest sens de transport pe cablu pentru accesul la partiile amenajate de ski, aceste elemente de mobilitate turistica fiind specifice tipului de localitate montana de interes national.

Scopul proiectului supus evaluării este acela de a contribui la îmbunătățirea celor prezentate mai sus, acesta contribuind la creșterea nivelului calitatii condițiilor de alimentare cu energie electrica a facilitatilor din zona alpina legate de activitatea de turism, în special de activitatea de ski.

Lucrările vor genera un disconfort temporar, doar pe durata lucrărilor de construcții montaj ale cablurilor LES și fibra optica. Acesta va dispărea odată cu finalizarea lucrărilor.

Zona proiectului

LES 20 kV proiectate au urmatorul traseu: plecare din Stația de transformare 110/20/6 kV Sinaia-Strada Piscul Cănelui-Traversare Pod de cabluri existent-Subtraversare Cale Ferată 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 Iotizare-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.

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.

Traseul culoarului cablurilor electrice intersectează suprafețe de teren din fondul forestier pe o lungime totală de aproximativ 441 m si o latime de 1 m, proprietate publica de stat. Suprafața totală cu ocupare temporară din fond forestier va fi de 441 mp din care 414 mp cu defrisare si 27 mp fara defrisare. Terenurile din fondul forestier se afla în administrarea Administratia Regiei Nationale a Padurilor - Romsilva, Directia Silvica Prahova prin Ocolul Silvic Sinaia.

In fondul forestier, vor fi amplasate 2xLES 20 kV+Fibra optica (in acelasi sant) pe o lungime de 441 m. Se solicita ocuparea temporara a fondului forestier proprietate publica a statului pentru montare LES 20 kV si fibra optica pozate in acelasi sant pe o suprafata de 441 mp (0.441 ha), in U.P. 5 Sinaia, din cadrul Ocolului Silvic Sinaia.

4.11 Descrierea condițiilor demografice, sociale și socio-economice din arealul respectiv

Potrivit rezultatelor recensământului populației din anul 2011, populația stabilă a orașului Sinaia a fost de 10.410 persoane, cu o densitate de 116.61 (loc/kmp).

Localitatea	Populatie stabila (numar persoane)
	INS
Judet Prahova	804158
Oras Sinaia	11440

Tabel 4.11-1 Populatia stabila din mediul urban al judetului Prahova si al orasului Sinaia

Evoluția și dinamica populației

Se menționează faptul că datele cu privire la populația orașului Sinaia au fost furnizate de către Institutul Național de Statistică (Ultimele recensăminte realizate și Platforma Tempo - Online).

Varste si grupe de varsta	Sexe	Judete	Localitati	Ani				
				Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022
				UM: Numar persoane	UM: Numar persoane	UM: Numar persoane	UM: Numar persoane	UM: Numar persoane
Total	Total	Prahova	TOTAL	799472	793976	788123	780011	770100
-	-	-	131540 ORAS SINAIA	11273	11128	10979	10830	10659

Se poate observa că populația orașului este într-o ușoară descreștere, fenomen cauzat de lipsa activităților economice care să asigure locuri de muncă în toate perioadele anului, dar și de lipsa spațiilor de locuit. Evoluția negativă a indicatorilor demografici, în majoritatea cazurilor, atât la nivel local cât și regional, este determinată într-o mare măsură și de fenomenul de îmbătrânire al populației. Totodată evoluția este

condiționată și de dinamica migratorie a populației, bilanțul migratoriu de-a lungul anilor prezentând de asemenea valori negative.

Populația pe grupe de vârstă și sexe

În ceea ce privește structura pe sexe, se menține o ușoară predominare numerică a populației de sex feminin. Populația feminină înregistrează în anul 2022 un număr de 5757 persoane, cu o pondere de 54,01% din totalul populației, comparativ cu 4902 persoane de sex masculin – 45,99 %.

Ocuparea forței de muncă

Populația activă cuprinde toate persoanele care furnizează forța de muncă disponibilă pentru producția de bunuri și servicii.

În tabelul de mai jos sunt prezentate cifrele furnizate în legătură cu populația activă și inactivă a orașului Sinaia conform recensământului populației din 7 ianuarie 1992, cel din 18 martie 2002 și cel din 20 octombrie 2011.

	RPL 1992	RPL 2002	RPL 2011
Populația activă	7791	5909	4769
Populația inactivă	7674	6603	5641

Conform acestor date se observă pe de o parte diminuarea până aproape la jumătate a numărului populației în ambele cazuri, față de anul 1992, iar pe de altă parte se constată că numărul populației inactive depășește nr. populației active.

Populația activă cu vârste de la 20 până la 60 de ani reprezintă 56,02% din totalul populației orașului Sinaia, raportându-ne la aceiași indicatori și perioade de analiză în 2015 aceasta reprezenta 57,8% din totalul populației, astfel că putem constata și în această privință o scădere ușoară.

Angajarea este unul dintre indicatorii cheie identificați în Strategia UE pentru 2020. Conform ratei șomajului la nivel de Valea Prahovei din anul 2002, Sinaia se situa la un nivel mediu, raportat la celelalte localități. În anul 2014 a fost înregistrat un număr mediu de salariați de 3619 de persoane.

Fenomenul de descreștere este cauzat de lipsa activităților economice care să asigure un trai decent și să furnizeze o sursă de venit pe toată perioada anului, dar și de tendința de îmbătrânire a populației, fenomen remarcat și la nivelul întregului județ, cât și punctual în restul țării.

4.12 Descrierea tuturor modificărilor ulterioare sub toate aspectele referitoare la mediu, care pot apărea în absența proiectului

În cazul neimplementării proiectului, starea inițială a factorilor de mediu (apă, aer, sol, subsol, biodiversitate, peisaj) va rămâne aceeași fără apariția unor modificări ulterioare. Din punct de vedere socio-economic, neimplementarea proiectului poate avea un impact negativ în zonă, proiectul fiind benefic pentru îmbunătățirea activităților din zona alpina (turism).

De asemenea, posibile modificări asupra factorilor de mediu pot apărea doar pe perioada de construcție, ulterior cablurile fiind montate îngropat, iar alimentarea cu energie electrică prin intermediul cablurilor nu reprezintă un proces care ar produce modificări asupra factorilor de mediu.

4.13 Colectarea datelor si metode de efectuare a investigatiilor

Pentru obținerea informațiilor privind proiecte existente și propuse a fi realizate în zona de amplasament a proiectului au fost efectuate deplasări în teren pe amplasamentul propus pentru traseul proiectului, precum și analiza surselor publice de informare accesate (accesarea site-urilor autorităților publice locale/județene: Institutului de Național de Statistică, Raport privind Starea Mediului pe județul Prahova, Strategia de dezvoltare a județului Prahova, Planul de management al bazinului hidrografic Buzau - Ialomita, Calitatea aerului, Server Cartografic pentru Patrimoniul Cultural Național, Corine Land Cover, Google Earth).

5 Descrierea factorilor de mediu relevanți susceptibili de a fi afectați de proiect

5.1 Populația și sănătatea umană

Soluția tehnică adoptată în prezenta lucrare reduce la minimum impactele negative asupra mediului, în condiții de siguranță și eficiență în toate fazele ciclului de viață a lucrării proiectate: proiectare, execuție și exploatare pe toată durata de existență a instalației, respectând cerințele impuse prin SR EN ISO 14 0001 și normativele în vigoare, încadrându-se în sistemul integrat de calitate, mediu. Lucrările au fost proiectate cu respectarea Legii protecției mediului nr. 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență Guvernamentală nr. 195/2005.

Principalele deziderente care au stat la baza proiectării traseului au avut în vedere următoarele :

- Diminuarea impactului negativ asupra mediului;
- Evitarea pe cât posibil a demolării construcțiilor existente;
- Evitarea rezervatiilor naturale sau a celor de mare importanță arheologică;
- Evitarea, pe cât posibil, a zonelor împadurite;
- Evitarea zonelor cu destinație specială;
- Elementele geometrice ale traseului în plan și profil longitudinal sunt astfel alese, încât să rezulte un traseu omogen pe lungimi cât mai mari.

Populația va fi afectată în timpul execuției proiectului de :

- creșterea traficului asociat șantierului care va îngreuna accesul la diverse locații;
- emisii de zgomot și noxe datorat traficului și a lucrărilor de execuție montaj LES.

În cazul componenteii populației, potențiale impacturi negative pot fi generate de activitățile de construcție prin generarea de zgomot, pulberi și prin disconfortul general creat de activitățile din fronturile de lucru. Având în vedere localizarea proiectului, tipul și volum de lucrări, putem aprecia faptul că acestea nu sunt în măsură să genereze în perioada de execuție un impact susceptibil mai mare decât nivelurile actuale de zgomot, respectiv emisii atmosferice.

În etapa de execuție, nivelul impactului asupra mediului social este considerat a fi ne semnificativ, atât din punct de vedere al efectelor asupra populației, cât și din punct de vedere al sănătății și bunurilor materiale. Desfășurarea proiectului nu va genera creșterea sau scăderea numărului de locuitori al localităților sau relocarea acestora.

Având în vedere faptul că lucrările se vor desfășura preponderent în extravilan, pe durata etapei de construire nu va exista un impact negativ semnificativ asupra populației.

Utilajele utilizate la construire vor genera zgomot și emisii de particule și gaze în aer. Traficul rutier va crește în zona ca urmare a transportului materialelor necesare realizării proiectului însă aceste transporturi se vor face treptat, în funcție de lucrările desfășurate și de necesarul de materiale.

Populația va fi afectată pe termen scurt, doar pe perioada realizării proiectului.

Terenurile ce urmează a fi ocupate temporar vor fi redată la categoria și starea inițială după încheierea lucrărilor de construire.

În perioada de construcție a proiectului va fi utilizată, pe cat posibil, forță de muncă locală. Apariția acestor noi locuri de muncă se va repercuta asupra nivelului de trai prin creșterea veniturilor, scăderea șomajului și diminuare a fluxului de imigrare a forței de muncă generând un impact pozitiv asupra pieței locale (naționale) a muncii.

În timpul operării cablurilor LES și fibra optica, populația nu va fi afectată.

Nu este cazul de afectare a sănătății umane în perioada de funcționare.

5.2 Biodiversitatea

Biodiversitatea în România, ca și la nivel global, este amenințată de o serie de factori precum intensivizarea agriculturii, abandonul practicilor agricole extensive, schimbările climatice, poluarea, extinderea spațiului locuit, etc. Pentru contracararea acestor amenințări România va implementa măsuri de conservare a biodiversității pe terenuri agricole și forestiere, de menținere a practicilor agricole tradiționale, extensive, bazate pe o utilizare redusă a inputurilor, de stimulare în vederea continuării activităților agricole în zonele care se confruntă cu constrângeri naturale sau cu alte constrângeri specifice, de sprijinire a agriculturii ecologice, precum și de conservare a diversității genetice.

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 salbatice) și Pasari (Directiva CE 79/409 privind conservarea pasarilor salbatice). Astfel, aceasta rețea protejează habitatele naturale și speciile de plante și animale salbatice periclitate la nivel european. OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, 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.

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

Parcul 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), Raci (1518 m) și Rătei (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 Sfînxul 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 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, Sfinxul și altele asemenea, forme reziduale rezultate ca urmare a proceselor eoliene, îngheț-dezghet și șiroire.

Hidrologia

Conformația Masivului în formă de potcoavă determină în mod evident dispunerea și direcția de curgere a râurilor. Văile pornesc radial 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 ploi, 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 mărirea 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 Bârsa 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 podzolorile 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 incadreaza **climatului de munte** caracterizat prin două etaje:

- a) **montan-forestier** cuprins între 800 și 1800 m altitudine pe versantii sudici și 800-1600 m altitudine pe versantii nordici.
- b) **alpin** cu doua 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 versantii vestici și nord-vestici și cea estică și sud-estică care predomina pe versantii expusi spre est și sud-est, precum și a vailor principale care îi delimiteaza și a suprafeței active aflată la altitudini de peste 2500 m, care are structura litologica și forme variate, vegetatie diversa etc. **Temperatura** medie anuala 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 in etajul montan și -10,8°C in etajul alpin. Adesea, in zilele din semestrul rece al anului se realizeaza inversiuni de temperatura, cand la poalele muntelui și in culoarele montane limitrofe, temperaturile sunt mai mici decat pe munte, la altitudini superioare lor, datorita acumularii și sedimentarii aerului rece in formele negative respective.

Luna cea mai calda este iulie, cu temperaturi între +14,4°C și +15,7°C in etajul montan și +5,6°C in 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 acvatică - râuri, pârauri, 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 8 specii de plante de interes comunitar.

- 1386 *Buxbaumia viridis*;
- 4070* *Campanula serrata*;
- 1902 *Cypripedium calceolus*;
- 4097 *Iris aphylla* subsp. *Hungarica*;
- 1903 *Liparis loeselii*;
- 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 *Euphydrias 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.

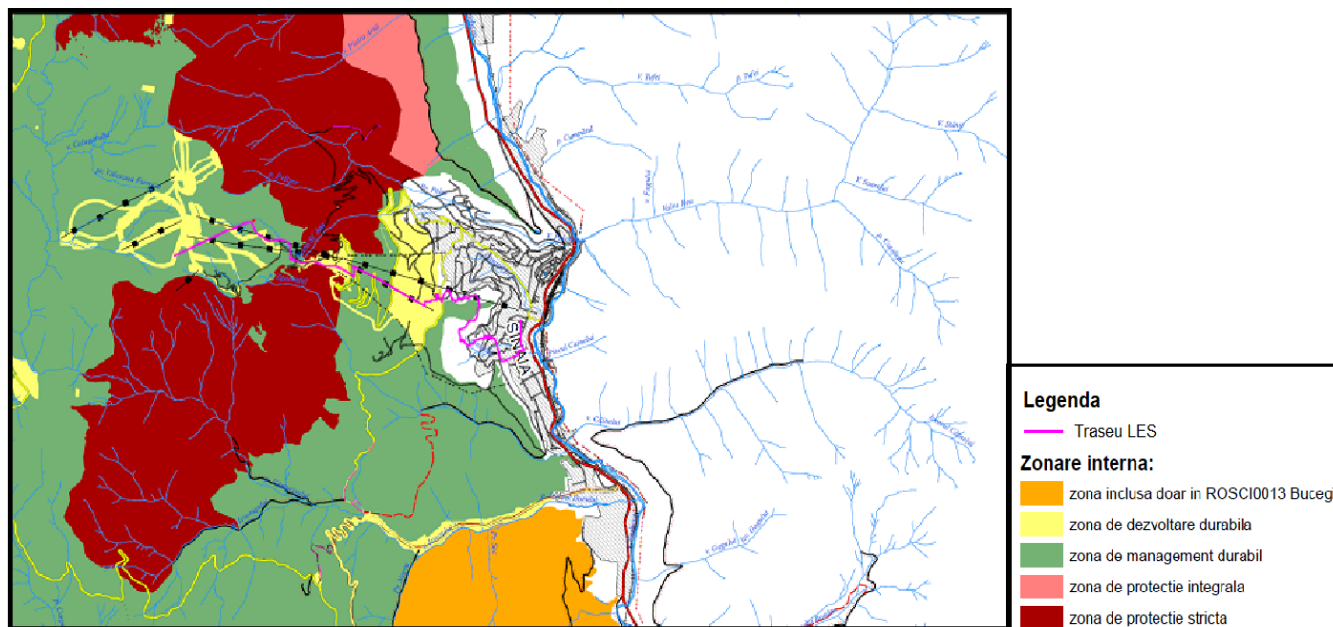


Figura 5.2-1. Reprezentarea traseului LES în raport cu zonele specifice Parcului Natural Bucegi și ROSCI 0013 Bucegi, conform Planului de Management

In urma analizarii amplasamentului proiectului in raport cu zonarea interna de la nivelul Parcului Natural Bucegi și ROSCI 0013 Bucegi, acesta se regaseste in 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.

Concluzii

Proiectul nu generează un impact direct sau indirect semnificativ asupra speciilor de interes comunitar de la nivelul ROSCI 0013 Bucegi, nu provoacă pierdere de habitate naturale și nu împiedică utilizarea vreunei resurse de care depinde diversitatea biologică specifică a ariei protejate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la LES și fibra optica (aproximativ 15 luni pentru sectorul de lucrări din zona siturilor Natura 2000), în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact datorită pozării subterane a cablurilor. La finalizarea lucrărilor, terenurile vor fi readuse la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

5.2.1 Concluzii Studiu de Evaluare Adecvata privind speciile si/sau habitatele prezente in perimetrul proiectului

În scopul investigării biodiversității din cadrul zonei amplasamentului au fost efectuate studii de teren. Astfel, s-a selectat o zona care a acoperit suprafața proiectului și zonele învecinate.

In urma analizarii zonei au rezultat urmatoarele:

- biodiversitatea perimetrului studiat este formată, în mare parte, din specii cu risc scazut, stabil pentru care nu se impun măsuri speciale de protecție;

- vegetatia aferenta celor 4 tipuri de habitate (91V0, 9410, 6520, 6230*) mentionate in situl de importanta comunitara ROSCI0013 Bucegi este reprezentata din vegetatie cu risc scazut de conservare, nefiind afectate de implementarea proiectului, iar dupa terminarea ;
- dintre tipurile de habitate mentionate in situl de importanta comunitara ROSCI0013 au fost identificate pe amplasamentul unde sunt propuse lucrarile specii din habitatele 91V0, 9410, 6520, 6230* – reprezentate de flora cu un risc scazut de conservare, fara a necesita masuri suplimentare de conservare;
- speciile de floră și vegetație de pe amplasamentul unde sunt propuse lucrarile 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 dupa etapa de constructie- montaj cablu electric si fibra optica terenurile vor fi aduse la consitiile initiale – in functie de habitatul traversat;
- speciile ihtiofaunei: *Cobitis taenia* (zvârluga) – menționate în formularul standard Natura 2000 ca specie de importanță comunitară, nu va fi afectatade lucrari, deoarece proiectul nu traverseaza cursuri de apa in cadrul ariei protejate Parcul Natural Bucegi si ROSCI0013 Bucegi;
- speciile de amfibieni identificate în situl Natura 2002 ROSCI 0013 Bucegi sunt reprezentate de *Bombina variegata* si *Triturus montandoni*. Lucrările propuse pentru realizarea proiectului, nu vor influența negativ distribuția și abundența acestor specii la nivelul sitului de importanță comunitară ROSCI0013 si Parcul Natural Bucegi deoarece nu afectează habitatele populate de acestea, de asemenea aceste specii nu au fost intalnite pe amplasamentul propus;
- speciile de mamifere mentionate în formularul standard Natura 2000 pentru ROSCI 0013 Bucegi nu vor fi afectate de lucrarile propuse a fi realizate prin proiect. Un exemplar din specia *Ursus arctos* a fost observant in zona proiectului, iar specia *Canis lupus* nu a fost observata in zona proiectului, dar habitatele de pajisti alpine si subalpine din zona padurile 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 cand cele doua specii se pot afla in imediata invecinate, fără însă a conduce la afectarea populațiilor acestor specii;
- in zona amplasamentului s-au identificat specii de pasari in majoritate comune, care nu necesita masuri special de conservare, doar specia *Corb (Corvus corax) este o specie vulnerabil*. Efectul anticipat al activitaților propuse prin proiect nu vor produce impact negativ asupra speciilor pe perioada de constructie, mai ales ca dupa montarea cablului electric subteran, terenurile se vor reda la categoria si starea initiala.
- pe suprafata analizată nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări din Parcul Natural Bucegi;
- realizarea proiectului nu conduce la degradarea zonelor impadurite sau pasuni 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;
- cercetarile realizate nu au indicat prezenta unei migratii intense a pasarilor in perimetrul si vecinatatea proiectului. Pasările care au fost observate sunt dispersate aleatoriu, fara a se constata locuri preferate sau de acumulare;
- referitor la evaluarea impactului, apreciem ca nu va fi generat un impact negativ semnificativ din punct de vedere al afectarii unor specii de flora, vegetatie, fauna si avifauna de inters comunitar.

5.3 Terenurile (modul de ocupare al acestora)

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 lucrarile aferente proiectului ”Creștere 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.

După terminarea lucrărilor terenurile vor fi aduse la conditiile initiale, ramand ocupata doar o suprafata ocupata definitiv de 94 mp, suprafata dispersata pe traseul cablurilor electrice reprezentand - US, PT+PC si PTAB.

5.4 Sol/subsol

Conform hărții solurilor din România, traseul cablurilor si LES si fibra optica, ce face obiectul prezentului proiect tranzitează soluri de tipul 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.

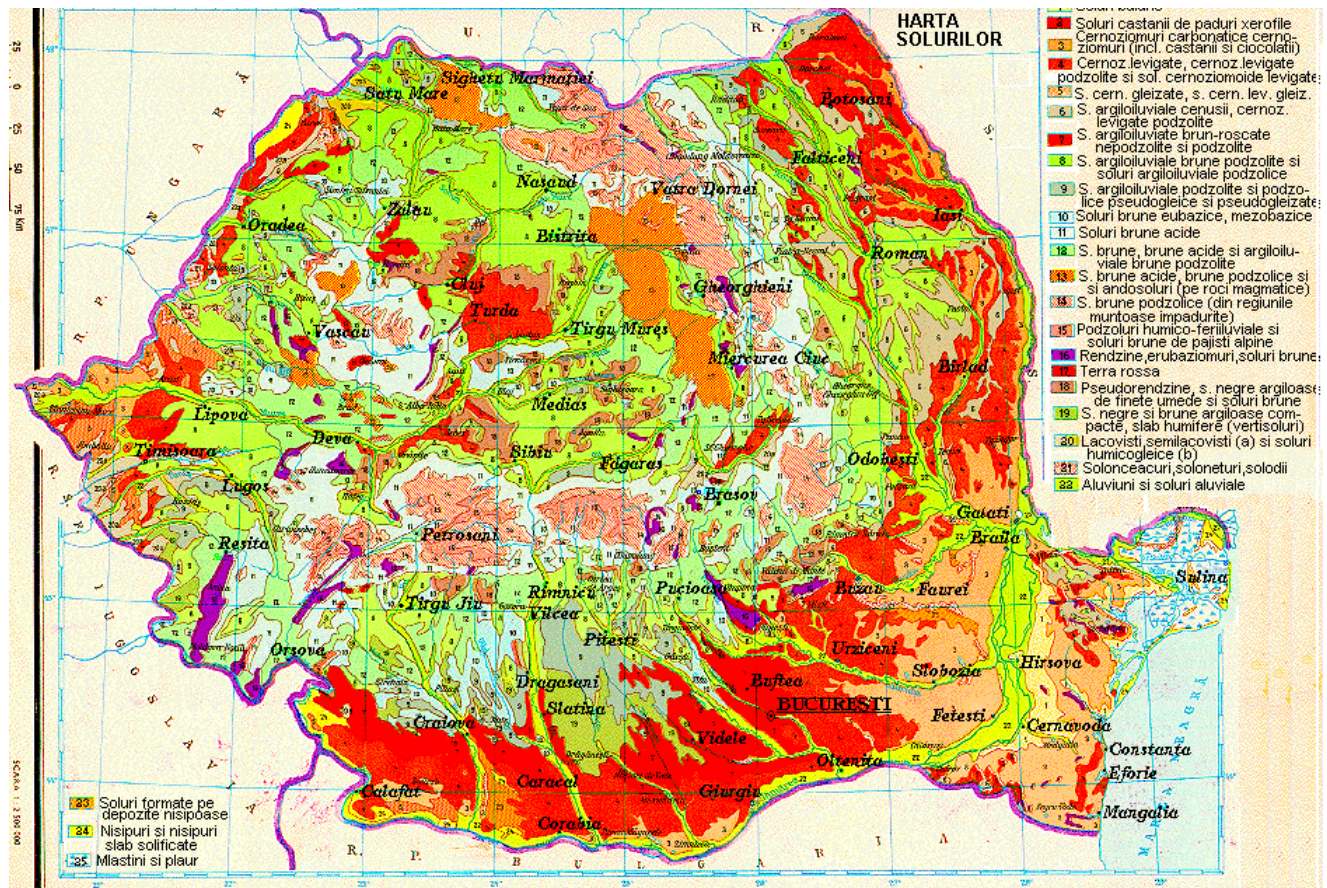


Figura 5.4.-1 Harta solurilor din Romania

Sub aspectul structurii geologice, zona Sinaia si Platoul Bucegilor in care s-a intrepris cercetarea geotehnica este alcatuita din formatiunile Jurassicului superior (Kimmeridgian si Tithonic) reprezentate prin calcare, dar au o larga raspandire si depozitele Cretacicului inferior (neocomian) in facies de Wildflysch si flis sistos-grezos-calcaros cu o pregnanta stratificatie determinand exfolierea in placi.

Exista zone in care roca stancoasa este prezenta la suprafata, dar in general aceste formatiuni sunt mascate de formatiunea acoperitoare constand dintr-un material deluvial nisipos slab argilos cu continut ridicat in fragmente de calcar si gresie.

Din punct de vedere geologic, formatiunile sedimentare de pe traseul studiat sunt alcatuite din roci foarte variate. Cele mai caracteristice sunt conglomeratele sedimento-detritice, alcatuite din fragmente rotunjite de roci si minerale, cimentate intre ele prin siliciu, calcit, argila, etc.

Activitățile derulate în timpul lucrărilor de execuție, pot avea asociate surse de poluare asupra solului/subsolului, și constau în:

- Pierderile de ulei si/sau carburant datorat defecțiunilor tehnice ale utilajelor și echipamentelor in zonele de lucru si în incinta organizarii de santier;
- Depozitarea necorespunzatoare a materialelor necesare pentru execuția lucrărilor;
- Depozitarea neadecvată a deșeurilor;
- Lucrările de terasamente producând modificări temporare în profilul solului.
- Compactarea și tasarea solurilor de catre utilajele si echipamente în zona de lucru.

După finalizarea lucrărilor, după acoperirea cablurilor, solul va fi nivelat, peste care se așterne solul vegetal astfel încât să se ajungă la profilul inițial.

În timpul exploatarei, nu se va produce poluarea solului.

În situații de avarii, când sunt necesare intervenții la cabluri impactul va fi local, negativ ne semnificativ.

5.5 Apa (schimbările hidromorfologice, cantitatea, calitatea)

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

Curs de apă de suprafață (denumire și cod cadastral):

Prahova, cod cadastral RORW11-1-20_B1A, Piscul Cănelui, necadastrat

Corp de apă de subteran din zona proiectului (denumire și cod):

- ROIL03 – Muntii Bucegi.

Calitatea cursurilor de apă subtraversate de cabluri au fost prezentate detaliat la capitolul 4.5, rezultând că aceste cursuri de apă prezintă o stare/potențial ecologic/ă Moderat, iar din punct de vedere al stării chimice, toate corpurile de apă de suprafață prezintă o stare Bună.

Calitatea corpului de apă subterană (ROOT08) a fost prezentată detaliat la capitolul 4.5, rezultând că acest corp de apă subterană are o stare chimică Bună.

➤ Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă potabilă pentru personal va fi asigurată din comerț în recipiente reciclabili.

Alimentare cu apă pentru uz menajer.

În cele ce urmează se prezintă necesarul de apă potabilă, calculat pentru uzul menajer al personalului, în etapa de execuție a proiectului, estimat pentru 10 - 15 de persoane.

Necesarul de apă potabilă se calculează conform **SR 1343 – 1 :2006** – Alimentări cu apă

Debitul mediu zilnic (m^3/zi) este:

$$Q_{zi\ med} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) * q_s(i) \right]_k$$

Debitul maxim zilnic (m^3/zi) este:

$$Q_{zi\ max} = \frac{1}{1000} \sum_{k=1}^n \left[\sum_{i=1}^m N(i) * q_s(i) * k_{zi}(i) \right]_k$$

în care:

- $N(i)$ - numărul de utilizatori de apă = 10 - 15 persoane;
- $q_s(i)$ - debit specific: cantitatea medie zilnică de apă necesară unui consumator pentru activitatea normală = 40 l/om-schimb (SR 1343 – 1 :2006);
- $k_{zi}(i)$ - valoarea maximă a abaterii valorii consumului zilnic = 1,50 (tabel 1 din SR 1343-1:2006).

În urma calculului necesarului de apă urbană și rurală rezultă:

$$Q_{zi\ med} = \frac{N(i) * qs(i)}{1000} = \frac{15 * 40}{1000} = 0,6\ m^3/zi$$

$$Q_{zi\ max} = Q_{zi\ med} \times k_z(i);$$

$$Q_{zi\ max} = 0,6\ m^3/zi \times 1,5 = 0,9\ m^3/zi;$$

$$Q_{s\ an\ med} = 0,6\ m^3/zi \times 720\ zile\ lucrătoare/proiect = 432\ m^3/proiect;$$

$$Q_{s\ an\ max} = 0,9\ m^3/zi \times 720\ zile\ lucrătoare/proiect = 648\ m^3/proiect.$$

Apa tehnologică utilizată la probe in timpul construcției

Singurele cantitati de apa tehnologica utilizate sunt cele folosite la stropirea frontului de lucru dupa acoperirea cablurilor, acolo unde va fi cazul.

Apă tehnologică utilizată pentru prepararea fluidului de foraj utilizat la procedeele de foraj orizontal dirijat la subtraversarea strazii Avram Iancu , strazii Calea Codrului si conductelor Transgaz din zona telegondolei cota 1000

Se estimează o cantitate de circa 15 m³ fluid de foraj necesar pentru realizarea celor trei foraje orizontale pe sub strazile Avram Iancu, Calea Codrului si conductelor Transgaz.

Conform rețetei pentru prepararea fluidelor, pentru 1 m³ de fluid de foraj este necesară o cantitate medie de 900 litri apă (0,9 m³). Astfel, pentru prepararea cantității estimate în cadrul prezentului proiect, de circa 15 m³ fluid de foraj, este necesară o cantitate de apă de 13,5 m³.

Fluidul de foraj utilizat la forajul orizontal dirijat va fi recuperat după fiecare foraj într-o haba metalică și utilizat la următorul foraj.

În concluzie, necesarul de apa tehnologică pentru realizarea proiectului este de circa 661,5 m³.

Apa uzată menajeră

Conform capitolului 4.2.1 Calculul debitelor de ape uzate menajere din STAS 1846-2006 Debite canalizare, se consideră că debitele de ape uzate menajere (debit zilnic mediu, debit zilnic maxim) se calculează cu relația:

$$Q_u = Q_s\ (m^3/zi)$$

în care:

Q_s – este debitul de apă de alimentare (debit zilnic mediu și debit zilnic maxim) ale cerinței de apă în m³/zi. Se admite principiul: cantitățile de apă uzată sunt identice cu cele preluate din sistemul centralizat de alimentare cu apă.

Astfel, se estimează volumul mediu de apa uzată evacuată va fi de 432 m³/ proiect și volumul maxim de apă uzată evacuată este 648 m³/proiect.

Preluarea apelor uzate:

Apă uzată menajeră va fi colectată în toalete ecologice care vor fi vidanțate periodic, iar apă uzată va fi transportată la o stațiile de epurare din zona respectivă.

Modul de gestionare a apelor uzate elimina orice risc de contaminare a apelor de suprafață și subterane, precum și a solului.

Schimbarile hidromorfologice

Nu vor exista schimbări hidromorfologice deoarece soluțiile tehnice de traversare a cursurilor de apă s-au stabilit în baza ”Studiul hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Creștere capacitate in zona platoului Bucegi – Cota 2000, oras Sinaia, județul Prahova” pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției. Exista, de asemenea, obtinut un aviz din partea SC HIDRO PRAHOVA SA pentru realizarea investitiei, unde sunt stabilite conditiile ce trebuiesc respectate in perioada de constructie.

In zonele de traversare a cursurilor de apa Prahova si Piscul Cainelui, s-au ales variante de traversare care sa nu afecteze calitatea apei sau integritatea albiei raurilor. Raul Prahova va fi traversat pe podul pietonal pe suportii montati anterior pe pod pentru traversarea cablurilor existente iar Paraul Piscul Cainelui se va subtraversa in tuburi PEHD inglobate intr-un bloc din beton, amplasat in pamant sub albia paraului, in amonte de podul rutier din incinta CE Sinaia.

5.6 Aerul

Calitatea aerului din zona proiectul a fost descrisă în cadrul proiectului la capitolul 4.6.1, iar pe baza informațiilor deținute a rezultat că starea aerului în zona este în general bună.

Surse de emisii în aerul atmosferic:

În timpul execuției lucrărilor propuse prin proiect, sursele de poluare a aerului atmosferic sunt reprezentate de:

- motoarele autovehiculelor și utilajelor de execuție;
- activități desfășurate în organizarea de șantier;
- transportul materialelor;
- execuția lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat.

Poluanții produși de aceste surse sunt emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor, emisii de praf rezultate asociate transportului materialelor și manevrării solului în timpul lucrărilor de execuție.

Funcționarea utilajelor la punctele de lucru este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane, fapt ce conduce la un impact nesemnificativ asupra aerului.

Pentru execuția obiectivului de investiție au fost selectate soluții tehnologice nepoluante pentru realizarea tuturor operațiilor aferente etapelor de construire, bazate pe procedee cu grad avansat de mecanizare care asigură minimizarea duratei de construire și un nivel scăzut de emisii.

În *perioada de funcționare*, obiectivul de investiție nu se constituie ca sursă cu potențial de poluare atmosferică, deoarece procesul tehnologic de alimentare cu energie electrica în condiții de funcționare normală nu este generator de emisii.

Procesul tehnologic de alimentare cu energie electrica este monitorizat continuu prin sisteme cu grad avansat de automatizare, care permit supravegherea pentru depistarea eventualelor intreruperi sau avarii.

5.6.1 Clima

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

- a) **montan-forestier** cuprins între 800 și 1800 m altitudine pe versantii sudici și 800-1600 m altitudine pe versantii nordici.

- b) **alpin** cu doua subetaje: **alpin inferior** cuprins 1800 – 2000 m si respectiv 1600 – 1800 m altitudine si **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 versantii vestici si nord-vestici si cea estică si sud-estică care predomina pe versantii expusi spre est si sud-est, precum și a vailor principale care ii delimiteaza si a suprafeței active aflată la altitudini de peste 2500 m, care are structura litologica și forme variate, vegetatie diversa etc. **Temperatura** medie anuala a aerului este de 4,9°C. Luna cea mai rece din an este ianuarie, cu temperaturi cuprinse intre -3,9°C si -5,2°C in etajul montan si -10,8°C in etajul alpin. Adesea, in zilele din semestrul rece al anului se realizeaza inversiuni de temperatura, cand la poalele muntelui si in culoarele montane limitrofe, temperaturile sunt mai mici decat pe munte, la altitudini superioare lor, datorita acumularii si sedimentarii aerului rece in formele negative respective.

Luna cea mai calda este iulie, cu temperaturi intre +14,4°C si +15,7°C in etajul montan si +5,6°C in etajul alpin.

O descriere mai detaliată a fost facută în cadrul proiectului la capitolul 4.6.

Emisiile de gaze cu efect de seră (GES)

Impactul asociat cu schimbarile climatice va fi analizat din punct de vedere al:

- Efectului proiectului asupra climei: emisiile de gaze cu efect de seră;
- Efectului schimbărilor climatice asupra proiectului: efectele variabilelor climatice asupra desfășurării proiectului.

Ultimele date științifice arată că globul pământesc se încălzește, climă se modifică, iar fenomenele meteorologice extreme sunt tot mai frecvente: inundațiile, seceta, creșterea temperaturilor medii la nivel global, creșterea nivelului mării și micșorarea calotei glaciare – toate sunt semne ale schimbărilor climatice. Gazele cu efect de seră sunt dioxidul de carbon (CO₂), metanul (CH₄), dioxidul de azot (N₂O), Gaze fluorurate : hidrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC) și hexafluorura de sulf (SF₆). Gazele fluorurate sunt asociate cu emisile de la aparatele de aer condiționat și de răcire. Există, de asemenea, gaze cu efect de seră "indirecte", care nu contribuie în mod direct la efectul de seră, dar odată ce sunt eliberate în atmosfera, ele formează substanțe (de exemplu ozon troposferic O₃, aerosoli) care contribuie la efectul de seră.

Gazele cu efect de seră antropice indirecte sunt, printre altele, monoxidul de carbon (CO), compuși organici volatili nemetanici (NMVOC), oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂).

Pentru a putea compara impactul de mediul în termeni de „schimbări climatice” a diferitelor emisii de GES, deoarece potențialul de încălzire diferă de la gaz la gaz, experții internaționali s-au pus de acord pentru a utiliza termenul de CO₂ echivalent (CO₂e), folosind factori de echivalență care se referă la potențialul de încălzire.

Potrivit IPCC Fifth Assessment Report, 2014 (AR5)⁵, emisiile de CO₂ echivalent au fost estimate pe baza unui potențial de încălzire globală (GWP) de 1; 28 și 265 pentru CO₂, CH₄ și, respectiv, N₂O. Factorii de echivalență între GES și CO₂ sunt definiți pentru o perioada dată de timp de 100 de ani.

Având în vedere specificul lucrărilor propuse prin prezentul proiect, surse de emisii de GES în etapă de construire, au fost luate în considerare:

Emisii directe

- a. Emisiile de dioxid de carbon CO₂, metan (CH₄), N₂O provenite de la funcționarea utilajelor.

Emisii indirecte

- b. Emisii CO₂ provenite din transportul materialelor si deseurilor

În ipoteza de calcul s-a luat in considerare ca într-o zonă 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 =18kg/h (20 x 0,9 - densitate motorina);
- 3 utilaje lucrează simultan - un utilaj are un consum aproximativ 30 litri/h ~27 kg/h (30 x 0,9 - densitate motorină).

Folosind aceeași ipoteză de calcul de mai sus, folosită și în cadrul capitolului 2.5.3, unde s-a calculat nivelul de emisii, s-au considerat următoarele:

- utilajele vor avea un consum 1350 kg /zi (1.35 t /zi) (la un maxim de 10 ore lucrate/zi) si pentru 720 de zile lucrate / proiect rezulta un consum de 972 t/proiect;
- vehicule rutiere vor avea un consum de 360 kg/zi(0.36 t/zi) (la un maxim de 10 ore lucrate/zi) iar pentru 720 de zile lucrate /proiect rezulta un consum de 259 t/proiect.

Tabel 5.6.1.-1 Calculul emisiilor directe de CO₂ echivalent pentru utilaje

Poluanți	GWP	Consum de motorină / proiect	Factori de emisie conform Corinair t.emisii / t. de motorină	Cantitate t./proiect
	01	02	03	1x2x3
CO ₂	1	972	3,160	3071,52
CH ₄	28	972	0,000083	2,26
N ₂ O	265	972	0,000135	34,77
CO₂e				3108,55

Tabel 5.6.1.-2 Calculul emisiilor indirecte de CO₂ echivalent pentru vehicule rutiere

Poluanți	GWP	Consum de motorină / proiect	Factori de emisie conform Corinair t.emisii / t. de motorina	Cantitate t./proiect
	01	02	03	1x2x3
CO ₂	1	259	3,169	820,77
CH ₄	28	259	0,000083	0,60
N ₂ O	265	259	0,000051	3,5
CO₂e				824,87

Efectul general al proiectului in timpul construirii este de 3 933,42 t CO₂e (emisii directe + emisii indirecte). (3 933,42=3108,55 + 824,87)

Pe baza celor de mai sus, impactul asociat emisiilor de GES în timpul fazei de construcție este considerat **mic** deoarece nu depășește 20 000 tone de CO₂e.

Emisiile de GES în etapa de exploatare, au fost calculate potrivit European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies, version 11.1, July 2020.

Astfel, factorul de emisie în timpul exploatarei este de 62.580 tone de CO₂e/km-yr de unde rezulta ca emisii GES sunt 62.580 CO₂e/km-yr x 9.3 km = 582 CO₂e/yr.

Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice

Deși creșterea temperaturii medii globale este numită uneori “încălzire globală”, schimbările climatice includ nu numai o modificare a temperaturii medii, ci și schimbări ale diverselor aspecte ale vremii, cum ar fi tipurile de vânt, cantitatea și tipul de precipitații, cât și tipul și frecvența evenimentelor meteorologice extreme.

Schimbările climatice reprezintă o problema serioasă, întrucât atât sistemul natural cât și cel socio-economic sunt sensibile la schimbări ale climei, iar amploarea și viteza prognozate pentru acestea vor avea un impact semnificativ, care va amenința durabilitatea acestor sisteme.

Fenomenele ce pot apărea datorate schimbărilor climatice și relația acestora cu proiectul:

Creșteri ale temperaturilor

Încălzirea globală a climei, resimțită tot mai puternic în ultimii ani în România, că și în alte țări ale lumii, este un factor declanșator al unui lanț nesfârșit de consecințe, ce afectează tot mai sensibil activitățile socio-economice și calitatea vieții. Prin încălzire globală, specialiștii înțeleg creșterea temperaturilor medii ale atmosferei, înregistrate în ultimele două secole și măsurate în imediată apropiere a solului și a apei oceanelor.

În județul Prahova, încălzirea globală poate accentua aridizarea solului, deșertificarea, în condițiile scăderii suprafețelor irigate. La suprafață în control direct afectată de seceta, seceta severă, aridizare, deșertificarea este de 115 500 de ha de psamosoluri (nisipuri).

Creșterea temperaturii globale cu 0,6 grade Celsius estimată se adaugă la cea de 0,7 grade Celsius, ce s-a produs, deja, în anii anteriori.

Încălzirea globală vine, la pachet, cu fenomene extreme, ce produc pagube pentru agricultură.

În România, variabilitatea climatică va avea efecte directe asupra unor sectoare precum agricultura, silvicultura, gospodărirea apelor, sectorul rezidențial și de infrastructură, va conduce la modificarea perioadelor de vegetație și la deplasarea liniilor de demarcație dintre păduri și pajiști, va determina creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme (furtuni, inundații, secete). Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale: creșterea temperaturii va fi mai pronunțată în timpul verii, în timp ce, în nord-vestul Europei creșterea cea mai pronunțată se așteaptă în timpul iernii.

Canicula poate cauza de asemenea și dezastre naturale. Această poate produce incendii, sau poate întreține incendiile de pădure provocate din neglijență omului. Prin impactul asupra producției de hrană, seceta poate avea efecte devastatoare asupra sănătății umane.

Creșterea temperaturii extreme și a valurilor de căldură:

Obiectivele proiectului și operarea sistemului de alimentare cu energie electrică în zona Platoului Bucegi nu sunt afectate de valurile de căldură și de creșterea temperaturilor extreme având în vedere soluțiile tehnice selectate:

- componenta majoră a proiectului – cablurile LES și fibra optică vor fi îngropate pe toată lungimea, inclusiv obstacolele (cursuri de apă, canale, cai de comunicație);
- materialul cablurilor a fost selectat funcție de particularitățile zonei în care vor fi amplasate.
- componentele proiectului nu sunt afectate de variațiile de temperatură deoarece acestea au în componență echipamente care sunt proiectate să funcționeze în intervalul de temperatură $+55^{\circ} \div -30^{\circ}$.

Seceta nu afectează obiectivele și funcționarea sistemului de transport, având în vedere că nu se utilizează apă tehnologică în procesul de transport al gazelor naturale.

Furtuni/tornade: Componenta majoră a proiectului – LES și fibra optică nu este afectată de forța de impact a vântului având în vedere că este proiectată subteran. Suprastructura instalațiilor tehnologice a fost proiectată luând în considerare direcția predominantă de acțiune și forța de impact a vânturilor, fără a fi înregistrate furtuni și tornade în istoria zonei.

Incendii naturale: Componenta majoritară a proiectului – cabluri alimentare cu energie electrică - nu este afectată de incendiile naturale spontane fiind amplasate subteran pe aproape toată lungimea.

Probabilitatea de a fi afectate amplasamentele supraterane (unități de sectionare, puncte de conexiuni și transformare) este minimă.

Amplasamentul obiectivelor de suprafață este prevăzut cu imprejmuire și instalații de detecție și intervenție în caz de incendii conform cerințelor normativelor specifice.

Perioade reci/îngheț:

Funcționarea și performanța sistemului de transport nu sunt afectate de frigul extrem, cablurile sunt proiectate subteran sub adâncimea de îngheț. Obiectivele proiectate au în componență echipamente care sunt proiectate să funcționeze în intervalul de temperatură $+55^{\circ} \div -30^{\circ}$.

Sistemul de alimentare cu energie electrică va fi dotat cu dispozitive, aparatură și personal necesar preîntâmpinării și lichidării unor eventuale incendii provocate de cauze naturale (cutremure, alunecări de teren) sau acțiuni omenești. Față de măsurile adoptate prin proiect pentru micșorarea riscului tehnic, în faza de exploatare, trebuie să se respecte și măsurile de prevenire, combatere și diminuare a impactului în caz de avarii.

Modificări ale modulelor de precipitații

Precipitațiile atmosferice cuprind totalitatea produselor de condensare și cristalizare a vaporilor de apă din atmosferă, denumite și hidrometeori, care cad de obicei din nori și ajung la suprafața pământului sub formă lichidă (ploaie și aversă de ploaie, burniță etc.), solidă (ninsoare și aversă de zăpadă, grindină, mazariche etc.), sau sub ambele forme în același timp (lapoviță și aversă de lapoviță).

Toate prognozele pe termen lung anunță pentru România iminentă unor schimbări radicale ale climei – veri extrem de secetoase, schimbări bruște de temperatură și ploi torențiale (peste 150 litri pe metru pătrat) urmate de inundații.

Regimul precipitațiilor iarnă în intervalul 2001-2010, prezintă oscilații cu valori apreciabile în perioada 2002-2006.

În ultimii doi ani cantitățile de precipitații au crescut, tendința ce se menține și în continuare. În anotimpul de primăvară aspectul curbei este asemănător cu cel din iarnă, creșterile semnificative fiind în perioada 2002-2006.

În perioada 2006-2009 s-a înregistrat o scădere a precipitațiilor atmosferice, cu o tendința de creștere ușoară.

Regimul precipitațiilor din perioada de vara prezintă o scădere în perioada 2002, 2003, 2005, 2008 și o creștere în anii 2003 -2005, tendința fiind de creștere ușoară.

În anotimpul de toamna se constată valori scăzute în perioada 2003-2006 și o creștere importantă în 2007, tendința este de creștere nesemnificativă.

Analizând “Regimul precipitațiilor anuale” în perioada 2001-2010, se observă o oscilație a precipitațiilor atmosferice față de precipitațiile multianuale (770.0 l/mp). În anul 2010 direcțiile predominante ale vântului au fost NE și SV.

În România va fi tot mai cald, va plouă tot mai rar și mai puțin și se vor intensifica fenomenele meteorologice extreme. Până în anul 2030 este de așteptat o încălzire medie anuală între 0,5 și 1,5 grade. Se va accentua deficitul de precipitații, îndeosebi în sudul și în sud-estul țării.

Particularitățile și repartiția precipitațiilor, că și a altor elemente meteorologice, depind direct de caracterul mișcărilor aerului, respectiv de gradul de dezvoltare al convecției termice, dinamice sau orografice, precum și de deplasările advecitive.

Din punct de vedere pluviometric, peste 90% din modelele climatice prognozează pentru perioada 2090 - 2099 secete pronunțate în timpul verii, în zona României, în special în sud și sud-est (cu abateri negative față de perioada 1980 - 1990, mai mari de 20%). În ceea ce privește precipitațiile din timpul iernii, abaterile sunt mai mici și incertitudinea este mai mare.

Schimbari ale valorilor precipitațiilor extreme/Inundații

Amplasarea obiectivelor proiectului s-a realizat în zone ne-inundabile, conform datelor din studiile hidrologice, la cota care asigura protecția pentru riscuri la inundații de 1%;

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu zone cu risc potențial semnificativ la inundații pe cursuri de apă.

De asemenea componentele proiectului nu vor fi influențate de schimbări ale valorilor precipitațiilor extreme având în vedere următoarele:

- Au fost adoptate prin proiect soluții adaptate categoriei geotehnice unde se amplasează proiectul;
- Traseul de cabluri a fost proiectat pentru a evita zonele de apă subterană de mică adâncime, precum și orice zone de protecție sanitară desemnate.
- Utilizarea de materiale specifice de pozare a cablurilor și de umpluturi din material coezive locale sau material macrogranulare, pentru cazurile în care freaticul de suprafață a fost interceptat la adâncimi care pot afecta obiectivele proiectului.

Debit și o creștere preconizată a gravității dezastrelor naturale legate de vreme

Se estimează că atât temperatura, cât și precipitațiile se vor schimba semnificativ în următoarele decenii. Temperatura estimează va continua să crească în toate țările din regiune, schimbările mai mari având loc la latitudinile mai nordice. Se așteaptă că la nord temperaturile se vor modifica mai mult iarnă, în timp ce în partea de sud a regiunii, cele mai mari schimbări vor avea loc vara.

Pentru toată regiunea, se preconizează că numărul zilelor cu înghețuri se va micșora cu 14 - 30 zile în următorii 20-40 ani, iar numărul de zile calde se va majora cu 22 - 37 zile în aceeași perioadă.

Se preconizează că disponibilitatea apei se va micșora peste tot deoarece precipitațiile mai mari din multe regiuni, cu excepția Europei de Sud-Est, sunt contrabalansate de o evaporare mai mare din cauza temperaturilor mai mari. Cel mai probabil cele mai mari descreșteri vor avea loc în Europa de Sud-Est (–25%).

Totuși, la fel de mult că riscul secetelor posibile, se preconizează că inundațiile vor deveni mai răspândite și mai grave. Asta pentru că intensitatea precipitațiilor se va majora în toată regiunea și anume, din cauza furtunilor mai frecvente.

Alunecări de teren

Conform anexei 5 a Legii 575/2001 care conține lista cu unitățile administrativ-teritoriale afectate de alunecări de teren, în zona cercetată potențialul de producere a alunecărilor este scăzut și probabilitatea de alunecare foarte redusă. Terenul fiind cvasiorizontal, nu ridică probleme din punct de vedere al stabilității. În această situație proiectul nu este susceptibil a fi afectat de fenomenul de alunecare de teren.

Eroziunea solului:

Studiul Geologic realizat a pus în evidență, pentru mare parte din ruta propusă, soluri raportate ca fiind într-o stare relativ bună, cu o coeziune destul de bună și o structură de sol asigurând stabilitatea totală și reducând probabilitatea eroziunii solului care rezultă într-un impact de importanță scăzută.

Prin proiect au fost adoptate soluții de fundare și pozare a cablurilor de alimentare cu energie electrică și fibra optică adaptate categoriei geotehnice a terenului unde se amplasează.

Instabilitatea solului/ alunecări de teren:

Studiile geologice efectuate pe teren și pe terenurile din vecinătate au evidențiat faptul că nu există procese fizice și geologice și fenomene negative care să pună în pericol stabilitatea obiectivelor proiectului.

Acțiuni pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice

Adaptarea este un proces prin care orice societate este chemată să învețe cum să reacționeze la riscurile asociate schimbărilor climatice. Opțiunile de adaptare pot fi multiple și includ o gamă largă de acțiuni, începând cu cele de ordin tehnic – protejarea față de nivelul crescut al apelor, protejarea caselor față de pericolul inundațiilor s.a.

Alte strategii includ: construirea unor sisteme de avertizare asupra iminenței fenomenelor meteo extreme, instituirea unor noi strategii de management al riscului, dezvoltarea unor sisteme de asigurare și conservare a biodiversității, dezvoltarea, conservarea și restaurarea unor adăposturi subterane pentru protejarea oamenilor față de diferite intemperii s.a.

În general, orientarea spre durabilitate a dezvoltării poate reduce vulnerabilitatea socială și publică.

Globalizarea efectelor schimbărilor climatice implică participarea tuturor țărilor în efortul comun de combatere a fenomenelor dezastruoase, prin elaborarea și implementarea unei strategii a dezvoltării durabile.

Evaluarea expunerii proiectului la schimbările climatice prezente și viitoare s-a realizat funcție de poziția geografică a proiectului în raport cu fenomenele climatice cu potențial risc, frecvența și intensitatea acestora și efectele lor secundare. Vulnerabilitatea, atât în prezent cât și în viitor, este generată în principal de precipitațiile extreme și umiditate, ca riscuri climatice. Hazardul asociat cu cel mai ridicat grad de risc fiind inundațiile și alunecările de teren.

Pentru vulnerabilitatea identificată s-au prevăzut încă din faza de proiectare, măsuri specifice de adaptare și ameliorare a efectelor pe care le au sau le pot avea schimbările climatice și hazardele asociate acestora asupra lucrărilor, în scopul de a minimiza pe cât posibil, efectele adverse provocate de acestea asupra lucrărilor proiectate.

5.7 Bunurile materiale

Implementarea proiectului nu va afecta bunurile materiale (clădiri, structuri , resurse minerale sau resurse de apă).

Proiectul va genera un impact pozitiv în zona implementării prin

- crearea de noi locuri de muncă pe perioada de execuție;
- creșterea capacității de alimentare cu energie electrică în zona platoului Bucegi – Cota 2000, oras Sinaia și totodată creșterea posibilității diversificării activităților din zona alpină (turism).

În cadrul capitolului 4.8, au fost descrise, mai pe larg detalii despre bunurile materiale din arealul proiectului.

5.8 Patrimoniul cultural

În zona propusă pentru investiție nu sunt valori ale patrimoniului cultural, nici elemente culturale sau etnice care să fie afectate și să necesite protecție.

De asemenea, amplasamentul este liber de sarcini, neavând valoare arheologică și neafectând vreun monument istoric.

În cadrul capitolului 4.9, au fost descrise, mai pe larg, toate amplasamentele sau caracteristicile siturilor arheologice, istorice, arhitecturale sau cele de importantă culturală (distanțele acestora față de zona proiectului).

Față de culoarul cablurilor, cel mai apropiat obiectiv din Patrimoniul cultural se află la o distanță de circa 720 m, și se numește “Manastirea Sinaia”.

5.9 Peisajul

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 depresiune 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.

În cadrul capitolului 4.10, a fost descris, mai pe larg, peisajul natural sau urban al arealului ce va fi afectat de proiect, inclusiv orice peisaj protejat, dacă este cazul.

5.10 Interacțiunea dintre factorii de mediu

Etapa de execuție a proiectului

Pentru realizarea proiectului de construcție al cablurilor Liniei electrice subterane și fibra optică, factorii de mediu sunt supuși activității umane în limite admisibile. Prin aplicarea măsurilor de protecție descrise la capitolul 7, măsurilor de monitorizare descrise la capitolul 8, precum și măsurile propuse de prevenire a accidentelor descrise la capitolul 9.3 în tabelul 9.3.1 din prezentul studiu, respectarea programului de construcție și de monitorizare, se consideră că impactul negativ asupra factorilor de mediu va fi ne semnificativ.

Trebuie respectate toate măsurile de protecție, precum și programul de monitorizare, pentru evitarea poluării factorilor de mediu deoarece între aceștia există o relație interdependentă conform Schemelor logice de mai jos :

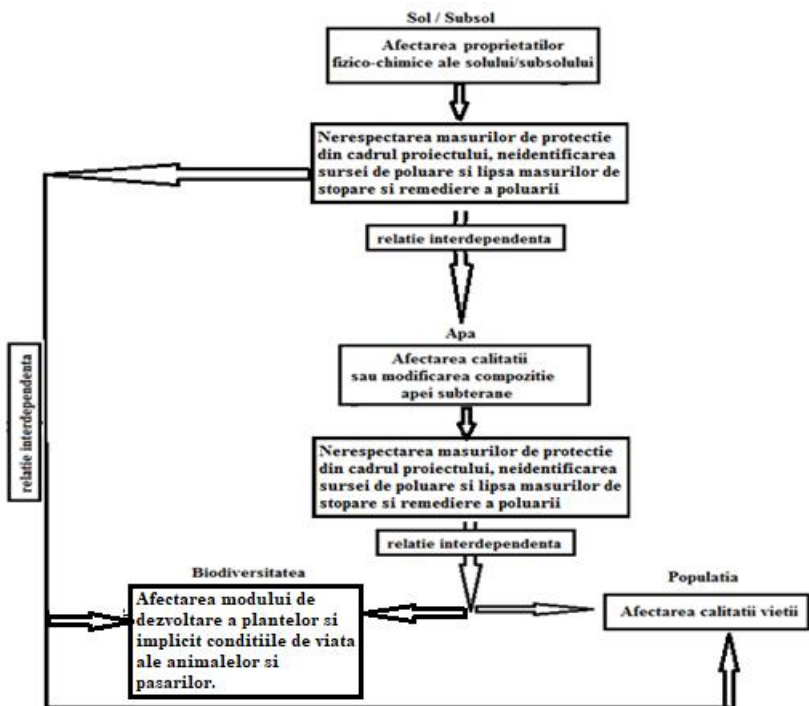


Figura 1

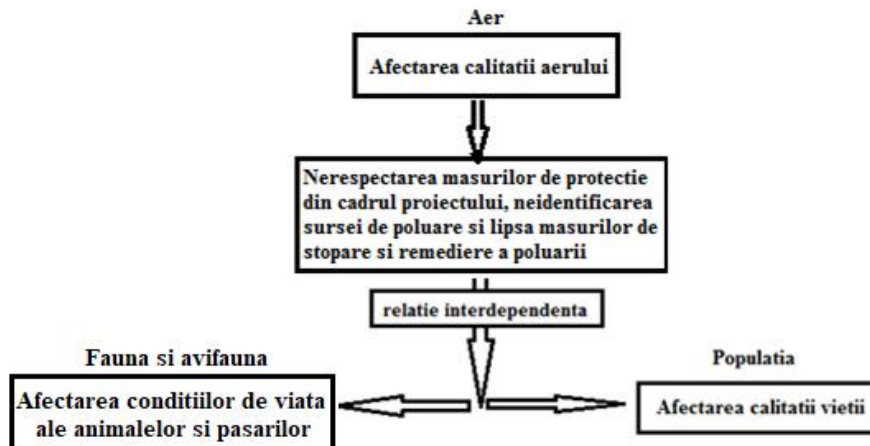


Figura 2

În faza de funcționare

În etapă de funcționare cablurile electrice și fibra optică nu vor produce un impact asupra factorilor de mediu (nu se produce zgomot, nu se produc modificări asupra solului naturii materialului, nu se afectează peisajul, nu se produc emisii în atmosferă).

În faza de dezafectare/abandonare

Activitatea de demontare/dezafectare/închidere/post-închidere - include activitățile specifice de demontare/dezafectare cabluri, eliminare sau păstrare în amplasament și readucerea terenului la starea inițială.

Soluția finală va fi adoptată la dată respectivă, luând în considerare faptul că durata de viață a cablurilor este una îndelungată. Din punct de vedere al protecției mediului se vor respecta prevederile legislative în vigoare la data respectivă.

La momentul actual este dificil să previzionăm modul de evoluție a factorilor de mediu din zona traseului cablurilor, ce poate influența modul de analiză a efectelor lucrărilor de dezafectare asupra acestora și implicit, interacțiunea dintre ei.

6 Descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

Pentru identificarea și descrierea efectelor semnificative se utilizează metoda de analiză multicriterială.

Semnificația unui impact este dată de două componente:

- magnitudinea impactului produs de proiect;
- sensibilitatea receptorului.

6.1 Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare

6.1.1 Populația și sănătatea umană

6.1.1.1 Efecte posibile

a) Etapa de construcție

Proiectarea traseului LES și fibra optică s-a realizat astfel încât să fie evitate obiective de interes public și obiective aparținând patrimoniului cultural (monumente istorice și de arhitectură), precum și zonele cu densitate mare a populației, amplasamentul lucrărilor propuse fiind localizat în general pe terenuri situate în extravilan. Activitățile cu potențial impact negativ în această etapă asupra populației și sănătății acesteia vor fi reprezentat de:

- pierdere sursă de venit ca urmare a ocupării temporare de teren (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ);
- depozitarea necontrolată a deșeurilor și materialelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- posibila deteriorare a drumurilor locale ca urmare a traficului asociat lucrărilor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

- emisii de gaze si zgomot determinate de traficul si funcționarea utilajelor in zona de lucru (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- intensificarea traficului în zona care genereaza noxe, zgomot si poate îngreuna accesul locuitorilor din zona la terenuri (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

Efecte pozitive in aceasta etapa asupra populației:

- utilizare forță de muncă locală (impact direct, pe perioada lucrărilor de construcție, temporar, pozitiv).

Desfășurarea proiectului nu va genera creșterea sau scăderea numărul de locuitori al localităților sau relocarea acestora.

Proiectul se intersectează cu un număr mare de obstacole (căi de transport, căi ferate, cursuri de apa, conducte Transgaz etc.). Pentru toate acestea s-au prevăzut abordări tehnologice adecvate, inclusiv lucrări suplimentare cu scopul de a diminua impactul, toate intersecțiile fiind prevăzute a se realiza prin subtraversarea obstacolelor, astfel încât efectele adverse să fie minimizezate sau anulate (ex. cablurile se vor monta în tub de protecție și majoritatea traversarilor se vor face prin foraj mecanic, prin batere sau orizontal).

Intensitatea impactului va fi mică, culoarul de lucru evitând zonele cu densitate mare a populație, amplasamentul lucrărilor propuse fiind localizat în general pe terenuri situate în extravilan.

Impactul va fi pe termen scurt - pe perioada construcției, extinderea este locală (doar în vecinătatea amplasamentelor afectate de lucrări) și reversibil deoarece după încheierea lucrărilor suprafețele de teren ocupate vor fi refăcute și aduse la starea inițială, ulterior terenurile putând fi utilizate.

În timpul construcției se apreciază că impactul va fi negativ nesemnificativ.

În perioada de construcție a proiectului va fi utilizată forță de muncă locală, pe cat posibil. Apariția acestor noi locuri de muncă se va repercuta asupra nivelului de trai prin creșterea veniturilor, scăderea șomajului și diminuare a fluxului de imigrare a forței de muncă generând un impact pozitiv asupra pieței locale (naționale) a muncii.

b) Etapa de funcționare/operare

În timpul funcționării normale, cablurile de alimentare cu energie electrica nu prezintă impact negativ asupra populației și sănătății umane.

De asemenea lucrările de mentenanță la sistem nu generează impact asupra populației.

În timpul operării rețelei de alimentare cu energie electrica, impactul asupra populației este unul pozitiv semnificativ având în vedere faptul ca zona superioara a orasului Sinaia (Platoul Bucegi) va beneficia de putere sporita de energie electrica, existand posibilitatea diversificarii activitatilor generatoare de venituri in zona.

c) Etapa dezafectării cablurilor

Activitatea de demontare/dezafectare/închidere/post-închidere - include activitățile specifice de demontare/dezafectare cabluri electrice si fibra optica, eliminare sau păstrare în amplasament și readucerea terenului la starea inițială.

Soluția finală va fi adoptată la dată respectivă, luând în considerare faptul că durata de viață a unor cabluri de alimentare cu energie electrica poate destul de lunga.

La momentul actual este dificil să previzionăm ce activități pot apărea în zona cablurilor, care pot influența modul de analiză a efectelor asupra populației și sănătății acesteia cu lucrările de dezafectare cabluri. Din punct de vedere al protecției mediului se vor respecta prevederile legislative în vigoare la data respectivă.

Evaluarea impactului asupra populației și sănătății umane

Pentru identificarea efectelor semnificative se utilizează metoda de analiză multicriterială.

Semnificația impactului este dată de două componente:

- Magnitudinea impactului produs de proiect;
- Sensibilitatea receptorului.

1) Magnitudinea impactului produs de proiect asupra populației și sănătății umane

Evaluarea magnitudinii impactului asupra populației și așezărilor umane luând în calcul componentele magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

➤ Natura impactului

Ambele (pozitiv și negativ)

○ Negativ

În perioada de construcție proiectul induce un impact negativ redus asupra populației și sănătății umane datorat:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul cablurilor în timpul construcției;
- creșterea traficului asociat lucrărilor;
- lucrări de terasamente și excavare;
- gestionarea neadecvată a deșeurilor;
- poluării fonice în zona de lucru.

În perioada de funcționare:

- ocuparea definitivă a terenului în suprafața de 94 m² pe județul Prahova reprezentată de US, PT+PC și 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;
- înlocuire cabluri / echipamente avariate, dacă este cazul;
- accidente tehnice în operare.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

○ **Pozitiv**

În perioada de construcție a proiectului va fi utilizată forța de muncă locală. Apariția acestor noi locuri de muncă se va repercuta asupra nivelului de trai prin creșterea veniturilor, scăderea somajului și diminuarea fluxului de imigrare a forței de muncă generând un impact pozitiv asupra pieței locale (naționale) a muncii.

În etapa de funcționare

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.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

➤ **Tipul impactului**

- *Direct* – impacturi ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.

In cadrul proiectului în etapa de construcție:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul cablurilor în timpul construcției;
- poluare fonică în zona de lucru;
- poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor;
- poluare cu praf datorată lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat;
- pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările aferente proiectului, construcției și montaj, care necesită îndepărtarea stratului vegetal.

În cadrul proiectului în etapa de funcționare:

- ocuparea definitivă a unor suprafețe reduse de teren (94 mp : US – uri și PTAB);
- racordare la noul punct de transformare / conexiuni a obiectivelor existente și cele planificate pe Platoul Bucegi.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Indirect* – impacturi ce rezultă din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului.

In cadrul proiectului în etapa de construcție:

- intensificarea traficului rutier în zona proiectului.

In cadrul proiectului în etapa de funcționare:

Nu este cazul.

In cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Cumulat* - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).

- Impactul estimat în perioada de execuție și de operare a proiectului, ca urmare a obiectivelor existente și a realizării proiectelor planificate, nu are potențial de a genera împreună cu obiectivul de investiție propus un impact cumulativ semnificativ și nu există riscul să producă modificări mari la nivelul populației și sănătății acesteia.

In cadrul proiectului in etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

➤ **Reversibilitatea impactului**

Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului)

In etapa de construcție

După pozarea cablurilor în șanț și acoperirea acestora terenurile vor fi refăcute și aduse la starea inițială, ulterior terenurile putând fi utilizate în scopul anterior lucrărilor.

În etapa de funcționare

În perioada de funcționare a proiectului, în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare, nu va exista impact asupra populației și sănătății umane, cablurile fiind îngropate, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul. De asemenea suprafața ocupată pe perioada de exploatare, reprezentată de terenuri din zone antropizate reprezentate de drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000, necesară pentru 4 unitati de sectionare, PT+PC și PTAB, poate reveni la starea inițială după terminarea perioadei de operare rețea de alimentare. Aceeași situație este valabilă și în cazul suprafeței din fondul forestier, care după montarea cablurilor, terenul se va nivela și reface stratului vegetal, acesta va rămâne neîmpădurit pe toată existența obiectivului că parte a zonei de siguranță a cablurilor conform prevederilor în vigoare. 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.

In perioada de dezafectare

Nu este cazul.

➤ **Extinderea impactului**

Locală – impactele care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.

In etapa de construcție.

Impactul va fi local, doar în zonele în care se realizează lucrările de montaj LES și fibra optică (culoarul cablurilor).

Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra populației și sănătății acesteia.

În perioada de funcționare se apreciază că nu va exista impact asupra populației și așezărilor umane în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare a cablurilor de alimentare cu energie electrică și obiectivelor care o deservește.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

➤ **Durata impactului**

Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție, zgomotul produs de la utilaje pe perioada construcției).

Impactul proiectului asupra mediului este în general redus pe durata de execuție montaj linie electrica subterana LES si fibra optica.

După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a liniei electrice subterane si fibra optica, în condițiile exploataării și mentenanței corespunzătoare a condițiilor de alimentare cu energie electrica, nu va exista impact asupra populației și așezării umane, cablurile fiind îngropate, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul.

Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (de ex. zgomot și vibrații generate în timpul construcției). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la pozarea LES si fibrei optice, după finalizarea acestor lucrări sursele posibile de poluare vor dispărea, în etapă de funcționare nefiind estimată apariția unui impact.

Termen lung - ocuparea pe perioada de operare a LES si fibra optica a terenului in suprafata de 94 m² pentru Unitatile de sectionare (US1, US2, US3, US4, PC+PT punct de conexiuni si punct transformare, si PTAB – post de transformare in anvelopa de beton), reprezentand un procent de 0,00000026% din Parcul Natural Bucegi si 0,00000022% din ROSCI0013 Bucegi.

➤ **Intensitatea impactului**

Mică – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

Proiectarea traseului LES si fibra optica s-a realizat astfel încât să fie evitate obiective de interes public și obiective aparținând patrimoniului cultural (monumente istorice și de arhitectură), precum și zonele cu densitate mare a populație, amplasamentul lucrărilor propuse fiind localizat în general pe terenuri situate în extravilan. De asemenea realizarea proiectului nu va avea impact asupra bunurilor materiale.

➤ **Natura transfrontiera**

Impactul proiectului în toate etapele nu are potențialul de a genera modificari in context transfrontieră

Caracterizarea magnitudinii impactului proiectului:

- *Populație și așezarea umană – magnitudine mică*

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la LES +fibra optica, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact datorită pozării subterane a cablurilor. La finalizarea lucrărilor, terenurile vor fi readuse la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

2) Senzitivitatea receptorului

Distanța de siguranță între linia electrica subterana si fibra optica și orice tip de construcție (clădire care se va construi în viitor în apropiere), trebuie sa respecte prevederile din Ordinul nr. 239/2019 pentru aprobarea

Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice - Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei - ANRE.

Tabel 6.1.1.1. -1 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului asupra populației

	Magnitudine mică
Valoare / sensibilitate mică	Minor
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.

În scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra factorilor de mediu a fost alocată o notă de relevanta, 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.

Tabel 6.1.1.1 -2 Descrierea impactului în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Faza proiect	Efecte asupra populației și sănătății umane	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului	Scala nivel impact
Minor -	Construcție	<ul style="list-style-type: none"> • ocuparea temporară a terenului pentru culoarul LES și fibra optică în timpul construcției – producând pierdere sursă de venit. • creșterea traficului asociat lucrărilor – ducând la posibile deteriorări ale drumurilor și acces îngreunat la terenurile oamenilor; • poluării fonice în zona de lucru – producând disconfort în zona de lucru; • poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor; • poluare cu praf datorată lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat; • managementul neadecvat al deșeurilor – poluând 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare. Efecte vizibile însă acceptabile – prezenta utilajelor, lucrătorilor, santierelor de lucru, etc. Nu sunt efecte asupra sănătății / calității vieții populației, sau asupra obiectivelor de interes public și obiective aparținând patrimoniului cultural (monumente istorice și de arhitectură), precum și bunurilor materiale.	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor.	-2

		terenurile vecine cu deseuri.			
Neglijabil ~	Funcționare/Operare	<ul style="list-style-type: none"> ocuparea pe perioada de operare a liniei electrice și fibra optica, a unei suprafețe reduse de teren; inlocuire cabluri / echipamente avariate, dacă este cazul – disconfort în zona de lucru; accidente tehnice în operare – risc scăzut. 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță	-1
Fără interacțiuni	Funcționare/Operare	Efecte vizibile însă acceptabile – 4 unitati de sectionare, punct de conexiuni și punct de transformare, post de transformare în anvelopa de beton. Nu sunt efecte asupra sănătății / calității vieții populației, sau asupra obiectivelor de interes public și obiective aparținând patrimoniului cultural, precum și bunurilor materiale.			0
	Dezafectare	Nu sunt preconizate			0
Pozitiv +++	Construcție	Proiectul va fi utiliza forta de munca locala.			1
	Funcționare/Operare	Asigurarea necesarului de putere în zona Platoului Bucegi – Cota 2000, în vederea desfasurarii activitatilor în conditii bune.	Nu sunt îngrijorări	Eforturi pentru maximizarea beneficiilor	2
	Dezafectare	-	-	-	-

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului în zona propusă asupra populației și sănătății umane pe perioada de construcție va fi minor, precum și pozitiv prin utilizare forță de muncă locală, pe cat posibil.

Pe perioada de operare a liniei electrice în zona se va genera un impact pozitiv datorat asigurării necesarului de putere în zona Platoului Bucegi – Cota 2000 – Sinaia..

În etapa de funcționare nu va exista niciun risc asupra populației și sanatații umane, cablul electric și fibra optica fiind montate îngropat.

6.1.2 Biodiversitatea

6.1.2.1 Efecte posibile

A. În cazul ariei protejate (ROSCI0013 Bucegi)

Proiectul intersectează ROSCI0013 Bucegi astfel:

- Suprafata ocupata temporar de 5226,4 mp se suprapune cu Parcul Natural Bucegi si Situl de importanta comunitara ROSCI 0013 Bucegi, ceea ce reprezintă 0,000016% din Parcul Natural Bucegi si 0,0000135% din ROSCI0013 Bucegi.
- La finalul lucrărilor de executie a proiectului va ramane o suprafata de circa 84 mp in cadrul ariilor protejate ce va fi ocupat de instalatii supraterare (unitati de sectionare – US2, US3, US4; punct de conexiune si de transformare – PC+PT; post de transformare in anvelopa de beton PTAB), restul va fi redat la categoria de folosință avută inițial. Aceasta suprafata reprezinta un procent de circa 0,00000026% din Parcul Natural Bucegi si 0,00000022% din ROSCI0013 Bucegi.

Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar

a) Etapa de construcție

Efectul implementării proiectului asupra speciilor de interes comunitar

Habitatate si specii de flora

Terenurile suprapuse cu ariile protejate sunt reprezentate in mare parte de zone antropizate din care drumuri de acces, culoar telegondola Cota 1400, curte telegondola cota 1400 si domeniul schiabil cota 2000, de asemenea se vor traversa si zone de pasune alpina (intre cota 1400 – 2000 si Valea Dorului) si un procent cu mult sub 1 % paduri.

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 – pălămida, carduus nutans – ciulini, xanthium strumarium – cornet, agrostis capilaris – iarba campului, lamium purpureum – sugel, achillea millefolium – coada soricelului, leucanthemum vulgare – margareta, taraxacum officinale – papadie, daucus carota – morcov salbatic.

In zona proiectului , a fost studiata vegetatia aferenta celor 4 tipuri de habitate (91V0, 9410, 6520, 6230*).

Tabel nr.6.2.1.1-1 Efectul implementării proiectului asupra habitatelor ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI0013 Bucegi

Denumire habitat	Specii de plante identificate in cadrul amplasamentului	Categoria plantelor identificate	Impactul proiectului asupra habitatului si a florei identificate
3240 Vegetație lemnoasă cu <i>Salix eleagnos</i> de-a lungul raurilor montane	0	-	-
6230* Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii pe substraturi silicioase	<i>Viola declinata, Nardus stricta, Poa media, Hieracium aurantiacum, Geum montanum, Potentilla ternata, Festuca nigrescens, Carex ovalis, Hieracium lactucella, Alchemilla glaucescens</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 0,00047 % din suprafata habitatului in arie. Dupa terminarea lucraruilor de constructie, terenul este redat si adus la starea initiala specifica acestui tip de habitat, astfel 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 lucraruilor 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 după 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 (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	<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> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	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 Myricaria germanica de-a lungul râurilor montane	0	-	-
4060 Tufărișuri alpine și boreale	0	-	-
4070* Tufărișuri cu Pinus mugo și Rhododendron myrtifolium	0	-	-
4080 Tufărișuri cu specii subarctice de Salix 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 (Thlaspietea rotundifolii)	0	-	-
8160* Grohotișuri medio-europene calcaroase ale etajului colinar și montan	0	-	-
8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis	0	-	-

Tabel nr.6.2.1.1-2 Efectul implementării proiectului asupra speciile de plante ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI0013 Bucegi

Denumire specie	Prezenta/Absenta speciei in zona amplasamentului proiectului	Impactul proiectului asupra speciei
1386 Buxbaumia viridis	Absenta - Specia nu a fost identificata in 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 identificata in 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 identificata in zona proiectului.	Nu este cazul. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.

4116 Tozzia carpathica	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nu este cazul. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.
1758 Ligularia sibirica	Absenta - Specia nu a fost identificata in 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.

Specii de interes comunitar

Tabel nr.6.2.1.1-3 Efectul implementării proiectului asupra speciilor de interes comunitar din ROSCI 0013 Bucegi

Denumire specie	Prezenta/Absenta speciei in 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. In urma vizitelor in teren nu au fost observate direct specii si nici nu au fost inregistrate ultrasunete specifice acestor specii. S-a utilizat metodologia de observare directa si de monitorizare prin aplicatie de detectare ultrasunete.</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.
1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i>	<i>Absenta. In urma vizitelor in teren nu au fost observate direct specii si nici nu au fost inregistrate ultrasunete specifice acestor specii. S-a utilizat metodologia</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.

	<i>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 în 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-ecocenotica este limitata 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.	In 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 rara în păduri de foioase.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
1083 Lucanus cervus	<i>Specia nu a fost identificata in zona proiectului, dar nu este exclusa aparitia acesteia in zona habitatului de padure mixta faget si brad. Conform planului de management specia a fost semnalată in zona Sinaia-Comarnic.</i>	In zona de implementare a proiectului lipsesc habitatele potential ridicat caracteristic pentru această specie - pădurile bătrâne de fag. Compoziția arboretului din zona proiectului este reprezentata in special de brad, molid, păstrand între 5 și 30% prezența speciei de fag, iar unde prezenta fagului este mai mare acestia sunt reprezentati 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.

<p>4030 Colias myrmidone</p>	<p><i>Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.</i></p>	<p>Nu este cazul. In 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 activitati antropice - turism, pasunat.</p>	<p>Nu este cazul. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>
<p>1065 Euphydryas aurinia</p>	<p><i>Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.</i></p>	<p>Nu este cazul.</p>	<p>Nu este cazul.</p>
<p>4054 Pholidoptera transsylvanica</p>	<p><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></p>	<p>In zona de liziera unde s-a propus implementarea proiectului specia poate apare ocazional însă în populații restrânse ca mărime. Conform fitocenozelor de la nivelul amplasamentului proiectului, acesta nu reprezinta conditii optime pentru specie.</p>	<p>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 lucrărilor de montaj subteran al cablului electric. Proiectul nu este în măsură a afecta populațiile speciei.</p>
<p>4039* Nymphalis vaualbum</p>	<p>Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.</p>	<p>Nu este cazul.</p>	<p>Nu este cazul.</p>
<p>1015 Vertigo genesii</p>	<p>Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.</p>	<p>Nu este cazul.</p>	<p>Nu este cazul.</p>
<p>4048 Isophya costata</p>	<p>In ultimii 10 ani nu au fost semnalate exemplare ale acestor specii pe suprafata parcului si sitului conform</p>	<p>Nu este cazul.</p>	<p>Nu este cazul.</p>
<p>17188 Odontopodisma rubripes</p>	<p>Administratiei Parcului Natural Bucegi - ROMSILVA.</p>	<p>Nu este cazul.</p>	<p>Nu este cazul.</p>

4046 Condulegaster heros	Absenta - Specia nu a fost identificata in zona proiectului.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
4057 Chilostoma banaticum	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 in proiect nu vor avea impact negativ semnificativ asupra speciilor de importanță comunitară.

Realizarea investitiei nu va fragmenta arealul nici unei specii, dupa terminarea lucrărilor si montajul cablurilor ingropat, 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 avifauna din Parcul Natural Bucegi

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.

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 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.

b) Etapa de funcționare/operare

După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a LES si fibra optica, nu va exista impact asupra ariei protejate ROSCI 0013 si Parcul Natural Bucegi , cablurile fiind îngropate în subteran, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

B. În cazul lucrărilor de defrișare

a) Etapa de construcție

Traseul culoarului cablurilor electrice intersectează suprafețe de teren din fondul forestier pe o lungime totală de aproximativ 441 m și o latime 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 afla în administrarea Administrația Regiei Naționale a Padurilor - Romsilva, Direcția Silvică Prahova prin Ocolul Silvic Sinaia.

Suprafața de 355 mp este ocupată temporar din habitatul 91V0 din ROSCI 0013 Bucegi, și reprezintă un procent nesemnificativ de 0,0000025582 % din suprafața acestuia.

Suprafața de 86 mp este ocupată temporar din habitatul 9410 din ROSCI 0013 Bucegi, și reprezintă un procent nesemnificativ de 0,0000010677 % din suprafața acestuia.

Efectele lucrărilor din etapa de construcție pe termen scurt:

- Arborii întâlniți pe traseul LES-ului vor fi tăiați, iar temporar, va fi afectată și vegetația din stratul ierbos;
- Ca urmare a intervențiilor la nivelul solului/subsolului, zgomotului și vibrațiilor produse de mijloacele de transport și utilajele folosite, și a prezenței umane, vor fi perturbate temporar, exemplare ale unor specii de reptile cu areal larg de răspândire (gușterul, șopârta de câmp, șerpi), exemplare ale unor specii de păsări și exemplare ale unor specii de mamifere (șoarecele de câmp, șobolanul, iepurele de câmp, veverița, căprior, vulpe, etc.);
- Nu sunt afectate resursele de hrană ale speciilor de faună ierbivore, de asemenea, nu sunt afectate resursele de hrană nici pentru speciile insectivore. Lucrările menționate nu duc la reducerea numărului exemplarelor speciilor de faună, ci la deplasarea acestora în alte zone ale pădurii din afara zonei de impact. Zona în care a fost identificat habitatul nu prezintă perimetru continuu (liniar) și are valoare bio-ecocenotică limitată datorită structurii acestuia și poziția proximală față de zona antropizată. Lipsesc habitatele cu potențial ridicat caracteristic pentru unele nevertebrate de importanță comunitară – pădurile bătrâne de fag și volume semnificative de lemn mort.

b) Etapa de funcționare/operare

După finalizarea lucrărilor, terenul din fond forestier ocupat temporar se va nivela și se va reface stratul vegetal la condițiile inițiale, iar lucrările de replantare arborete se vor efectua după etapa de funcționare a proiectului.

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.

Pierderea de habitate forestiere va fi nesemnificativă, din habitatul 91V0 reprezentând un procent de 0,0000025582 % din suprafața acestuia și din habitatul 9410 reprezentând un procent de 0,0000010677 % din suprafața acestuia.

Având în vedere suprafața redusă a terenurilor ocupate temporar cu defrișare de proiect, se estimează că integritatea ecologică a fondului forestier nu va fi afectată. De asemenea prin refacerea stratului vegetal se va menține potențialul de recolonizare și restaurare a pădurii.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

Evaluarea impactului asupra biodiversității

Pentru identificarea efectelor semnificative se utilizează metoda de analiza multicriterială.

Semnificația impactului este dată de două componente:

- Magnitudinea impactului produs de proiect;
- Sensibilitatea receptorului.

1) Magnitudinea impactului produs de proiect asupra biodiversității

Evaluarea magnitudinii impactului asupra biodiversității luând în calcul componentele magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

➤ Natura impactului

○ *Negativ*

In perioada de construcție proiectul induce un impact negativ redus asupra biodiversității datorat:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul LES-ului în timpul construcției;
- lucrări de terasamente și excavare;
- poluării fonice în zona de lucru;
- lucrări de decopertare;
- gestionarea neadecvată a deșeurilor;
- lucrări de defrisare.

În perioada de funcționare:

- ocuparea pe perioada de operare a LES a terenurilor din fondul forestier în suprafața de 441 m² din care 414 mp cu defrisare, reprezentând 0,0000025582 % din habitatul 91V0 și 0,0000010677 % din habitatul 9140.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ Tipul impactului

- *Direct* – impacturi ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.

În cadrul proiectului în etapa de construcție:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul cablurilor în timpul construcției;
- poluare fonică în zona de lucru;
- lucrări de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat;
- pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările aferente proiectului, construcției și montaj, care necesită îndepărtarea stratului vegetal;
- gestionarea neadecvată a deșeurilor;
- lucrări de defrisare.

În cadrul proiectului în etapa de funcționare:

- Nu este cazul.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Indirect* – impacturi ce rezultă din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului.

In cadrul proiectului in etapa de construcție:

- evitarea zonei culoarului LES ului pe perioada montajului acesteia de catre speciile de fauna din zonă.

În cadrul proiectului în etapa de funcționare:

Nu este cazul.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Secundar* – impact direct sau indirect ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu.

În cadrul proiectului in etapa de construcție::

- impact secundar direct – un impact asupra pasarilor din zona din cauza coliziunilor (lovire – accidentare a unor exemplare de păsări care zboară aproape de sol);
- impact secundar direct – stres asupra speciilor de fauna din zonă cauzat de circulația autovehiculelor, utilajelor și prezența lucrătorilor.

- *În cadrul proiectului în etapa de funcționare:*

Nu este cazul.

- *În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:*

Nu este cazul.

- *Cumulat* - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență - proiectele mentionate la cap. 6.2 Evaluarea impactului cumulat).

- Impactul estimat în perioada de execuție și de operare a proiectului, ca urmare a obiectivelor existente și a realizării proiectelor planificate, nu are potențial de a genera împreună cu obiectivul de investiție propus un impact cumulativ semnificativ și nu există riscul să producă modificări mari la nivelul biodiversității.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

➤ **Reversibilitatea impactului**

Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului)

In etapa de construcție

După pozarea cablurilor în șanț și acoperirea acestora terenurile vor fi refăcute și aduse la starea inițială.

În etapa de funcționare

În perioada de funcționare a LES ului, în condițiile exploatării corespunzătoare, nu va există impact asupra biodiversității, cablurile fiind îngropate, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul.

De asemenea suprafața ocupată pe perioada de exploatare pentru instalatiile US, PT+PC si PTAB, este reprezentata de terenuri din zone antropizate care constau in drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000.

Aceeași situație este valabilă și în cazul suprafeței din fondul forestier, care după montarea cablurilor în șanț, terenul se va nivela și reface stratului vegetal, acesta va rămâne neîmpădurit pe toată existența obiectivului.

După scoaterea din funcționare a obiectivului, terenurile ocupate din fondul forestier se vor redă circuitului forestier în conformitate cu prevederile legale, la calitatea anterioară ocupării lor.

In perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Extinderea impactului**

Locală – impactele care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.

În etapa de construcție.

Impactul va fi local, doar în zonele în care se realizează lucrările de montaj LES (culoarul cabluri).

Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra biodiversității.

În perioada de funcționare se apreciază că nu va exista impact asupra biodiversității în condițiile exploatării corespunzătoare a LES ului și obiectivelor care o deserveșc.

In perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Durata impactului**

Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție, zgomotul produs de la utilaje pe perioada construcției, inlaturarea vegetatiei de pe traseul LES ului).

Impactul proiectului asupra mediului este în general redus pe durata de execuție montaj LES.

După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a LES, în condițiile exploatării corespunzătoare a condițiilor de alimentare cu energie electrica, nu va exista impact asupra biodiversității, cablurile fiind îngropate, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul.

Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (de ex. zgomot și vibrații generate în timpul construcției, ocuparea terenurilor). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la LES, după finalizarea acestor lucrări sursele posibile de poluare vor dispărea, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact.

Termen lung:

- ocuparea pe perioada de operare a LES în suprafață de 94 m² reprezentând de terenuri aflate in zone antropizate care constau in drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000.
- ocuparea pe perioada de operare a LES a terenurilor din fondul forestier în suprafață de 441 m² din care 414 mp cu defrisare, reprezinta procente nesemnificative din suprafata habitatelor forestiere (aproape de 0), ulterior după dezafectarea proiectului terenurile vor fi aduse la condițiile inițiale prin lucrări de împădurire.

➤ **Intensitatea impactului**

Mică – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

Medie – atunci când factorul de mediu are o valoare și / sau o sensibilitate medie. Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate dar structura / funcțiunea de bază nu este afectată. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate ale receptorului, iar timpul de refacere este mediu (<2 ani).

Zona amplasamentului și vecinătatea acestuia sunt constituite in mare parte de zone antropizate din care drumuri de acces, culoar telegondola Cota 1400, curte telegondola cota 1400 si domeniul schiabil cota 2000, de asemenea se vor traversa si zone de pasune alpina (intre cota 1400 – 2000 si Valea Dorului) si un procent cu mult sub 1 % paduri.

Proiectul nu generează un impact direct sau indirect semnificativ asupra speciilor de interes comunitar de la nivelul ROSCI 0013 Bucegi, nu provoacă pierdere de habitate naturale și nu împiedică utilizarea vreunei resurse de care depinde diversitatea biologică specifică a ariilor protejate.

Traseul LES intersectează suprafețe de teren din fondul forestier pe o suprafata totală de aproximativ 441 mp din care 414 mp cu defrisare, negenerand un impact negenerand semnificativ asupra habitatului forestier.

➤ **Natura transfrontieră**

Impactul proiectului in toata etapele nu are potentialul de a genera modificari in context transfrontieră

Caracterizarea magnitudinii impactului proiectului:

- *Biodiversitatea* – magnitudine mică

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor de montaj cabluri electrice, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact datorită pozării subterane a cablurilor. La finalizarea lucrărilor, majoritatea terenurilor vor fi readuse la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

2) **Senzitivitatea receptorului**

În cadrul proiectului ținând cont că traseul LES traversează atât zone reprezentate de habitate ce aparțin terenurilor neproductive din zona localitatii Sinaia, supuse actual unor presiuni antropice, cât și zone din arii protejate și fond forestier, s-au alocat două valori pentru sensitivitatea receptorului :

- **Senzitivitate mică**, în cazul zonelor reprezentate de terenuri în care sunt prezente habitate ce aparțin terenurilor neproductive din zona localității Sinaia.
- **Senzitivitate medie**, în cazul intersectării proiectului, fără a genera un impact semnificativ asupra acestora, cu aria protejată ROSCI0013 Bucegi și suprafețe din fondul forestier.

Tabel 6.1.2.1. -1 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

	Magnitudine mică
Valoare / sensibilitate mică	Minor
Valoare / sensibilitate medie	Minor
Semnificația impactului	
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate 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.

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.

Tabel 6.1.2.1 -2 Descrierea impactului în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Faza proiect	Efecte asupra biodiversității	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului	Scala nivel impact
Minor -	Construcție	<ul style="list-style-type: none"> • ocuparea temporară a terenului pentru culoarul LES în timpul construcției – modificarea folosinței terenului; • execuție terasamente și excavare – ce produc modificări în biodiversitatea zonei; • defrisare – modificări nesemnificative ale fondului forestier; • gestionarea neadecvată a deșeurilor ducând la poluarea zonelor învecinate cu deșeurile. • poluării fonice în zona de lucru – perturbarea faunei și avifaunei locale; 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor.	-2

		<ul style="list-style-type: none"> • îndepărtarea vegetatiei pe culoarul LES (habitate flora) - eliminarea vegetatiei. 			-2
Neglijabil ~	Construcție	<p>Evitarea zonei culoarului LES pe perioada montajului acestuia de către speciile de fauna și avifauna din zona.</p> <p>În această perioadă este posibil ca speciile de fauna și avifauna să folosească amplasamentul proiectului pentru pasaj (tranzit) spre zonele din vecinătate (ce reprezintă habitate preferate de acestea pentru barlog, cuibarit, odihnă și hranire).</p> <p>De asemenea, după realizarea lucrărilor, speciile de păsări și fauna locală din zonele învecinate vor reintra în ritmul normal de viață.</p>	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță	-2
	Funcționare/Operare	<ul style="list-style-type: none"> • ocuparea pe perioada de operare a unei suprafețe reduse de teren (94 mp); 			-1
Fără interacțiuni	Funcționare/Operare	Cablurile vor fi montate subteran fără efecte ulterioare asupra biodiversității.	-	-	0
	Dezafectare	Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare	-	-	0

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului în zona propusă asupra biodiversității pe perioada de construcție va fi minor.

Pe perioada de operare a LES în zona se va genera un impact nesemnificativ datorat ocupării pe termen lung a unor suprafețe reduse de teren (94 mp).

6.1.3 Terenuri

6.1.3.1 Efecte posibile

a) În perioada de construcție

- ocuparea temporară a unor suprafețe de teren;
- scoaterea temporară din circuitul inițial a unor suprafețe de teren în culoarul de lucru necesar lucrărilor (impact direct, pe termen mediu-lung, temporar, negativ).

b) În perioada de funcționare

Majoritatea terenurilor se vor reface și se vor reda în circuitul inițial, va rămâne ocupat definitiv un teren în suprafață de 94 mp reprezentat în mare parte de zone antropizate (drumuri de acces, curtea telegondolei cota 1400, domeniul schiabil cota 2000).

Aceeași situație este valabilă și în cazul suprafeței din fondul forestier, care după montarea LES ului, terenul se va nivela și reface stratului vegetal, acesta va rămâne neîmpădurit pe toată existența

obiectivului. După scoaterea din funcționare a obiectivului, terenurile ocupate din fondul forestier se vor redă circuitului forestier în conformitate cu prevederile legale, la calitatea anterioară ocupării lor. În această situație impactul negativ asupra terenului în etapă de funcționare va fi nesemnificativ.

c) In perioada de dezafectare

Nu este cazul.

1) Magnitudinea impactului produs de proiect asupra terenurilor

Evaluarea magnitudinii impactului asupra biodiversității luand in calcul componentele magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

➤ **Natura impactului**

Ambele (pozitiv și negativ)

○ **Negativ**

În perioada de construcție proiectul induce un impact negativ redus asupra terenurilor datorat:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul LES în timpul construcției;
- scoaterea temporară din circuitul initial a unor suprafețe de teren în culoarul de lucru necesar lucrărilor.

In perioada de funcționare:

- ocuparea definitivă de teren în suprafață de 94 mp reprezentata de terenuri din zone antropizate (drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000);
- ocuparea pe perioada de operare a LES a terenurilor din fondul forestier in suprafata de 441 m² din care 414 mp cu defrisare, reprezentand 0,0000025582 % din habitatul 91V0 si 0,0000010677 % din habitatul 9140.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

○ **Pozitiv**

În perioada de funcționare:

- aducerea majorității terenurilor la condițiile inițiale

➤ **Tipul impactului**

- **Direct** – impacturi ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.

In cadrul proiectului in etapa de construcție:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul LES în timpul construcției;
- poluare fonică în zona de lucru;
- lucrări de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat;
- pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările aferente proiectului, construcții și montaj, care necesită îndepărtarea stratului vegetal;
- lucrări de defrișare.

În cadrul proiectului în etapa de funcționare:

- ocuparea definitivă a unor suprafețe reduse de teren (94 mp).

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Cumulat* - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).
 - Impactul estimat în perioada de execuție și de operare a proiectului, ca urmare a obiectivelor existente și a realizării proiectelor planificate, nu are potențial de a genera împreună cu obiectivul de investiție propus un impact cumulativ semnificativ și nu există riscul să producă modificări mari la nivelul terenurilor.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

➤ **Reversibilitatea impactului**

Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului)

În etapa de construcție

După pozarea cablurilor în șanț și acoperirea acestora terenurile vor fi refăcute și aduse la starea inițială, ulterior terenurile putând fi utilizate în scopul inițial.

În etapa de funcționare

În perioada de funcționare a LES și fibra optică, în condițiile exploatarei corespunzătoare, nu va exista impact asupra terenurilor, cablurile fiind îngropate, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul. De asemenea suprafața ocupată pe perioada de exploatare necesară pentru 4 unități de sectionare, amplasare punct de conexiuni și punct de transformare (PC+PT), post de transformare în anvelopă de beton (PTAB), poate reveni la starea inițială după terminarea perioadei de operare a liniei electrice subterane LES.

Aceeași situație este valabilă și în cazul suprafeței din fondul forestier, care după montarea cablurilor, terenul se va nivela și reface stratul vegetal, acesta va rămâne neîmpădurit pe toată existența obiectivului.

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 perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Extinderea impactului**

Locală – impactele care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.

În etapa de construcție.

Impactul va fi local, doar în zonele în care se realizează lucrările de montaj LES și fibra optică (culoarul cablurilor).

Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra terenurilor.

In perioada de funcționare se apreciază că nu va exista impact asupra terenurilor în condițiile exploatarei corespunzătoare a LES și obiectivelor care o deservesc.

In perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Durata impactului**

Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (ocuparea terenurilor pe traseul cablurilor).

Impactul proiectului asupra mediului este în general redus pe durata de execuție montaj LES și fibra optică. După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a LES, în condițiile exploatarei corespunzătoare a condițiilor de alimentare cu energie electrică, nu va exista impact asupra terenurilor, cablurile fiind îngropate, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul.

Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (ocuparea terenurilor). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la linia electrică LES, după finalizarea acestor lucrări sursele posibile de poluare vor dispărea, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact.

Termen lung:

- ocuparea definitivă de teren în suprafață de 94 mp reprezentată de terenuri din zone antropizate (drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000);
- ocuparea pe perioada de operare a LES a terenurilor din fondul forestier în suprafața de 441 m² din care 414 mp cu defrisare, reprezentând 0,0000025582 % din habitatul 91V0 și 0,0000010677 % din habitatul 9140.

➤ **Intensitatea impactului**

Mică – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

Majoritatea terenurilor pe care LES și fibra optică le traversează sunt reprezentate de zone antropizate care constau în drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000. Revenirea la activitățile inițiale pe aceste suprafețe va avea loc odată cu finalizarea lucrărilor proiectului.

➤ **Natura transfrontieră**

Impactul proiectului în toată etapele nu are potențialul de a genera modificări în context transfrontieră

Caracterizarea magnitudinii impactului proiectului:

- *Terenuri* – magnitudine mică

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la linia electrica si fibra optica, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact datorită pozării subterane a cablurilor. La finalizarea lucrărilor, majoritatea terenurilor vor fi readuse la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

2) Senzitivitatea receptorului

În cadrul proiectului ținând cont că traseul LES si fibra optica traversează atât terenuri din zone antropizate (drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000), supuse actual unor presiuni antropice exercitate, cât și zone din fondul forestier, s-au alocat două valori pentru sensibilitatea receptorului :

- **Senzitivitate mică**, în cazul zonelor reprezentate de terenuri din zone antropizate (drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000);
- **Senzitivitate medie**, în cazul intersectării proiectului, fara a genera un impact semnificativ negativ asupra suprafețelor din fondul forestier.

Tabel 6.1.3.1. -1 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

	Magnitudine mică
Valoare / sensibilitate mică	Minor
Valoare / sensibilitate medie	Minor
Semnificația impactului	
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate 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.

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 negative 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

Tabel 6.1.3.1 -2 Descrierea impactului în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Faza proiect	Efecte asupra terenurilor	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului	Scala nivel impact
Minor -	Construcție	<ul style="list-style-type: none"> ocuparea temporară a terenului pentru culoarul LES și fibra optica în timpul construcției – neutilizarea temporara a terenurilor. 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor.	-2
Neglijabil	Funcționare/Operare	<ul style="list-style-type: none"> ocuparea definitiva a unei suprafețe reduse de teren (94 mp). 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță.	-1
Fără interacțiuni	Funcționare/Operare	Cablurile vor fi montate subteran fara efecte asupra terenului.	-	-	0
	Dezafectare	Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare	-	-	-
Pozitiv +++	Funcționare/Operare	Aducerea majoritatii terenurilor la condițiile initiale	Nu sunt îngrijorări	Eforturi pentru maximizarea beneficiilor	2

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului în zona propusă asupra terenurilor pe perioada de construcție va fi minor.

Pe perioada de operare a LES și fibra optica în zona se va genera un impact pozitiv datorat aducerii majorității terenurilor la condițiile inițiale.

De asemenea pe perioada de operare a LES și fibra optica în zona se va genera un impact nesemnificativ datorat ocupării pe termen lung a unor suprafețe reduse de teren (94 mp).

6.1.4 Sol/Subsol

6.1.4.1 Efecte posibile

a) În perioada de construcție:

- poluarea solului ca urmare a gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate și a existenței unor surgeri de combustibili și lubrifianți la funcționarea și întreținerea utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- înlăturarea stratului vegetal, prin fenomenul de tasare și compactare, acesta din urmă având efect asupra aeratiei solului (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- modificarea structurii solului ce poate conduce la scăderea fertilității solului ca urmare a lucrărilor de execuție ale șanțului de pozare a cablurilor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

b) În timpul funcționării

După terminarea lucrărilor de construcții solul va fi adus la starea inițială.

În timpul funcționării normale, LES și fibra optică nu prezintă pericol de poluare a solului.

c) In timpul dezafectării

Nu este cazul.

1) Magnitudinea impactului produs de proiect asupra solului/subsolului

Evaluarea magnitudinii impactului asupra solului / subsolului luând în calcul componentele magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

➤ **Natura impactului**

Ambele (pozitiv și negativ)

○ **Negativ**

În perioada de construcție proiectul induce un impact negativ redus asupra solului datorat:

- gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate;
- existența 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.

În perioada de funcționare

Nu este cazul.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

○ **Pozitiv**

În perioada de funcționare:

- aducerea solului la condițiile inițiale

➤ **Tipul impactului**

- **Direct** – impacturi ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.

În cadrul proiectului în etapa de construcție:

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

În cadrul proiectului in etapa de funcționare:

- Nu este cazul.

În cadrul proiectului in etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Cumulat* - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).
 - Impactul estimat în perioada de execuție și de operare a proiectului, că urmare a obiectivelor existente și a realizării proiectelor planificate, nu are potențial de a genera împreună cu obiectivul de investiție propus un impact cumulativ semnificativ și nu există riscul să producă modificări mari la nivelul solului/subsolului.

În cadrul proiectului in etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

➤ **Reversibilitatea impactului**

Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului)

În etapa de construcție

Dupa pozarea cablurilor în șanț și acoperirea acestora solul/subsolul va fi adus la starea inițială, ulterior solurile putând fi utilizate în scopul inițial.

In etapa de funcționare

In perioada de funcționare a liniei electrice subterane LES și fibra optica, în condițiile exploatării corespunzătoare, nu va exista impact asupra solului/subsolului, cablurile fiind îngropate, iar solul/subsolul va fi adus la starea inițială.

In perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Extinderea impactului**

Locală – impactele care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.

In etapa de construcție.

Impactul va fi local, doar în zonele în care se realizează lucrările de montaj LES și fibra optica (culoarul cablurilor).

Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra solurilor/subsolurilor.

In perioada de funcționare se apreciază că nu va exista impact asupra solurilor în condițiile exploatării corespunzătoare a LES și obiectivelor care o deservesc.

In perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Durata impactului**

Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție, înlăturarea stratului vegetal).

Impactul proiectului asupra mediului este în general redus pe durata de execuție montaj cabluri.

După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a liniei electrice, în condițiile exploatarei și mentenanței corespunzătoare a condițiilor de alimentare cu energie electrica, nu va exista impact asupra solului/subsolului, iar pe zonele de lucrări se va reface solul.

Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (înlăturarea stratului vegetal, excavari de sol). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la linia electrica (LES), după finalizarea acestor lucrări sursele posibile de poluare vor dispărea, în etapă de funcționare nefiind estimată apariția unui impact.

➤ **Intensitatea impactului**

Mică – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

Majoritatea terenurilor pe care LES si fibra optica le traverseaza sunt reprezentate de zone antropizate care constau in drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000.

Acestea prezinta 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-silicatic podzolice.

Revenirea la activitatile initiale pe aceste suprafete va avea loc odata cu finalizarea lucrărilor proiectului.

➤ **Natura transfrontieră**

Impactul proiectului in toata etapele nu are potentialul de a genera modificari in context transfrontiera.

Caracterizarea magnitudinii impactului proiectului:

- *Sol/Subsol* – magnitudine mică

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la LES si fibra optica, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact datorită pozării subterane a cablurilor. La finalizarea lucrărilor, solul/subsol va fi readus la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

2) **Senzitivitatea receptorului**

In cadrul proiectului tinand cont ca traseul LES si fibra optica traverseaza atat terenuri ce apartin zonelor antropizate (drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000), supuse actual unor presiuni antropice, cat si zone din fondul forestier, s-au alocat doua valori pentru senzitivitatea receptorului :

- ***Senzitivitate mica***, în cazul zonelor reprezentate soluri din cadrul terenurilor din zone antropizate (drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000).

- **Senzitivitate medie**, în cazul intersectării proiectului, fara a genera un impact semnificativ negativ asupra solului din zona fondul forestier.

Tabel 6.1.4.1. -1 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

Magnitudine mică	
Valoare / sensibilitate mică	Minor
Valoare / sensibilitate medie	Minor
Semnificația impactului	
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate 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.

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 negative 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.

Tabel 6.1.4.1 -2 Descrierea impactului în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Faza proiect	Efecte asupra solurilor / subsolurilor	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului	Scala nivel impact
Minor -	Construcție	<ul style="list-style-type: none"> • inlaturarea stratului vegetal, prin fenomenul de tasare si compactare, acesta din urma avand efect asupra aeratiei solului; • gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate ducand la poluarea zonei – schimbarea calitatii solului; • existența unor scurgeri de combustibili și lubrifianți la funcționarea și întreținerea utilajelor ducand la poluarea zonei – schimbarea calitatii solului; • modificarea structurii solului ce poate conduce la scăderea fertilității solului ca urmare a lucrărilor de execuție ale 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor.	- 2

		șanțului de pozare a cablurilor.			
Neglijabil	Funcționare/Operare	<ul style="list-style-type: none"> ocuparea definitiva a unei suprafețe reduse de teren (94 mp). 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță.	-1
Fără interacțiuni	Funcționare/Operare	Cablurile vor fi montate subteran fara efecte ulterioare asupra solului.	-	-	0
	Dezafectare	Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare	-	-	-
Pozitiv +++	Funcționare/Operare	Aducerea solului la condițiile initiale	Nu sunt îngrijorări	Eforturi pentru maximizarea beneficiilor	2

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului în zona propusă asupra solului/subsolului pe perioada de construcție va fi minor.

Pe perioada de operare a cablurilor în zona se va genera un impact pozitiv datorat aducerii solurilor la condițiile inițiale.

Pe perioada de operare a LES și fibra optica, în condiții de funcționare normală, în zona nu se va genera un impact negativ asupra solului/subsolului.

6.1.5 Apa

6.1.5.1 Efecte posibile

a) Etapa de construcție:

Potențialul impact asupra corpurilor de apă de suprafață se poate manifesta în perioada de execuție a lucrărilor de traversare a cursurilor de ape.

Pentru proiectarea lucrărilor în secțiunile de traversare a cursurilor de apă, au fost realizate studii hidrogeologice în vederea determinării nivelului apelor extraordinare și a afuierilor generale, adoptându-se soluții constructive adecvate în baza calculelor hidrologice și funcție de condițiile morfologice și geologice ale zonei.

Realizarea obiectivului de investiții propus nu va afecta schema cadru de amenajare a bazinelor hidrografice și nu influențează negativ obiectivele existente în zonă.

Pentru traversarea paraului Piscul Cainelui cu cablurile electrice și de fibra optica proiectate, s-a ales solutia 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 executa lucrari de umplutura de pamant, de betonare a albiei paraului în zona afectata de sapaturi și de refacere a celor doi pereti de protectie a malurilor paraului.

Raul Prahova va fi traversat pe podul pietonal pe suportii montati anterior pe pod pentru traversarea cablurilor existente.

Impactul potențial este generat de următorii factori (în special în cazul subtraversării paraului Piscul Cănelui):

- creșterea turbidității apelor ca urmare a executării șanțurilor de pozare a cablurilor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- deversări accidentale de combustibili și lubrifianți la realizarea lucrărilor de traversare a cursului de apă Piscul Cănelui (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

Impactul asupra cursurilor de apă de suprafață este temporar, pe perioada de execuție a proiectului, iar la finalizarea lucrărilor se vor reface zonele afectate.

Se apreciază că în condițiile respectării măsurilor prevăzute în proiect și a tehnologiei de execuție, lucrările nu vor genera un impact negativ semnificativ asupra factorului de mediu apă, nu vor afecta calitatea apei pe zona de lucru, parametrii de calitate fizico-chimici, biologici și bacteriologici rămânând în limitele admise.

În perioada de exploatare, prin asigurarea condițiilor tehnice/organizatorice și respectarea tehnologiei de operare, se apreciază că obiectivul de investiție nu va genera un impact negativ asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane.

Organizarea de șantier și depozitul de materiale vor fi amplasate în afară zonelor de protecție a cursurilor de apă de suprafață și nu vor exista deversări de apă uzată direct în receptori naturali.

Impactul generat de apele uzate rezultate din activitatea de construcție descrise la cap. 2.5.2.2. este redus, având în vedere ca apele uzate sunt colectate și evacuate în condiții de siguranță la stațiile de epurare din zonă.

b) Etapa de funcționare/operare:

În condiții normale, funcționarea amenajării, respectiv alimentarea cu energie electrică, nu prezintă surse de poluare pentru corpurile de apă subtraversate.

Având în vedere măsurile de diminuare a impactului prevăzute prin proiect, se consideră că apele de suprafață nu vor fi supuse unui impact negativ semnificativ în perioada de operare.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

1) Magnitudinea impactului produs de proiect asupra apei

Evaluarea magnitudinii impactului asupra apei luând în calcul componentele magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

- **Natura impactului**

○ **Negativ**

In perioada de construcție proiectul induce un impact negativ redus asupra corpurilor de apă datorat:

- gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate;
- existența unor scurgeri accidentale de combustibili și lubrifianți la funcționarea și întreținerea utilajelor;
- creșterea turbidității apelor ca urmare a executării șanțurilor de pozare a cablurilor.

În perioada de funcționare

Nu este cazul.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Tipul impactului**

- *Direct* – impacturi ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.

În cadrul proiectului în etapa de construcție:

- gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate;
- existența unor scurgeri de combustibili și lubrifianți la funcționarea și întreținerea utilajelor;
- creșterea turbidității apelor ca urmare a executării șanțurilor de pozare a cablurilor.

În cadrul proiectului în etapa de funcționare:

Nu este cazul.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Cumulat* - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).
- Impactul estimat în perioada de execuție și de operare a proiectului, ca urmare a obiectivelor existente și a realizării proiectelor planificate, nu are potențial de a genera împreună cu obiectivul de investiție propus un impact cumulativ semnificativ și nu există riscul să producă modificări mari la nivelul corpurilor de apă.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

➤ **Reversibilitatea impactului**

Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului)

În etapa de construcție

După montarea cablurilor, se vor reface albia cursului de apă și malurile, prin aducerea la dimensiunile inițiale.

De asemenea după montarea cablurilor, corpurile de apă vor reveni la starea inițială - turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – ca urmare a executării șanțurilor de pozare a cablurilor.

În etapa de funcționare

În perioada de funcționare a cablurilor, în condițiile exploatații corespunzătoare, nu va exista impact asupra corpurilor de apă.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Extinderea impactului**

Locală – impactul care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.

În etapa de construcție.

Impactul va fi local, doar în zonele în care se realizează lucrările de montaj cabluri în tuburi PEHD înglobate într-un bloc din beton, amplasat în pamant sub albia paraului, în amonte de podul rutier din incinta CE Sinaia la traversarea cursului de apă Piscul Cănelui – producând o turbiditate a apei în zona.

Prin respectarea soluțiilor tehnice de traversare a cursurilor de apă stabilite în baza ”Studiul hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Creșterea capacității în zona Platoului Bucegi – Cota 2000, oras Sinaia, județul Prahova” pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției amplasată pe raza județului Prahova se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra corpurilor de apă.

În perioada de funcționare se apreciază că nu va exista impact asupra cursurilor de apă în condițiile exploatații și mentenanței corespunzătoare a cablurilor LES și fibra optică și obiectivelor care o deservesc.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

➤ **Durata impactului**

Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – ca urmare a executării lucrărilor de montaj cabluri în tuburi PEHD înglobate într-un bloc din beton, amplasat în pamant sub albia paraului. Impactul proiectului asupra mediului este în general redus pe durata de execuție montaj cabluri.

După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a cablurilor, în condițiile exploatații corespunzătoare a condițiilor de alimentare cu energie electrică, nu va exista impact asupra corpurilor de apă.

Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – ca urmare a executării lucrărilor de montaj cabluri în tuburi PEHD înglobate într-un bloc din beton, amplasat în pamant sub albia paraului).

De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la cablurile electrice, după finalizarea acestor lucrări sursele posibile de poluare vor dispărea, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact.

➤ **Intensitatea impactului**

Mică – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

Soluțiile tehnice de traversare a cursurilor de apă stabilite în baza ”Studiul hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Creștere capacitate in zona Platoului Bucegi – Cota 2000, oras Sinaia, judetul Prahova” pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției amplasată pe raza județului Prahova se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra corpurilor de apă.

De asemenea traversarea râului Prahova se va face pe podul pietonal pe suportii montati anterior pe pod pentru traversarea cablurilor existente, fara a se aduce atingeri cursurilor de apă.

➤ **Natura transfrontieră**

Impactul proiectului în toată etapele nu are potențialul de a genera modificări în context transfrontieră.

Caracterizarea magnitudinii impactului proiectului:

- *Apa (corpuri de apa)* – magnitudine mică

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor pentru montarea cablurilor LES si fibra optica, în etapă de funcționare nefiind estimată apariția unui impact asupra corpurilor de apă. La finalizarea lucrărilor, corpurile de apă unde se produc diferite modificări vor reveni la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

2) **Senzitivitatea receptorului**

În cadrul proiectului ținând cont că traseul cablurilor subtraverseaza cursuri de apă cadastrale și necadastrale in număr de 2 bucăți **senzitivitatea receptorului este considerată a fi mica.**

Mica, deoarece raul Prahova va fi traversat pe podul pietonal pe suportii montati anterior pe pod pentru traversarea cablurilor existente, iar paraul Piscul Cainelui va fi subtraversat prin introducerea cablurilor in tuburi PEHD inglobate intr-un bloc de beton, amplasat sub albia paraului.

Tabel 6.1.5.1. -1 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

	Magnitudine mică
Valoare / senzitivitate mică	Minor
Valoare / senzitivitate medie	Minor
Semnificația impactului	
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.

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.

Tabel 6.1.5.1 -2 Descrierea impactului în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Faza proiect	Efecte asupra biodiversității	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului	Scala nivel impact
Minor -	Construcție	<ul style="list-style-type: none"> • existența unor scurgeri accidentale de carburant si /sau ulei avand ca efect modificarea calitatii apei; • Gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate avand ca efect modificarea calitatii apei; • executării șanțurilor de pozare a cablurilor avand ca efect creșterea turbidității apelor. 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor.	- 2
Fără interacțiuni	Construcție	Execuție lucrări subtraversare paraul Piscul Cainei si supratraversare pe pod existent a raului Prahova.	-	-	0
	Funcționare/Operare	-	-	-	0

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului în zona propusă asupra calității apei pe perioada de construcție va fi minor.

Pe perioada de operare a cablurilor, în condiții normale de funcționare, în zona nu se va genera un impact negativ asupra calității apelor.

6.1.6 Bunuri materiale

6.1.6.1 Efecte posibile

a) Etapa de construcție

Realizarea proiectului nu va avea impact negativ asupra bunurilor materiale.

Bunurile materiale din zona sunt reprezentate de locuințe, clădiri, resurse minerale, de apă.

Pe întreg traseul cablurilor LES și fibra optică, nu se vor afecta bunuri materiale de tipul clădiri, structuri, resurse minerale sau resurse de apă.

Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv prin crearea de noi locuri de muncă în zonă.

b) Etapa de funcționare/operare

În timpul funcționării normale, LES și fibra optică nu prezintă pericol asupra bunurilor materiale, cablurile fiind montate îngropat, iar terenurile și solurile intersectate de acestea aduse la starea inițială.

Transportul energiei electrice prin cabluri nu este de natura a aduce atingeri asupra factorilor de mediu din zona.

Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv prin crearea condițiilor de siguranță în alimentarea cu energie electrica a zonei superioare a orasului Sinaia – Platoul Bucegi – Cota 2000, facilitand diversificarea de activitati zona si crescand calitatea vietii.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

În concluzie se poate considera ca impactul proiectului asupra bunurilor materiale va fi pozitiv.

6.1.7 Patrimoniul cultural

6.1.7.1 Efecte posibile

În zona propusă pentru investiție nu sunt valori ale patrimoniului cultural, nici elemente culturale sau etnice care să fie afectate și să necesite protecție.

De asemenea, amplasamentul este liber de sarcini, neavând valoare arheologică și neafectând vreun monument istoric.

În concluzie implementarea proiectului nu va avea efecte asupra patrimoniului cultural.

6.1.8 Peisaj

6.1.8.1 Efecte posibile

a) Etapa de construcție

În perioada de construcție, lucrările prevăzute în cadrul proiectului au un impact negativ cu caracter temporar asupra peisajului.

Sursele de impact asupra peisajului în această etapă sunt reprezentate de prezența fronturilor de lucru, a construcțiilor aferente organizării de șantier, a utilajelor și vehiculelor grele de transport marfă. Aceste elemente pot genera un impact vizual negativ datorită modificării percepției peisajului de către populație. De asemenea lucrările de defrișare vor crea un impact vizual negativ în zona.

Impactul va fi direct și negativ, de intensitate mică, cu extindere locală, termen scurt și probabilitate de apariție mică.

Un impact direct, pozitiv se manifestă după ce terenurile afectate temporar vor fi aduse la starea inițială.

b) Etapa de funcționare

În timpul exploatării impactul asupra peisajului este negativ minor pe termen lung a peisajului, prin realizarea constructiilor supraterane cu caracter permanent (unitati de sectionare, punct de transformare si punct conexiuni, post de transformare in anvelopa de beton) și în zona defrișată unde va exista un culoar de protecție.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

1) Magnitudinea impactului produs de proiect asupra peisajului

Evaluarea magnitudinii impactului asupra peisajului luând în calcul componentele magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

- **Natura impactului**
Ambele (negativ și pozitiv)

- **Negativ**

În perioada de construcție proiectul induce un impact negativ redus asupra peisajului datorat:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul cablurilor în timpul construcției;
- lucrări de terasamente și excavare;
- lucrări de decopertare;
- depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție;
- lucrări de defrisare.

În perioada de funcționare:

- constructiilor supraterane (unitati de sectionare, punct de transformare și punct conexiuni, post de transformare în anvelopa de beton);
- culoar de protecție LES și fibra optica în zona fondului forestier.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

- **Pozitiv**

În perioada de funcționare:

- refacerea terenurilor

- **Tipul impactului**

- *Direct* – impacturi ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.

În cadrul proiectului în etapa de construcție:

- ocuparea temporară a terenului pentru culoarul cablurilor în timpul construcției;
- lucrări de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat;
- depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție;
- pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările aferente proiectului, construcției și montaj, care necesită îndepărtarea stratului vegetal;
- lucrări de defrisare.

În cadrul proiectului în etapa de funcționare:

- constructiilor supraterane (unitati de sectionare, punct de transformare și punct conexiuni, post de transformare în anvelopa de beton);
- culoar de protecție cabluri în zona fondului forestier.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Cumulat* - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).
 - Impactul estimat în perioada de execuție și de operare a proiectului, ca urmare a obiectivelor existente și a realizării proiectelor planificate, nu are potențial de a genera împreună cu obiectivul de investiție propus un impact cumulativ semnificativ și nu există riscul să producă modificări mari la nivelul peisajului.

În cadrul proiectului in etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

➤ **Reversibilitatea impactului**

Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului)

În etapa de construcție

După pozarea cablurilor în șanț și acoperirea acestora terenurile vor fi refăcute și aduse la starea inițială, ulterior terenurile putând fi utilizate în scopul inițial al acestuia.

În etapa de funcționare

În perioada de funcționare a cablurilor, în condițiile exploatării corespunzătoare, nu va exista impact asupra peisajului, cablurile fiind îngropate, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul. Inclusiv suprafețele ocupate de construcțiile supraterane (unitati de sectionare, punct de transformare si punct conexiuni, post de transformare in anvelopa de beton) și culoar de protecție cabluri în zona fondului forestier după activitatea de exploatare pot fi aduse la starea inițială.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Extinderea impactului**

Locală – impactele care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.

In etapa de construcție.

Impactul va fi local, doar în zonele în care se realizează lucrările de montaj cabluri LES si fibra optica (culoarul cablurilor).

Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra peisajului.

În perioada de funcționare

Impactul asupra peisajului este negativ minor asupra peisajului, prin realizare constructiilor supraterane cu caracter permanent (unitati de sectionare, punct de transformare si punct conexiuni, post de transformare in anvelopa de beton) și în zona defrișată unde va exista un culoar de protecție.

Pe traseul cablurilor montate îngropat se apreciază că nu va exista impact asupra peisajului în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare a cablurilor liniei electrice subterana si fibra optica și obiectivelor care o deservesc.

In perioada de dezafectare

Nu este cazul. Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare.

➤ **Durata impactului**

Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție, prezenta utilajelor pe perioada construcției, înlăturarea vegetatiei de pe traseul cablurilor).

Impactul proiectului asupra mediului este în general redus pe durata de execuție montaj cabluri.

După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a LES și fibra optica, în condițiile exploataării corespunzătoare a condițiilor de alimentare cu energie electrica, nu va exista impact asupra peisajului, cablurile fiind îngropate, iar pe zonele de lucrări se va reface amplasamentul.

Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție, ocuparea terenurilor). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la cablurile LES și fibra optica, după finalizarea acestor lucrări sursele posibile de poluare vor dispărea, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact.

Termen lung – impactul se manifestă pe o perioadă lungă de timp (pe toată perioada de operare), dar încetează odată cu închiderea proiectului.

În perioada de funcționare a LES și fibra optica, peisajului este influențat minor prin realizare constructiilor supraterrane cu caracter permanent (unitati de sectionare, punct de transformare și punct conexiuni, post de transformare în anvelopa de beton) și în zona defrisata unde va exista culoarul de protecție cabluri.

➤ **Intensitatea impactului**

Mică – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

Medie – atunci când factorul de mediu are o valoare și / sau o sensibilitate medie. Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate dar structura / funcțiunea de bază nu este afectată. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate ale receptorului, iar timpul de refacere este mediu (<2 ani).

Zona amplasamentului și vecinătatea acestuia sunt constituite în principal din terenuri din zone antropizate reprezentate de drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000 fara a avea impact vizual sau un impact asupra pasunilor alpine.

Proiectul nu generează un impact direct sau indirect semnificativ asupra speciilor de interes comunitar de la nivelul ROSCI 0013 Bucegi, nu provoacă pierdere de habitate naturale și nu împiedică utilizarea vreunei resurse de care depinde diversitatea biologică specifică a ariilor protejate.

Traseul LES intersectează suprafețe de teren din fondul forestier pe o suprafața totală de aproximativ 441 mp din care 414 mp cu defrisare, negenerand un impact negenerand semnificativ asupra habitatului forestier.

➤ **Natura transfrontieră**

Impactul proiectului în toate etapele nu are potențialul de a genera modificari în context transfrontieră

Caracterizarea magnitudinii impactului proiectului:

- *Peisaj* – magnitudine mică

În faza de construcție influența proiectului se va manifesta temporar, pe perioada de execuție a lucrărilor la cablurile LES și fibra optica, la finalizarea lucrărilor, terenurile vor fi readuse la starea inițială în cel mai scurt timp, pe cât posibil.

În etapă de funcționare cablurile vor fi pozate subteran nefiind estimată apariția unui impact asupra peisajului.

Pe traseul cablurilor montate îngropat se apreciază că nu va exista impact asupra peisajului în condițiile exploatarei corespunzătoare a LES și obiectivelor care o deservește.

Însă se preconizează un impact nesemnificativ asupra peisajului prin realizare construcțiilor supraterane cu suprafață împrejmuțită cu caracter permanent (unitati de sectionare, punct de transformare și punct conexiuni, post de transformare în anvelopa de beton) și în zona defrișată unde va exista culoarul de protecție pentru LES și fibra optica.

Suprafețele ce vor rămâne ocupate de construcții pe perioada de funcționare a proiectului sunt amplasate pe terenuri din zone antropizate reprezentate de drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000 supuse actual unor presiuni antropice. În zona propusă pentru amplasamentele construcțiilor supraterane nu există zone naturale protejate (rezervații, parcuri naturale, zone tampon, etc.) sau zone naturale folosite în scop recreativ sau zone de interes turistic.

Proiectul LES și fibra optica în zona propusă nu va avea impact asupra cadrului natural, a valorii estetice a peisajului, inclusiv cel transfrontalier.

2) Senzitivitatea receptorului

În cadrul proiectului ținând cont că traseul cablurilor traversează atât zone antropizate reprezentate de drumuri de acces, curtea Telegondolei Cota 1400, zona domeniului schiabil Cota 2000, supuse actual unor presiuni antropice, cât și zone din arii protejate și fond forestier, s-au alocat două valori pentru sensibilitatea receptorului :

- **Senzitivitate mica**, în cazul zonelor antropizate.
- **Senzitivitate medie**, în cazul intersectării proiectului, fără a genera un impact semnificativ asupra acestora, cu aria protejată ROSCI 0013 și suprafețe din fondul forestier.

Tabel 6.1.8.1. -1 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

	Magnitudine mică
Valoare / sensibilitate mică	Minor
Valoare / sensibilitate medie	Minor
Semnificația impactului	
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate 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.

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 negative 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.

Tabel 6.1.8.1 -2 Descrierea impactului în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Faza proiect	Efecte asupra peisajului	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului	Scala nivel impact
Minor -	Construcție	<ul style="list-style-type: none"> • ocuparea temporară a terenului pentru culoarul LES si fibra optica în timpul construcției – modificari in peisajul zonei; • executie terasamente si excavare – ce produc modificari in peisajul zonei; • Prezenta utilajelor, si vehiculelor – impact vizual; • defrisare – modificarea fondului forestier; • depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor de construcție - modificari in peisajul zonei; • indepartarea vegetatiei de pe culoarul cablurilor – eliminarea vegetatiei. 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor.	-2
Neglijabil	Funcționare/Operare	ocuparea pe perioada de operare a unor suprafete reduse – impact vizual minor	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță.	-1
Fără interacțiuni	Funcționare/Operare	Cablurile vor fi montate subteran fara efecte ulterioare asupra peisajului.	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță	0
	Dezafectare	Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare	-	-	-

Pozitiv +++	Funcționare/Operare	Aducere teren la condițiile initiale	-	-	2
-----------------------	---------------------	--------------------------------------	---	---	---

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului în zona propusă asupra peisajului pe perioada de construcție va fi minor.

Pe perioada de operare a LES și fibra optică în zona se va genera un impact pozitiv datorat aducerii terenurilor la condițiile inițiale.

De asemenea pe perioada de operare a LES și fibra optică se va genera un impact negativ nesemnificativ prin ocuparea unor suprafețe mici de teren cu construcții supraterane cu suprafață împrejmuțată (unitati de sectionare, punct de transformare și punct conexiuni, post de transformare în anvelopa de beton) și existența culoarului de protecție pentru cabluri în zona defrișată.

6.1.9 Aerul și clima

6.1.9.1 Efecte posibile

a) Etapa de construcție

Cea mai mare parte a traseului propus pentru proiect traversează zone nelocuite, fără trafic sau cu trafic de intensitate redusă, în care nu există surse de poluare ale aerului atmosferic, cu excepția zonelor de traversare a drumurilor județene și naționale, zone în care sunt emisii de pulberi și gaze de eșapament, ca urmare a traficului auto.

Conform capitolului 4.6.1 Calitatea aerului rezultă că atât în zona județului Prahova calitatea aerului este bună.

În această situație lucrările de execuție proiect nu vor genera surse cumulative cu alte posibile surse astfel încât să genereze un impact cumulativ semnificativ asupra calității aerului.

În perioada de execuție sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de lucrările de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat, motoarele autovehiculelor și utilajelor de execuție, transportul materialelor precum și de lucrările sudare a tronsoanelor de cabluri.

În aceste condiții impactul potențial asupra aerului și climei este generat de următorii factori:

- poluare cu praf datorată lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor, (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

b) Etapa de funcționare/operare

Nu este cazul de afectări ale factorului de mediu AER în etapa de funcționare a LES și fibra optică. Acestea vor fi îngropate și se vor controla prin intermediul unui sistem automatizat cu ajutorul fibrei optice.

c) În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

Impactul proiectului asupra schimbărilor climatice

Având în vedere specificul activităților care se vor realiza pentru implementarea proiectului, perioada de timp limitată pentru execuția lucrărilor și folosirea de utilaje moderne, dotate cu motoare ale căror emisii vor respecta legislația în vigoare se estimează că în perioada de execuție a lucrărilor nu se va produce un impact semnificativ asupra schimbărilor climatice sub aspectul producerii gazelor cu efect de seră.

Amprenta de carbon a proiectului (emisiile de CO₂) asociată etapei de construcție este de 3 933,42 tone CO₂e., nu depășește pragul minim de 20 000 CO₂ e, stabilit pentru proiectele de investiții cu impact semnificativ.

Pentru cuantificarea emisiilor de gaze cu efect de seră (amprenta de carbon) s-a utilizat Metodologia Amprentei de Carbon a Băncii Europene de Investiții elaborată în concordanță cu propunerile Uniunii Europene privind reducerea Carbonului până în anul 2050. Calculul emisiilor GES în perioada de execuție a fost efectuată pe baza estimării consumului de combustibil al utilajelor mecanizate de șantier și transport necesare realizării proiectului (capitol 5.6.1).

*Valoarea estimată a emisiilor de GES în etapa de operare s-a realizat pe baza EIB Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, utilizând factorul de emisie pentru activitatea de transport gaze naturale din **Table A1.2 Default Fugitive Emissions Factors Oil and Gas Production, Storage and Transport:***

Total CO₂e = 62,580 tonnes CO₂e /km-yr

Valoarea emisiilor GES în etapa de funcționare este de 582 tone CO₂e/an, sub valoarea de prag de 20000 tone CO₂e/an, asociată proiectelor cu impact semnificativ.

Astfel, nivelul de emisii în perioada de funcționare va fi inexistent și nu va produce un impact semnificativ asupra schimbărilor climatice sub aspectul producerii gazelor cu efect de seră.

Astfel realizarea proiectului nu va genera un impact negativ semnificativ asupra schimbărilor climatice.

Vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice a fost analizată în capitolul 5.6.1. pe baza situației terenurilor și a zonei conform studiului geotehnic cât și a hărților cu privire la zonele de risc natural anexe la Legea 575/2001 rezultă că proiectul nu prezintă sensibilitate la posibilele efecte (seceta, inundații, alunecări de teren, îngheț, etc) generate de schimbările climatice.

1) Magnitudinea impactului produs de proiect asupra aerului și climei

Evaluarea magnitudinii impactului asupra aerului luând în calcul componentele magnitudinii impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

➤ Natura impactului

○ Negativ

În perioada de construcție proiectul induce un impact negativ redus asupra aerului datorat:

- poluare cu praf datorată lucrărilor de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat;
- poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor, precum și de la transportul materialelor.

În perioada de funcționare

Nu este cazul.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

➤ **Tipul impactului**

- *Direct* – impacturi ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu.

În cadrul proiectului în etapa de construcție:

- intensificarea traficului în zona;
- funcționarea motarelor uilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- realizarea lucrărilor de excavatii și decopertare a solului;
- manevrare diferite materiale pulverulente.

În cadrul proiectului în etapa de funcționare:

Nu este cazul.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

- *Cumulat* - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/proiecte/activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).
 - Impactul estimat în perioada de execuție și de operare a proiectului, ca urmare a obiectivelor existente și a realizării proiectelor planificate, nu are potențial de a genera împreună cu obiectivul de investiție propus un impact cumulativ semnificativ și nu există riscul să producă modificări mari la nivelul aerului.

În cadrul proiectului în etapa de dezafectare:

Nu este cazul.

➤ **Reversibilitatea impactului**

Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului)

În etapa de construcție

După terminarea lucrărilor de construcție necesare pentru montarea LES și fibra optică nu vor mai exista surse de poluare pentru factorul de mediu aer.

În etapa de funcționare

În perioada de funcționare nu va exista impact asupra aerului.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

➤ **Extinderea impactului**

Locală – impactul care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.

În etapa de construcție.

Impactul va fi local, doar în zonele în care se realizează lucrările de montaj cabluri.

Zonele de poluare a aerului cu pulberi/praf sunt limitate ca extindere, în vecinătatea amplasamentului. Conform aprecierilor US – EPA/AP – 42 ^{*)}, particulele cu diametrul mai mare de 100 μm se depun în timp scurt, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea amplasamentului. Particulele cu dimensiunile cuprinse între 30 μm și 100 μm se depun până la 100 m lateral de amplasament. Particulele cu dimensiuni mai mici de 30 μm respectiv pulberile în suspensie, se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Conform aprecierilor US – EPA/AP – 42 dispersia noxelor se va produce pe culoarul de lucru al cablurilor și de-a lungul drumurilor de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de 100 – 150 m, concentrațiile de poluanți reducându-se la jumătate la distanța de 20 m și de 3 ori la distanța de 50 m.

*) – sursa datelor: <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors>

În perioada de funcționare se apreciază că nu va exista impact asupra aerului și climei.

În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

➤ **Durata impactului**

Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional.

Impactul proiectului asupra mediului este în general redus pe durata de construcție a LES și fibra optica. După finalizarea lucrărilor, în perioada de funcționare a LES și fibra optica nu vor exista surse de emisii de noxe și particule în aer.

Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (după terminare lucrărilor de construcție și reconstrucție a terenurilor sursele de poluare cu noxe și praf vor înceta).

De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate.

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor la linia electrica subterana și fibra optica, după finalizarea acestor lucrări sursele posibile de poluare asupra aerului vor dispărea, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact.

➤ **Intensitatea impactului**

Mică – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

Proiectul se desfășoară în zone aflate în afara localităților.

Funcționarea utilajelor la punctele de lucru este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane, fapt ce conduce la un impact nesemnificativ asupra aerului.

Noxele emise în aerul atmosferic vor fi nesemnificative datorită următoarelor aspecte:

- organizarea de șantier și depozitul de materiale se vor realiza în punctul initial al traseului, ceea ce nu favorizează acumularea și concentrarea poluanților în aceste zone, datorate transportului materialelor și echipamentelor, precum și a personalului;

- utilajele folosite pentru montarea cablurilor(excavator, buldozer, utilaj foraj, lansatoare) nu vor funcționa simultan ci pe rând, în funcție de succesiunea lucrărilor, conform normelor tehnice în domeniu;
- zonele în care se vor face lucrările de construcție sunt fără aglomerări de clădiri ceea ce favorizează dispersia poluanților în atmosferă.

➤ **Natura transfrontieră**

Impactul proiectului în toată etapele nu are potențialul de a genera modificări în context transfrontieră.

Caracterizarea magnitudinii impactului proiectului:

- *Aer* – magnitudine mică

Influența proiectului se va manifesta temporar, doar în perioada de execuție a lucrărilor pentru montarea liniei electrice subterane LES + fibra optica, în etapa de funcționare nefiind estimată apariția unui impact asupra aerului. La finalizarea lucrărilor de construcție și redarea terenurilor impactul asupra aerului va dispărea.

2) **Senzitivitatea receptorului**

În urma calculului efectuat în cadrul capitolului 2.5.3 a rezultat că emisiile se află sub valorile debitului masic conform Ordinului nr. 462/1993 pentru aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare. Cantitatea de emisii de particule (praf) este vizibil dar nu vor duce la afectarea sănătății umane.

În cadrul proiectului ținând cont de cele prezentate mai sus cât și de faptul că traseul proiectului se desfășoară în majoritatea sa în zone aflate în afara localității **senzitivitatea receptorului este considerată a fi mică.**

Tabel 6.1.9.1. -1 Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și senzitivitatea receptorului

	Magnitudine mică
Valoare / senzitivitate mică	Minor
Semnificația impactului	
Fără impact sau ne semnificativ	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 / senzitivitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică

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 ne semnificativ;
- Fără interacțiuni (0) = nici un impact (neutru);
- Pozitiv (+ 1) – (+ 2)- (+3) = impact pozitiv.

Tabel 6.1.9.1 -2 Descrierea impactului în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Faza proiect	Efecte asupra aerului	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului	Scala nivel impact
Minor -	Construcție	<ul style="list-style-type: none"> • Lucrări de decopertare și excavare a solului, - Emisii de pulberi; • Depozitarea și manevrarea solului excavat - Emisii de pulberi; • Transportul materialelor necesare construirii - Emisii de noxe; 	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor.	- 2
Fără interacțiuni	Funcționare/Operare	Nu este cazul. După terminarea lucrărilor de construcție necesare pentru montarea cablurilor LES și fibra optica nu vor mai exista surse de poluare pentru factorul de mediu aer.	-	-	-
	Dezafectare	Nu sunt preconizate lucrări de dezafectare	-	-	-

În concluzie, impactul generat de implementarea proiectului în zona propusă asupra aerului și climei va fi minor în perioada de construcție.

Pe perioada de operare a cablurilor nu vor exista surse de impact asupra aerului și climei.

6.1.10 Zgomot și vibrații

6.1.10.1 Efecte posibile

a) Etapa de construcție

Activitățile care se vor desfășura în această etapă sunt generatoare de zgomot și vibrații.

Sursele de zgomot prezente pe amplasamentul proiectului propus sunt reprezentate de fondul natural, de traficul rutier, traficul feroviar, de funcționarea 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.

Conform calculului de propagare posibilă a zgomotului de la zona de lucru la distanțe diferite a fost estimată prin calcul la capitolul 2.5.4. Potrivit SR 10009:2017- Acustica - Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant limita maxim admisibilă pentru nivelul acustic de mediu (zgomot) este de 65 dB. Din analiza propagării zgomotului pe distanțe se observă că aproximativ la 100 m, nivelul este sub limita maxim admisibilă pentru toate activitățile din cadrul proiectului.

In concluzie potențialul impact asociat acestor surse de poluare este unul negativ, direct, pe termen scurt, reversibil, redus ca intensitate și cu extindere locală – impact negativ nesemnificativ “-1”.

b) Etapa de funcționare/operare

Nu este cazul.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

6.1.11 Tehnologiile și substanțele folosite

Tehnologiile și substanțele folosite sunt cele utilizate în mod uzual în cadrul proiectelor de realizare a infrastructurii rutiere, sisteme de alimentare cu apă și canalizare.

Detalii cu privire la procesele tehnologice necesare pentru execuția și operarea proiectului, precum și la substanțele ce vor fi utilizate sunt prezentate în capitolul 2.2 – Caracteristici fizice ale întregului proiect.

În cadrul evaluării potențialelor efecte asupra factorilor de mediu realizate în subcapitolele dedicate fiecărui factor de mediu din cadrul **capitolul 6.1** au fost luate în considerare tehnologiile și substanțele utilizate. Substanțele prezente pe amplasamentul cablurilor nu au impact asupra mediului fiind depozitate conform cerințelor Regulamentului nr. 1272/2008 prezentate în capitolul 2.4.3 Descrierea tipurile și cantitățile de materii prime și de energie necesare pentru construcție și funcționare și doar în situațiile în care acestea ar fi eliberate în mediu ca urmare a producerii unor accidente.

6.2 Evaluarea impactului cumulat

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.

Lucrarile 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:

- 4) Traficul infrastructurilor rutiere;
- 5) Activități de pășunat neadecvat, necontrolat;
- 6) Activitatea turistică;
7. Activitatea de eroziune;
8. Proiecte în curs de execuție;
9. Proiecte existente.

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

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 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 resimteau mirosuri specifice noxelor provenite de la utilaje.

3. 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 urbană:

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

In zona montană

- 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

d) 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 reprezinta zona cu traficul cel mai intens se va face prin introducerea cablurilor in tuburile existente pe sub calea de rulare, astfel neexistand surse de emisii de noxe, particule sau zgomot suplimentare fata de cele existente in 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 LES, în zonele de subtraversare, se poate genera, pe o perioada scurtă de timp, un impact cumulativ nesemnificativ de gradul “-1”.

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

e) În etapa de funcționare

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

f) În etapa de dezafectare

Nu este cazul.

4. Activități de pășunat excesiv, neadecvat, necontrolat

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

Efecte unui pasunat excesiv in zona pasunilor alpine:

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

In faza de constructie 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 inaintea inceperii lucrarilor 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.

Suprafata ocupată definitiv este de aproximativ 94 mp (84 mp in aria protejata si 10 mp in afara acesteia). Acesta suprafata este necesara pentru 4 unitati de sectionare, amplasare instalații punct de conexiuni (PC), punct de transformare (PT) si post de transformare in 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 fara a avea impact asupra pasunilor alpine.

d) În etapa de dezafectare

Nu este cazul.

g) Activitatea turistică

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

In 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 execuției 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 cablurile electrice sunt montate îngropat, 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 anvelopă 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.

h) 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 țarusi realizați din teava de oțel zincat, bătute în pământ (în sant), pe care rezemă 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 țarusi 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.

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

i) Proiecte în curs de execuție

d) 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 in zona.

O parte din proiectele propuse in etapa 1 au fost deja realizate pana la momentul realizarii prezentului studiu, astfel fiind eliminate posibilitatea unui impact cumulativ cu lucrările prevăzute în prezentul proiect. In cazul celorlalte proiecte aflate in derulare sau planificate a fi incepute in viitor se va realiza o planificare a acestora astfel incat sa nu suprapuna lucrările generatoare de zgomote ridicate, emisii de praf, noxe sau prezenta ridicata umana si 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 si a sitului ROSCI0013 Bucegi.

e) 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.

f) Eficiența energetică și extinderea iluminatului 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.

j) 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 ca 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 neresimțindu-se un nivel ridicat de zgomot sau vibrații și nici în aer nu se resimteau mirosuri specifice noxelor provenite de la utilaje.

Evaluarea impactului cumulativ

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 cumulativ		
	Etapa construcție	Etapa de funcționare	Etapa de dezafectare
<i>Activități în 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 în curs de execuție</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

6.2.1 Stabilirea limitelor în interiorul cărora se va face analiza efectelor cumulate

Evaluarea impactului cumulat s-a realizat în zona limitorofa traseului LES și fibra optică.

6.2.2 Scara de timp pentru care au fost luate în considerare efectele cumulative

Perioada de timp în care se poate estima o apariție a unui posibil impact cumulate între activitățile descrise în proiect și celelalte proiecte descrise mai sus este perioada de construire.

6.2.3 Identificarea căilor posibile de cumulare a impacturilor

Se poate estima că lucrările prevăzute în proiect NU vor influența semnificativ și totodată NU vor fi influențate de alte lucrări ce vor fi promovate în zona proiectului.

6.3 Evaluarea impactului rezidual

Impactul rezidual reprezintă impactul efectelor generate de activitățile specifice proiectului, care se resimte și după implementarea măsurilor de evitare și reducere a impacturilor.

În urma evaluării impactului asupra factorilor de mediu la capitolul 6.1. a rezultat un *impact negativ minor și ne semnificativ* pentru factorii de mediu analizați:

- Efectele generate sunt minore și ne semnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse.
- Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive.

Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.

In urma masurilor propuse luate in cazul proiectului pentru evitare, reducere a impactului mentionate la capitolul 7, se va ajunge si la eliminarea posibilului impact rezidual dar si la ramanerea unui impact rezidual ne semnificativ (-1) in cazul in care impactul initial era negativ minor. (-2).

Eficiența măsurilor propuse pentru evitarea/reducere impactului posibil a fi generat vor putea fi verificate doar prin respectarea programului de monitorizare recomandat în acest proiect.

6.4 Descrierea metodelor de prognoza utilizate pentru identificarea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului

Metodă utilizată pentru evaluare evaluarea impactului asupra factorilor de mediu este cea prezentată în Anexă I la Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020 - Ghid general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Criterii 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 mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus.

- **Senzitivitatea 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.

De asemenea pentru a avea o vedere de ansamblu a acestor criterii, s-a recurs la folosirea unui sistem de cuantificare pornind de la matricea Lepold asigurându-se o informație cu caracter cantitativ pe baza unor note care se acordă efectelor identificate asupra factorilor de mediu.

Prin acordarea notelor se pot obține concluzii măsurabile care altfel ar fi fost cantonate în domeniul unor generalități fără a se putea că pe baza lor să se analizeze corect efectele și mai ales să se propună lucrări de reducere a impactului sau măsuri de monitorizare a lui.

In scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra factorilor de mediu a fost alocată o notă de relevanta, 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 negative 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 / senzitivitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mica.

Neglijabil (- 1) = impact negativ nesemnificativ

Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse.

Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive.

Fără interacțiuni

0 = nici un impact (neutru)

Pozitiv (+ 1) – (+ 2)- (+3) = impact pozitiv

Efecte pozitive.

7 Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate

7.1 Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra populației și sănătății umane

a) Etapa de construire

Pentru reducerea posibilului impact asupra populatie și sănătății umane, in etapa de executie se vor lua următoarele masuri:

- informarea cetatenilor din zona proiectului cu privire la programul lucrărilor;
- încurajarea angajării de personal calificat și necalificat din zona de implementare a proiectului;
- semnalizarea zonelor de lucru cu marcaje privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;
- reducerea la minimum necesar al timpilor de funcționare al utilajelor;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri (ex: împrejmuire cu panouri) în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosfera;

- reducerea vitezei de deplasare a utilajelor pe drumurile de acces la frontul de lucru pentru diminuarea emisiilor de praf în perioadele secetoase, zgomotului și a incidentelor;
- utilizarea de vehicule, utilaje și echipamente, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente, al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise;
- amplasarea de panouri fonoabsorbante temporare în proximitatea zonelor locuite;
- lucrările de execuție pentru montaj LES și fibra optică se vor face esalonat, iar activitățile generatoare de zgomote ridicate vor fi planificate, astfel încât să se evite o suprapunere a acestora și să nu se producă un impact cumulativ;
- aducerea la starea inițială a terenurilor afectate temporar;
- udarea cailor de transport pe care circula utilajele și autovehiculele cu mase mari, în vederea reducerii până la anulare a poluării cu praf;
- înainte de începerea lucrărilor se vor identifica cablurile existente în zona de amplasament și se vor lua toate măsurile necesare pentru protejarea acestora și astfel evitarea deteriorării lor, respectiv întreruperii furnizării de utilități spre zonele locuite sau zonele industriale. Vor fi marcate zonele de suprapunere iar săparea șanțului se va face manual;
- locurile de munca trebuie menținute curate, iar substanțele periculoase trebuie ținute sub supraveghere pentru a nu pune în pericol securitatea și sănătatea lucrătorilor;
- lucrătorii trebuie să beneficieze de informare, instruire și pregătire necesare pentru asigurarea securității și protecția sănătății lor;
- pentru fiecare loc de munca vor fi elaborate instrucțiuni scrise care să cuprindă reguli ce trebuie respectate în scopul asigurării securității și sănătății lucrătorilor și al sigurantei utilajelor;
- utilajele și instalațiile mecanice vor fi prevăzute cu protecții adecvate și sisteme de securitate în caz de avarii;
- lucrătorii vor fi dotați cu echipamente de protecție corespunzătoare;
- locurile de munca trebuie să fie amenajate astfel încât lucrătorii să fie protejați împotriva influențelor atmosferice, să nu fie expuși la niveluri sonore nocive, nici la influențe exterioare nocive, în caz de pericol, să poată părăsi rapid locul de munca;
- locurile de munca vor fi prevăzute cu dispozitive adecvate pentru prevenirea declansării și propagării incendiilor;
- 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.

b) Etapa de funcționare

În *perioada de operare* se va asigura monitorizarea funcționării obiectivului de investiție și aplicarea unui program de întreținere adecvat în vederea evitării producerii accidentelor.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

7.2 Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra faunei și florei

Măsuri de diminuare a impactului asupra habitatelor și speciilor din ariile naturale protejate

In faza de executie a proiectului

a) *Habitat și flora de interes comunitar din zona proiectului*

- Interzicerea arderii vegetatiei;
- Controlul scaparilor accidentale de substante periculoase (carburanti, etc), care poate avea loc in special pe perioada executiei lucrarilor de constructii;
- Interzicerea cu desavarsire a distrugerii vegetatiei din vecinatatea zonei reglementate;
- Deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv numai în pubele 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 existente în zona amplasamentului;
- Este interzisă afectarea de către lucrări a altor suprafețe față de cele prevăzute strict in proiect;
- Respectarea Planurilor de Management al ariilor protejate;
- Respectarea prevederilor OUG 57/2007: ”in zonele de dezvoltare durabila in care se permit activitati de investitii/dezvoltare cu prioritate cele de interes turistic, cu respectarea principiului de utilizare durabila a resurselor naturale si de prevenire a oricaror efecte negative semnificative asupra biodiversitatii si cu respectarea prevederilor planurilor de management”;
- Lucrarile aferente in zona ariilor protejate, propuse in proiect sa se evite a se realiza in perioada martie-mai astfel incat vegetatia sa fie cat mai putin afectata;
- Interzicerea capturarii, izgonirii si distrugerii speciilor, in cazul depistarii acestora, de catre personalul aferent santierului;
- Respectarea cailor 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 temporara in capite. Materialul cosit va fi utilizat prin imprastiere pe suprafețele aduse la starea initiala;
- Decopertarea solului se va face pe straturi. După terminarea lucrărilor, stratul superficial de sol trebuie așezat la suprafața (pentru asigurarea supraviețuirii unor larve și ouă de insecte și refacerea vegetației naturale);
- Redare teren în circuit la finalizarea umplerii tranșeei și însămânțarea speciilor specifice fiecărei zone tranzitate de proiect;
- In cazul zonelor arboricole 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;
- Informarea personalului ce realizeaza lucrarile despre speciile de habitate și flora de interes conservativ din zona.

In cazul tipurilor de habitat de importanta comunitara (6520, 6230) identificate pe anumite tronsoane ale traseului LES-ului, se vor aplica, in plus, urmatoarele moduri de renaturare a terenurilor :*

- In cazul habitatelor de importanta comunitara, inainte de inceperea lucrarilor, in aceste perimetre ce urmeaza a fi afectate de lucrarile de montaj LES, se va realiza cosirea materialului vegetal,

uscarea acestuia și depozitarea temporară în capite. 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 insămânțarea 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 insămânțarea 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 apariției unor specii invazive, specifice acestor habitate (ex. *Veratrum Album*, *Erigeron Canadensis*, *Ambrosia Trifida* etc.), acestea vor fi înlăturate prin smulgere sau tăiere.

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

În 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 să necesite măsuri speciale de conservare.

Totusi pentru reducerea unui posibil impact negativ asupra acestor specii se vor lua urmatoarele masuri:

- Respectarea strictă a culoarului de lucru;
- În cazul în care lucrările impun înlăturarea arborilor/materialului lemnos este necesar să se asigure răspândirea trunchiurilor precum și a buturugilor aflate în descompunere, în interiorul pădurii. În caz contrar, prin distrugerea/extragere din zonă a lemnului putrezit, sunt afectate larvele de *Lucanus cervus* și alte specii xylofage. Înainte de începerea 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 utajelor și a frontului de lucru cu surse de lumină 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 si amfibieni prin emisii de zgomot si vibratii (lucrari de constructii-montaj, zgomotul provenit de la utilajele de constructie);
- Interzicerea capturarii, izgonirii si distrugerii speciilor de reptile de catre personalul de exploatare;
- Iluminarea utiajelor si 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);
- Dupa montarea pe portiuni a cablurilor in sant, acesta va fi acoperit, fara a reprezenta zone in care speciile pot să cadă.

e) Mamifere

- inspectarea periodica a amplasamentului pentru depistarea prezentei eventualelor adaposturi, barloguri, cuiburi;
- interzicerea capturarii, izgonirii si distrugerii speciilor, in cazul depistarii acestora, de catre personalul aferent santierului;
- colectarea si eliminarea deseurilor menajere de pe amplasament pentru a nu atrage speciile de fauna;
- circulatia pe drumuri se va face cu viteza redusa in vederea limitarii emisiilor de praf, iar in perioada de executie a lucrarilor de constructie caile de acces din pamant se vor stropi cu apa;
- 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 rosie a plantelor vasculare din Romania (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 însoțiti 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 si Rhinolophus hipposideros

- Iluminarea utiajelor si a frontului de lucru cu surse de lumina lipsite de spectru UV care să fie în măsură a atrage 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 deeurilor si a materialelor utilizate, depozitarea acestora in spatii inchise, pentru evitarea intrarii in contact a pasarilor cu acestea;

- instruirea, de catre beneficiar, a personalului care executa lucrarile (interzicerea capturarii, izgonirii si distrugerii speciilor de pasari protejate), asupra speciilor de pasari identificate in zona si 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 rosie a plantelor vasculare din Romania (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 initiala.

In faza de dezafectare a proiectului

Nu este cazul.

Responsabilitatea implementarii masurilor de reducere a impactului

Persoana desemnata a fi responsabila cu implementarea masurilor de reducere este domnul ing. Ion Lupescu.

Evidentierea faptului ca masurile de reducere pot fi asigurate pe termen scurt, mediu si lung prin mecanisme legislative si financiare

Realizarea investitiei ”Creștere capacitate în zona platoului Bucegi – Cota 2000, oraș Sinaia, județul Prahova” va fi realizata din fonduri propria ale beneficiarului (DEER)

Sunt alocate fonduri pentru despagubirea proprietarilor afectati, pentru realizarea studiilor de mediu, pentru reinstalarea vegetatiei forestiere si de intretinere a acesteia pana la realizarea starii de masiv conform Fisei tehnice de transmitere -ocupare temporara.

Lucrarile vor fi executate de personal calificat si urmarite de dirigintele de santier. DEER detine certificarea Sistemului de management integrat calitate – mediu – sanatate si securitate in munca.

Politica referitoare la calitate, mediu, sanatate si securitate in munca este orientata catre respectarea cerintelor legale aplicabile organizatiei.

Sistemul de management al mediului, implementat, mentinut si imbunatatit continuu, creaza conditiile necesare pentru prestarea serviciilor de transport in conformitate cu cerintele legale si alte cerinte, la care DEER a subscris, aplicabile aspectelor sale de mediu, pentru prevenirea poluarii si cresterea performantei de mediu.

Pentru realizarea proiectului va fi emisa Autorizatie de construire conform Legii 50/1991.

7.3 Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra solului/subsolului și a folosinței terenului

a) Etapa de construire

În vederea evitării poluării solului în etapa de execuție se vor respecta următoarele măsuri:

- 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;
- operația de săpare a șanțului pentru montarea cablurilor se va executa corelat cu fluxul general al lucrărilor de montaj a LES și fibra optica pentru reducerea duratei de menținere deschisă a șanțului în vederea evitării umplerilor cu apă a șanțului, infiltrațiilor în straturile inferioare, alunecărilor de teren;
- 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;
- intretinerea și alimentarea cu combustibil a autovehiculelor și utilajelor nu se vor realiza în zona de lucru a culoarului cablurilor 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; organizarea de santier va fi dotată 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.

b) Etapa de exploatare

În *perioada de operare* se vor asigura monitorizarea funcționării obiectivului și revizii periodice ale echipamentelor componente chiar dacă riscurile sunt minime.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

7.4 Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra calității apei

a) Etapa de construire

În etapa de construcție principalele măsuri de reducere a impactului pentru corpurile de apă sunt:

- amplasarea organizării de șantier se va realiza la distanțe cât mai mari față de corpurile de apă de suprafață;
- pentru oricare intervenție asupra corpurilor de apă, se va avea în vedere evitarea modificărilor albiei care ar putea conduce la întreruperea conectivității longitudinale între afluenți și cursul de apă principal;
- lucrările de subtraversare prevăzute în cadrul proiectului vor respecta condițiile prevăzute în Avizul de gospodărire a apelor;
- lucrările temporare ce se vor executa la nivelul cursurilor de apă sau în vecinătatea acestora se vor realiza astfel încât să nu conducă la: afectarea malurilor, 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 perioada execuției lucrărilor se interzice extracția de pietrișuri și nisipuri din albiile râurilor;
- 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 ape uzate neepurate, reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane;
- se vor respecta soluțiile tehnice de traversare a cursurilor de apă stabilite în baza ”Studiul hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Crestere capacitate în zona Platoului Bucegi – Cota 2000, oras Sinaia, județul Prahova” pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției amplasată pe raza județului Prahova se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra corpurilor de apă.
- după montarea LES și optica, se va reface albia cursului de apă și malurile, prin aducerea la dimensiunile inițiale;
- toate echipamentele mobile cum sunt pompele, excavatoarele, camioanele etc., utilizate pe șantier vor fi în stare bună și nu vor prezenta scurgeri de uleiuri de lubrifiere și hidraulice;
- antreprenorul 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.

b) Etapa de exploatare

În *perioada de operare* se va asigura monitorizarea funcționării obiectivului chiar dacă riscurile sunt minime.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

7.5 Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra calitatii aerului si climei

a) Etapa de construire

Măsuri de reducere a impactului în etapa de execuție a proiectului:

- corelarea graficelor de lucru ale utilajelor din frontul de lucru, cu cele ale mijloacelor de transport care aprovizionează șantierul cu materiale;
- pe durata pauzelor se vor opri motoarele de la utilaje și/sau autoutilitare;
- verificarea tehnică periodică a utilajelor și mașinilor de transport necesare realizării proiectului, conform cărții tehnice și reglementărilor specifice;
- utilizarea traseelor optime pentru transportul materialelor, stropirea drumurilor în perioadele secetoase;
- transportul materialelor pulverulente în mijloace de transport acoperite cu prelată.
- folosirea utilajelor dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe ducand la reducerea gazelor cu efect de sera;
- reducerea timpului de mers in gol a motoarelor utilajelor si a mijloacelor de transport auto ducand la reducerea gazelor cu efect de sera;
- udarea căilor de transport pe care circulă autocamioanele, în vederea reducerii până la anulare a poluării cu praf;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri (ex: împrejmuire cu panouri) în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosferă;
- sporirea atenției în cazul manipulării pulberilor fine – diminuarea antrenării unei cantități mari de praf în aer;
- nu se vor constitui niciun fel de alte surse de emisie de gaze poluante, in atmosfera – de exemplu foc deschis, alimentat de combustibili solizi/lichizi;
- eliminarea corespunzatoare a deseurilor rezultate;
- personalul va fi instruit cu privire la pericolul de incendiu;
- dotarea cu mijloace tehnice de interventie in caz de incendiu, substante de stingere si accesorii.

b) Etapa de exploatare

În *perioada de operare* în condiții normale de funcționare ale LES si fibra optica nu se înregistrează un impact asupra aerului atmosferic.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

7.6 Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra peisajului

a) Etapa de construire

Principalele măsuri de evitare prevenire, reducere a impactului asupra peisajului in **perioada de construcție** sunt reprezentate de:

- minimizarea pe cât posibil a suprafețelor afectate de construcții, decopertări, amenajări temporare;
- refacerea suprafețelor afectate temporar ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție și încadrarea acestora în peisaj;
- defrișarea masei lemnoase se va face cu respectarea normelor tehnice de exploatare și curățare a suprafeței de crengi și resturi vegetale;
- pe toate suprafețele afectate temporar în timpul construcției se vor executa lucrări de instalare a vegetației la finalizarea lucrărilor de construcție. zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai apropiată de starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere;
- pentru terenurile ce urmează a fi ocupate temporar din fond forestier, la finalizarea lucrărilor de montaj a LES si fibra optica, se vor executa lucrări de nivelare a terenului și refacere a stratului vegetal.

b) Etapa de exploatare

Nu este cazul. Dupa terminarea lucrărilor de montaj cabluri si pozarea acestora subteran, suprafețele afectate temporar vor fi reabilitate la finalizarea lucrărilor astfel încât să permită reinstalarea vegetației naturale native existente în zona proiectului, astfel in faza de operare a LES si fibra optica nu va mai exista nici un impact negativ asupra peisajului.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

7.7 Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului generat de zgomot si vibrații

a) Etapa de construire

Pe perioada lucrărilor de executie măsurile de evitare, prevenire si reducere sunt urmatoarele:

- se vor utiliza echipamente și utilaje al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise;
- limitarea desfășurării activităților pe timp de noapte, cu excepția activităților care ar putea necesita continuitate (forajul orizontal dirijat);
- manipularea materialelor de construcție în condiții de atenție sporită, în special la operațiunile de descărcare a acestora;
- organizarea muncii, minimizarea expunerii la zgomot peste orele normale de lucru, pentru lucrători, planificarea activităților generatoare de zgomote ridicate, astfel încât să se evite o suprapunere a acestora – respectarea graficelor de lucru;
- în timpul efectuării lucrărilor se vor respecta limitele admisibile nivelului de zgomot, se vor folosi utilaje performanțe din acest punct de vedere, vor circula cu viteză redusă și fără a produce vibrații;

- oprirea motoarelor vehiculelor pe perioada staționării.

Pentru protecția persoanelor care se găsesc în apropierea unor echipamente cu nivel ridicat de zgomot se pot realiza:

- carcasări de echipamente;
- dotarea personalului de deservire a instalației de foraj cu căști antifoane;
- folosirea mănușilor sau pălmarilor pentru prinderea comenzilor vibrante, zgomotoase.

Prin prisma amplasării obiectivului (evitându-se zonele cu densitate mare a populației, zonele de protecție) și prin implementarea măsurilor de reducere a poluării, nivelurile estimate ale zgomotului se vor încadra în limitele prevăzute de SR 10009:2017- Acustică - Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant, iar impactul produs de zgomot poate fi apreciat ca neutru.

b) Etapa de exploatare

În *perioada de operare* în condiții normale de funcționare ale cabluri linie electrica subterana si fibra optica nu se înregistrează un impact generat de zgomot si vibratii.

c) Etapa de dezafectare

Nu este cazul.

7.8 Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra patrimoniului cultural

Nu este cazul.

În zona propusă pentru investiție nu sunt valori ale patrimoniului cultural, nici elemente culturale sau etnice care să fie afectate și să necesite protecție.

De asemenea, amplasamentul este liber de sarcini, neavând valoare arheologică și neafectând vreun monument istoric.

În cazul în care, în etapa de construcție a LES sunt descoperite în mod întâmplator obiective de patrimoniu arheologic, necunoscute la momentul începerii lucrărilor, se vor sista lucrările, se vor anunța autoritățile competente și se vor respecta prevederile Legii nr.182 / 2000 privind protejarea patrimoniului cultural national mobil, republicată 2008.

7.9 Măsuri de evitare, prevenire și reducere a impactului asupra bunurilor materiale

a) Etapa de construcție

Nu este cazul.

Realizarea proiectului nu va avea impact negativ asupra bunurilor materiale.

Bunurile materiale din zona sunt reprezentate de locuințe, clădiri, resurse minerale, de apă.

Pe întreg traseul cablurilor LES si fibra optica, nu se vor afecta bunuri materiale de tipul clădiri, structuri , resurse minerale sau resurse de apă.

Totusi, inainte de inceperea lucrărilor de montaj cabluri, se vor efectua urmatoarele lucrări:

- se vor identifica, în prezența deținătorilor, conductele și cablurile existente în zona de amplasament a cablurilor și se vor lua toate măsurile necesare pentru protejarea acestora și astfel evitarea deteriorării lor, respectiv întreruperii furnizării de utilități spre zonele locuite sau zonele industriale;
- vor fi marcate zonele de suprapunere;
- în zona de suprapunere săparea se va face manual.

Implementarea proiectului in aceasta etapa va avea un *impact pozitiv* prin crearea de noi locuri de muncă in zona.

b) Etapa de funcționare

Nu este cazul.

În timpul funcționarii normale, cablurile nu prezintă pericol asupra bunurilor materiale, acestea fiind montate îngropat, iar terenurile și solurile intersectate de această aduse la starea inițială.

Alimentarea cu energie electrica prin intermediul cablurilor electrice este un proces care se desfasoara fără a există surse de poluare asupra factorilor de mediu din zona.

Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv prin crearea condițiilor de siguranță în alimentarea cu energie electrica in zona Platoului Bucegi – Cota 2000. In acest fel se va realiza si cresterea gradului de siguranță în alimentarea cu energie electrică a consumatorilor de pe platoul Bucegi și, pentru etapele viitoare, asigurarea rezervării in alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din masivul Bucegi, din vecinatatea Vaii Ialomiței.

c) În perioada de dezafectare

Nu este cazul.

8 MONITORIZARE

Pentru prevenirea oricărui impact asupra mediului pe perioada de derulare a lucrărilor se propune implementarea unui program de monitorizare, care să conțină tipurile de indicatori/parametri monitorizați și durata monitorizării proporționale cu natură, amplasarea și dimensiunea proiectului, precum și cu gravitatea efectelor sale asupra mediului.

Activitatea de monitorizare vizează eficiența în implementarea măsurilor de evitare și reducere propuse. Sistemul de monitorizare vizează toate acele componente asupra cărora proiectul poate genera impacturi, eficiența acestuia fiind asigurată prin respectarea și implementarea recomandărilor.

Responsabilitatea realizării monitorizării aparține titularului proiectului, responsabilitate care se poate transmite contractual antreprenorului sau firmelor tertе specializate.

Activitățile trebuie realizate prin intermediul unor persoane calificate. Independent de programul de monitorizare, titularul are obligația de a raporta, conform cerințelor legale în vigoare, orice ucidere accidentală a oricărei specii de păsări precum și a speciilor strict protejate (atât în perioada de construcție, cât și în perioada de operare).

Astfel, se propune următorul program pentru monitorizarea mediului, conform tabelului de mai jos:

Tabel 8-1 Programul de monitorizare pe etapele de realizare a proiectului

Factor / Aspect de mediu	Indicatori/parametri monitorizati	Perioada de monitorizare	Frecvență
<i>Etapa de construcție a proiectului</i>			
Flora si fauna (Biodiversitatea)	Monitorizarea zgomotului, emisiilor de noxe rezultate din funcționarea utilajelor	Pe durata etapei de execuție	Zilnic și / sau conform graficului de revizii tehnice
	Monitorizarea respectării amplasamentului proiectului și a măsurilor de reducere a impactului	Pe durata etapei de execuție	Permanent, pe durata execuției
	Monitorizarea gradului de perturbare a păsărilor	Pe durata etapei de execuție	Lunar - pe toată perioada de construcție
	Monitorizarea gradului de perturbare a mamiferelor	Pe durata etapei de execuție	Lunar - pe toată perioada de construcție
	Monitorizarea gradului de perturbare a nevertebratelor	Pe durata etapei de refacere	Lunar - pe toată perioada de construcție
	Monitorizarea gradului de perturbare a amfibienilor și reptilelor	Pe durata etapei de execuție	Lunar - pe toată perioada de construcție
	Monitorizarea vegetației / florei	Pe durata etapei de execuție	Lunar - pe toata perioada de construcție
Apa	Modul de implementare a lucrărilor de protecție a cursurilor de apa subtraversate de cabluri;	Pe durata etapei de execuție	Zilnic, in zona de lucru a subtraversării cursurilor de apă
	Modul de folosire a apelor tehnologice;	Pe durata etapei de execuție	Zilnic
	Modul de evacuare a apelor uzate menajere, si a apelor uzate tehnologice;	Pe durata etapei de execuție	Lunar
	Modul de gestiune a deșeurilor: sisteme de colectare si cantitate de deseuri reciclate / valorificate / eliminate.	Pe durata etapei de execuție	Lunar
	Respectarea condițiilor prevăzute în Avizul de gospodărire a apelor	Pe durata etapei de execuție	Zilnic, în zona de lucru a subtraversării cursurilor de apă
Solul/Folosinta terenurilor	Modul de utilizare a suprafetelor de teren;	Pe durata etapei de execuție	Zilnic
	Asigurarea colectarii si evacuării apelor uzate menajere si tehnologice.	Pe durata etapei de execuție	Lunar
	Sisteme de colectare si cantitate de deseuri reciclate / valorificate / eliminate.	Pe durata etapei de execuție	Lunar
	Modul de depozitare a solului vegetal.	Pe durata etapei de execuție	Zilnic, în zona de lucru
	Modul de aducere a terenurilor si a solului la conditiile initiale	Pe durata etapei de executie	Lunar

	În cazul unei poluări accidentale se vor analiza valorile indicatorilor de calitate a solului prevăzute în Ord. 756/1997.	Va fi stabilită în momentul respectiv de către autoritatea competentă pentru protecția mediului în funcție de situație.	Lunar – de la producerea unui eveniment poluant până la remedierea situației.
Aerul	Verificări periodice a stării tehnice a utilajelor și autovehiculelor de transport conform reglementărilor specifice;	Pe durata etapei de execuție	Zilnic și/sau conform graficului de revizii tehnice
	Modul de respectare a măsurilor prevăzute pentru diminuarea emisiilor în vederea diminuării emisiilor și pulberilor în suspensie care sunt generate de trafic și de realizarea santurilor pentru cabluri.	Pe durata etapei de execuție	Zilnic – analiză vizuală
	Respectarea graficelor de lucru.	Pe durata etapei de execuție	Zilnic
Schimbari climatice	Starea tehnica a utilajelor folosite	Pe durata etapei de execuție	Zilnic și/sau conform graficului de revizii tehnice
Populația și sănătatea umană	Modul de dotare cu echipamente de protecție a lucrătorilor	Pe durata etapei de execuție	Zilnic
	Niveluri de zgomot în raport cu valorile limita	Pe durata etapei de execuție	Zilnic
	Modul de deplasare a utilajelor pe drumurile de acces la frontul de lucru pentru diminuarea emisiilor de praf în perioadele secetoase și a zgomotului	Pe durata etapei de execuție	Zilnic
	Modul de aducere la starea inițială a terenurilor afectate temporar	Pe durata etapei de execuție	Lunar
Peisajul	Modul de utilizare a suprafețelor de teren ocupate de lucrări	Pe durata etapei de execuție	Zilnic

	Modul in care se vor schimba caracteristicilor initiale ale peisajului specific zonei	Pe durata etapei de execuție	În fiecare zonă de lucru se vor face 3 vizite (o vizită înainte de începerea lucrărilor, o vizită în timpul lucrărilor de execuție și o vizită după terminarea lucrărilor în zona de lucru)
<i>Etapa de funcționare</i>			
Flora și fauna (Biodiversitatea)	Înregistrarea efectivelor de specii faună care frecventează zona, modul de adaptare a acestora la noile condiții de habitat în refacere	-	1 an
	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	-	1 an
Apa	Modul de de combatere a efectelor poluarii accidentale.	În cazul producerii unor scurgeri în cursurile de apă	Lunar – de la producerea unui eveniment poluant până la remedierea situației.
Solul	Modul de de combatere a efectelor poluarii accidentale.	În cazul producerii unor scurgeri pe sol de la utilaje	Lunar – de la producerea unui eveniment poluant până la remedierea situației.
Aerul	Nu este cazul – Alimentarea cu energie electrică prin cabluri subterane este un proces ce nu poate afecta calitatea aerului. În această situație se poate afirma că nu există impact asupra calității aerului.	-	-
Schimbări climatice	Nu este cazul – Alimentarea cu energie electrică prin cabluri nu poate influența schimbările climatice. În timpul exploatarea cablurilor nu vor exista emisii de gaze cu efect de seră.	-	-
Populația și sănătatea umană	Modul de de combatere a efectelor poluarii accidentale cauzate de scurgeri de la utilaje.	În cazul producerii unei scurgeri accidentale de ulei sau combustibili	Lunar – de la producerea unui eveniment poluant până la remedierea situației.
Peisajul	Nu este cazul. La terminarea lucrărilor de montaj cabluri, terenul va fi degajat de	-	-

	materiale și refacut la profilul avut inițial.		
--	--	--	--

9 Descriere a efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre

9.1 Riscuri naturale

Conform Legii nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a, zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive și anume cutremure de pământ, inundații și alunecări de teren.

a) Fenomene meteorologice

- **Furtuni (vânt puternic și/sau precipitații masive și /sau căderi de grindină) și tornade**

Linia electrică subterană și fibra optică este proiectată a fi montată în soluție subterană, fără a fi afectată de furtuni și tornade.

Suprastructură instalațiilor tehnologice a fost proiectată ținându – se ține seama de direcția predominantă de acțiune și forță de impact a vânturilor.

- **Secetă**

Linia electrică subterană și fibra optică este proiectată a fi montată în soluție subterană, fără a fi afectată de secetă. Etapa de operare a cablurilor nu este afectată de perioadele secetoase, nefiind dependentă de acest fenomen meteorologic.

- **Inundații**

Conform anexei 4 din Legea 575 din 22 octombrie 2001, care conține lista cu unitățile administrativ – teritoriale afectate de inundații, zona nu poate fi afectată de inundații pe cursuri de apă.

PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NATIONAL SECTIUNEA a V-a - ZONE DE RISC NATURAL

Anexa nr. 4

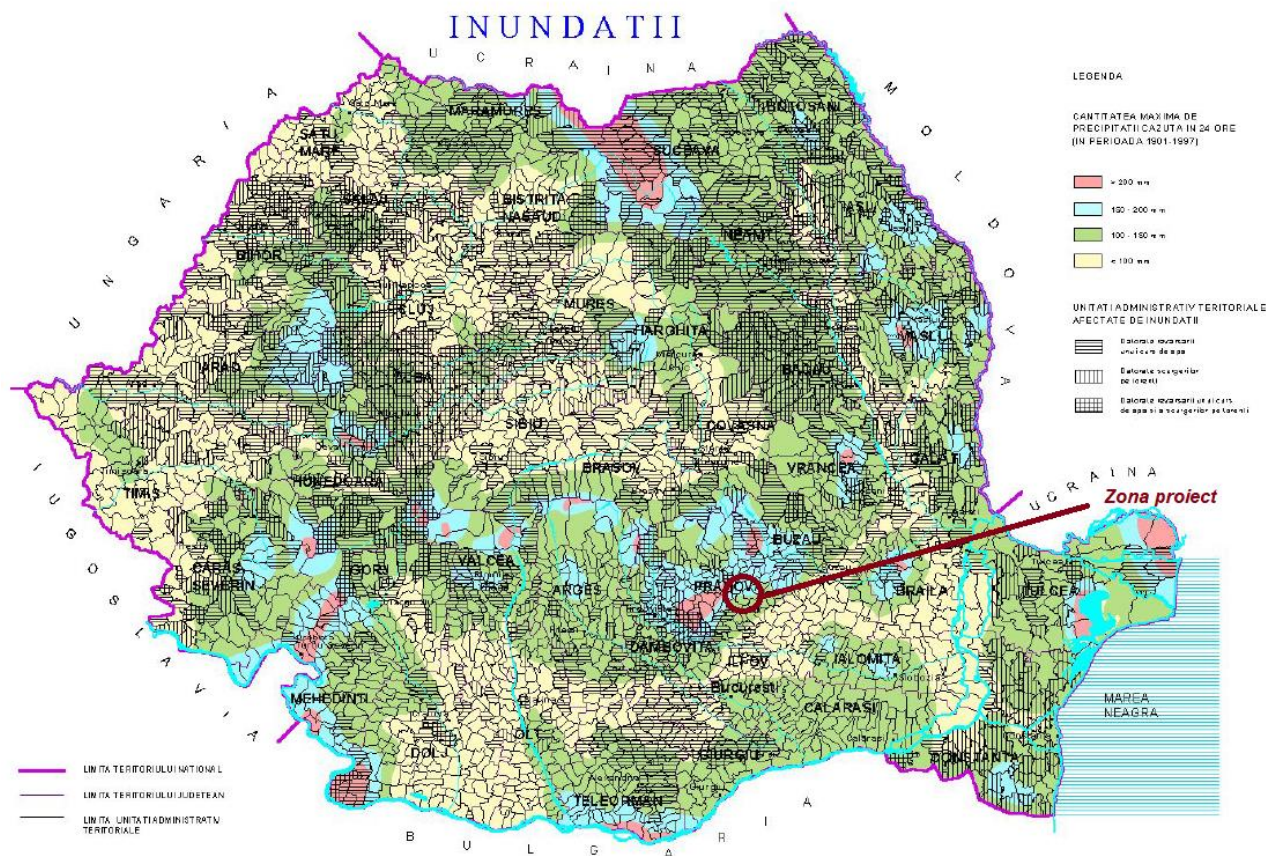


Figura 9.1.-1 Harta cu reprezentarea zonelor de risc natural- Inundatii in raport cu proiectul

Soluțiile tehnice de traversare a cursurilor de apă stabilite în baza ”Studiul hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Creștere capacitate în zona Platoului Bucegi – Cota 2000, oras Sinaia, județul Prahova” pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției amplasată pe raza județului Prahova se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra corpurilor de apă.

Traversările cursurilor de apă intersectate de proiect se vor executa astfel:

- 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.

În concluzie au fost adoptate prin proiect soluții adaptate categoriei geotehnice unde se amplasează proiectul, în baza studiilor hidrologice și geotehnice.

Se vor utiliza materiale specifice de pozare a cablurilor, cu respectarea normativelor in vigoare, umpluturi din materiale coezive locale, sau materiale macrogranulare compactate corespunzator (urmarindu-se obtinerea unui grad de compactare între 95- 98 %).

- **Îngheț**, căderi masive de zăpadă, chiciură, polei.

Cablurile vor fi pozate la adâncimea minima de fundare prevazuta in normativele de profil, cu respectarea adâncimii de îngheț, a tipului de pamant si in functie de nivelul apei subterane.

Din datele analizate în cadrul studiului geotehnic privind adâncimea de îngheț, litologia întâlnită pe traseu și adâncimea la care se află nivelul apei subterane, se presupune că generatoarea superioară a cablurilor va fi sub adâncimea de 0.90-1.00 m de la cota terenului natural.

În aceste condiții fenomenul de îngheț nu va reprezenta un risc pentru proiect.

b) Fenomene de origine geologică

Conform cercetărilor geotehnice efectuate pe traseul LES si fibra optica in general, pe traseul ales terenul este stabil, nu este afectat de fenomene geologice negative vizibile, evidente, alunecari de teren, sufoziuni (spalare subterana de material) si nici de fenomene erozionale sau alte fenomene geologice care sa pună in pericol exploatarea in siguranta a LES, în conditiile respectarii recomandarilor de proiectare.

- ***Cutremure***

Din punct de vedere seismic, amplasamentul se caracterizeaza conform Normativului P 100/1 - 2013, prin $a_g = 0,20$ g acceleratia terenului pentru proiectare avand intervalul mediu de recurenta 100 ani si $T_c = 0.7$ s perioada de control (de colt) a spectrului de raspuns.

Din punct de vedere climatic, zona studiata se incadreaza in zona meteo E, incarcarea de zapada pe sol este de $3,1 \div 5.4$ kN /m².

In zona orasului Sinaia temperatura medie anuala este de 8° Celsius .

- **Alunecări de teren**

Conform anexei 6 a Legii 575/2001 care conține lista cu unitățile administrativ-teritoriale afecate de alunecări de teren, în zona cercetată potențialul de producere a alunecărilor este scăzut și probabilitatea de alunecare foarte redusă. Terenul fiind cvasiorizontal, nu ridică probleme dpdv al stabilității.

Singurele zone în care se pot manifestă eroziuni/ alunecări sunt pe frunțile de terase (racordurile între diveritele niveluri de terasă) și pe versanții văilor; pot fi semnalate fenomene geomorfologice de instabilitate și degradare a terenului pe fruntea teraselor, pe văile secundare etc.

În etapa de operare:

- Nu este cazul.

9.3 Evaluarea vulnerabilității proiectului la riscurile de accidente și dezastre

Riscul este evaluat, în cazul de față, ca funcție a probabilității de producere a unei pagube și a consecințelor probabile/severitatea, fiind înțeles astfel că măsură a mărimii unei amenințări naturale.



Pentru evaluarea severitatii și probabilitatii de aparitie a hazardelor in zona de amplasare a proiectului, s-a acordat un scor conform clasificarii de mai jos, din care va rezulta scorul completat in matricea de evaluare a riscului.

În acest context, Riscul identificat are înțelesul prezentat mai jos.

Severitate	Probabilitate					Risc
	1	2	3	4	5	
1	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Light Green	Light Green	Risc neglijabil
2	Dark Green	Light Green	Light Green	Yellow	Yellow	Risc scazut
3	Dark Green	Light Green	Yellow	Orange	Orange	Risc mediu
4	Light Green	Yellow	Orange	Orange	Red	Risc ridicat
5	Light Green	Yellow	Orange	Red	Red	Risc extrem

Tabel 9.3-1 - Evaluarea vulnerabilității proiectului la riscurile de accidente

Accidente si evenimente nedorite	Severitate (S)	Probabilitate (P)	Risc R=SxP	Măsuri propuse	Responsabil	Mod de raspuns la accidente si evenimente nedorite
Etapa de construcție						
Poluare sol, ape freatiche cu ape uzate menajere în caz de avarii.	2	3	6 Risc scazut	Remediere avarii Depoluare zonă contaminată. Personalul va fi instruit cu privire la poluari accidentale.	Constructor	Se va identifica sursa poluarii; Se va opri scurgerea de ape uzate; Solul afectat va fi excavat pana la adancimea unde nu mai apare poluare, va fi colectat in recipienti speciali si transportat la o societate autorizata pentrudecontaminare.
Poluare sol cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor.	2	3	6 Risc scazut	Utilizarea de vehicule corespunzatoare din punct de vedere	Constructor	Se va identifica sursa poluarii; Se va opri scurgerea de hidrocarburi;

				<p>tehnic pentru executia lucrărilor, precum și pentru transportul materialelor și pentru preluarea și transportul deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție.</p> <p>Personalul va fi instruit cu privire la poluare accidentale.</p> <p>Depoluare zonă contaminată</p>		<p>Solul afectat va fi excavat până la adâncimea unde nu mai apare poluare, va fi colectat în recipiente speciali și transportat la o societate autorizată pentru decontaminare.</p>
Accidente de munca – sănătatea personalului	3	2	6 Risc scazut	<p>Personalul va fi informat, instruit și pregătit pentru asigurarea securității și protecția sănătății lor în munca.</p> <p>Pentru fiecare loc de munca vor fi elaborate instrucțiuni scrise care să cuprindă reguli ce trebuie respectate în scopul asigurării securității și sănătății lucrătorilor și al siguranței utilajelor.</p> <p>Lucrătorii vor fi dotați cu echipamente de protecție corespunzătoare.</p> <p>Locurile de munca vor fi amenajate astfel încât lucrătorii să fie protejați împotriva influențelor atmosferice, să nu fie expuși la niveluri sonore nocive, nici la influențe exterioare nocive, în caz de pericol, să poată părăsi rapid locul de munca.</p>	Constructor	<p>Se va suna la 112, ITM;</p> <p>Se va acorda primul ajutor până la sosirea salvării.</p>
Accidente survenite în procesul de transport al echipamentelor și al materialelor necesare în zona de lucru - sanatatea	3	3	9 Risc mediu	<p>Conducătorii auto vor respecta viteza de circulație pe drumurile publice și vor avea o conduită preventivă în trafic.</p> <p>În zonele de subtraversare a</p>	Constructor	<p>Se va suna la 112, ITM.</p> <p>Se va acorda primul ajutor până la sosirea salvării.</p> <p>Se va acționa pentru recuperarea materialelor sau pentru limitarea</p>

umana				drumurilor publice angajatii vor fi instruiti sa nu patrunda pe carosabil. Personalul va fi informat, instruit si pregatit pentru asigurarea securitatii si protectia sănătății lor in munca.		scurgerii de carburanti.
Etapa de operare						
Nu este cazul	-	-	-	-	-	-

10 Descrierea dificultăților

Confruntarea cu dificultăți în etapa de realizare a studiilor de impact, cum ar fi: limitări ale accesului în anumite zone, lipsa unor documente tehnice legate de proiect, ș.a.m.d., face ca evaluarea de mediu să fie incompletă, alterând concluziile ce se desprind din documentațiile tehnice.

În cazul prezentului proiect nu s-au înregistrat nici un fel de dificultăți de ordin tehnic legate de evaluarea impactului asupra mediului.

Pentru analiza impactului în cadrul prezentului proiect, beneficiarul a pus la dispoziția elaboratorului toate datele tehnice și documentațiile suport necesare, iar vizitele în teren au permis colectarea de date privind situația existentă fapt ce a permis abordarea evaluării impactului asupra mediului în modul cel mai obiectiv cu putință.

11 Rezumat netehnic al informațiilor furnizate la punctele precedente

11.1 Descrierea amplasamentului

Instalațiile proiectate sunt amplasate parțial în intravilan, parțial în extravilan, proprietatea publică a orașului Sinaia conform CU nr 198/02.08. 2021.

Conform PUG oraș Sinaia, lucrările proiectate sunt situate parțial în zona de protecție a DN 1, cale ferată, râul Prahova, rețele electrice și parțial în perimetrul Parcului Natural Bucegi în zona de dezvoltare durabilă și management durabil conform Planului de Management al Parcului Natural Bucegi.

Suprafața studiată care face obiectul lucrării este de 51743 mp.

Terenurile au categoriile de folosință: cai de comunicație (drumuri), curți construcții, silvic și neproductiv și pasuni.

O parte din lucrările aferente proiectului ”Creștere capacitate 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 secționare 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, ramand ocupata doar o suprafata ocupata definitiv de 94 mp, suprafata dispersata pe traseul cablurilor electrice reprezentand - US, PT+PC si PTAB.

Distanțele între amplasamentul proiectului și obiectivele de interes din afara zonei proiectului: așezări umane, monumente istorice, arii protejate, corpuri de apă:

- *Distanța amplasamentului proiectului fata de cele mai apropiate localitati este prezentata in urmatorul tabel:*

Distanța proiectului fata de localitatile din zona

Nr. crt.	Localitate	Distanța proiectului fata de localitate (km)	Amplasarea geografica a proiectului fata de localitati
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

- ***Distanța amplasamentului proiectului fata de ariile protejate.***

O parte din lucrarile aferente proiectului ”Creștere capacitate in zona platoului Bucegi – Cota 2000, oras Sinaia, judetul Prahova” se vor realiza in aria naturala protejata ROSCI 0013 Bucegi si in Parcul Natural Bucegi.

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.

De la iesirea din traseul telegondolei a cablurilor proiectate+fibra optica, acestea se vor poza pe traseul cablurile de 6 kV existente. Pe planurile de situatie anexate, pentru o mai buna vizualizare suprafata studiata s-a figurat langa traseul existent al cablurilor de 6 kV.

Instalatiile proiectate se vor amplasa in zona de dezvoltare durabila(zdd) si zona de management durabil(zmd) si vor ocupa o suprafata de 5226,4 m² dupa cum urmeaza:

Suprafete in ZMD(mp)	Suprafete in ZDD(mp)	Categoria de folosinta
	1150.2	PASUNE ALPINA
16.2		PASUNE ALPINA
	59.8	PASUNE ALPINA
286.1		PASUNE ALPINA
	286.3	PASUNE ALPINA
310.3		PASUNE ALPINA
	240.2	PASUNE ALPINA
40.4		PASUNE ALPINA
	92.3	PASUNE ALPINA
161.8		PASUNE ALPINA
	17.9	PASUNE ALPINA

115.7		PASUNE ALPINA
	525.6	PASUNE ALPINA
	38.9	ALTE CATEGORII
	86	FOND FORESTIER
	43	ALTE CATEGORII
	1225	CULOAR TELEGONDOLA
	36.2	ALTE CATEGORII
	185	FOND FORESTIER
	60.6	ALTE CATEGORII
	5	FOND FORESTIER
	52.2	ALTE CATEGORII
	26.7	ALTE CATEGORII
46		FOND FORESTIER
50		FOND FORESTIER
69		FOND FORESTIER
1095.5	4130.9	
5226.4		Total suprafata

- ***Distanta amplasamentului proiectului fata de teren fond forestier***

Lucrarile ce se vor realiza pe terenul aflat in administrarea Administratia Regiei Nationale a Padurilor - Romsilva, Directia Silvica Prahova prin Ocolul Silvic Sinaia, vor consta in:

- montare 2 x LES (linie electrica subterana) 20 kV de tip A2XS(FL) 2Y-3x1x240/25 mmp + Fibra optica, pozate in sant comun.

In fondul forestier, vor fi amplasate 2xLES 20 kV+Fibra optica (in acelasi sant) pe o lungime de 441 m. Se va ocupa temporar o suprafata din fondul forestier proprietate publica a statului pentru montare LES 20 kV si fibra optica pozate in acelasi sant in cuantum de 441 mp (0.441 ha), in U.P. 5 Sinaia, din cadrul Ocolului Silvic Sinaia, astfel :

Zona 1

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

Zona 2

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

Zona 3

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

Zona 4

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

Zona 5

2. Unitate amenajistica 26H – 86 mp(0.0032ha)

Suprafete ocupate temporar in fondul forestier proprietate publica a statului administrat de catre Regia nationala a Padurilor – Romsilva, prin Ocolul Silvic Sinaia, pentru montarea LES 20 kV si fibra optica

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

- **Distanța amplasamentului proiectului fata de corpurile de apa**

Localizarea proiectului :

- *bazin hidrografic* : Ialomita;
- *curs de apa (denumire si cod cadastral)* : raul Prahova – XI.1.20, paraul Piscul Cainelui – necadastrat;
- *corpul de apa subterana (denumire si cod)* : Muntii Bucegi ROIL03;
- *corpul de apa de suprafata (denumire si cod)* : Prahova izvor confl.Valea Beliei si afluentii RORW11-1-20_B1A;
 - *judet* : Prahova;
 - *Localitate* : Sinaia
 - *Pozitionarea lucrarilor cuprinse in proiect fata de zonele de protectie prevazute in Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare si H.G. nr. 930/2005* : Zona de protectie in lungul cursului de apa.

Amplasament traversari cursuri de apa cu LES 20 kV si Fibra optica proiectate :

Traversare	Coordonate Stereo 70			
	Mal stang		Mal drept	
	X	Y	X	Y
Supratraversare r. Prahova	427237.526	543352.490	427210.603	543303.646
Subtraversare p. Piscul Cainelui	427302.114	543324.734	427305.269	543322.314

- **Distanța amplasamentului proiectului fata de monumente istorice**

In conformitate cu Lista siturilor arheologice din judetul Prahova, in zona de impact datorata realizarii proiectului, nu sunt monumente istorice si situri arheologice. Amplasamentul analizat este localizat la distanta de 720 m de cel mai apropiat obiectiv apartinand Patrimoniului Cultural, potrivit Listei Monumentelor Istorice, conform tabelului urmator.

Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresa	Datare	Distanța
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

- ***Distanța amplasamentului proiectului fata de utilitati***

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

Subtraversarea cailor rutiere importante si a fascicolului de conducte TRANSGAZ din zona parcarii telegondolei SINAIA (plecare) 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 tevile de protectie se vor obtura.

Dupa executarea lucrarilor de pozare a cablurilor electrice , terenul se va aduce la starea initiala. Se vor reface pavajele afectate (trotuare si carosabil) pe urmatoarele suprafete:

- Trotuare - 1000 m²;
- Carosabil - 300 m²;
- Spatii verzi - 1000 m².

11.2 Necesitatea proiectului

Prezentul proiect are ca scop cresterea capacitatii in zona Platoului Bucegi prin introducerea tensiunii de 20 kV pe platoul Bucegi si apoi trecerea etapizata a retelei de distributie de 6kV existenta la 20 kV.

In prezent zona alpina Sinaia si platoul Bucegi sunt alimentate cu energie electrica la tensiunea de 6 kV printr-o cale de alimentare principala cu racordarea posturilor in cascada cu PT Costila ca punct final si o cale de alimentare de rezerva avand ca punct terminal tot PT Costila. Aceasta bucla radiala este o schema de functionare atipica. Cele doua cai de alimentare sunt racordate la Statia 20/6/3 kV Sinaia (celula PC 6024 Costila 1-2), respectiv Statia 110/20/6 kV Sinaia (celula PT 1035 Costila 4).

Cele doua trasee de 6 kV insumeaza circa 33 km de retea de MT realizata din cabluri subterane, dar si din doua portiuni de linii aeriene (Linia Costila 3-2750 m, cu nivel de izolatie de 6 kV si Linia Costila 4-1200 m, cu nivel de izolatie de 20 kV). Liniile subterane sunt realizate pe majoritatea traseelor cu cabluri cu nivele de izolatie de 6 si 10 kV (sectiuni de 185 mmp - Al si 70 mmp - Cu), o parte insemnata din ele prezentand un grad avansat de uzura, iar posturile de transformare sunt echipate cu echipamente vechi, depasite 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.

11.3 Etapele de execuție a proiectului

Activitatea pregătitoare executării lucrării

- a) Organizarea de șantier;
- b) Defrișarea vegetației forestiere (unde este cazul);
- c) Marcarea (pichetarea) culoarului de lucru;
- d) Indepartarea vegetatiei si decopertarea sistemului rutier in zona urbana Sinaia si a stratului de pamant vegetal in continuarea traseului spre zona inalta

Principalele componente ale proiectului:

1. Construirea unui punct de conexiuni si de transformare (PC+PT) la Cota 2000
2. Echiparea punctului de conexiuni si transformare (PC+PT)
3. Realizarea unei bucle in LES 20kV între Statia 110/20/6kV Sinaia si PC+PT proiectat la Cota 2000;
4. Montarea unei fibre optice pe traseul LES 20 kV, in acelasi sant , $L_{FO}=9.3$ km (pentru teleconducere si comunicatii);
5. Montarea si echiparea unui numar de 4 unitati de sectionare (US) pe traseul de cabluri 20 kV;
6. Construirea unui post de transformare in anvelopa de beton (PTAB) in apropierea postului de transformare in cladire zidita existent , PTZ 1093 Valea Dorului;
7. Echiparea postului de transformare Valea Dorului (PTAB);
8. Montarea a doua cabluri de racord (intrare-iesire) între celulele linie din PCT proiectat la Cota 2000 si celulele de linie-sosire/plecare in PTAB proiectat Valea Dorului;
9. Lucrari de joasa tensiune pentru racordarea consumatorilor existenti in cele doua posturi de transformare proiectate;
10. Lucrari in Statia 110/20/6 kV Sinaia;
11. Măsuri de protecție a instalațiilor.

11.4 Metode de colectare, depozitare si eliminare a deșeurilor, efluentilor lichizi si a substantelor chimice

Planul de gestionare a deșeurilor rezultate din activitatea de executie a proiectului

Atât în perioada de execuție a proiectului, cât și în cea operațională, se vor aplica următoarele măsuri în ceea ce privește gospodărirea deșeurilor :

- gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:
 - fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
 - fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
 - fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.
- toate tipurile de deșeuri vor fi colectate selectiv, pe categorii, în recipiente adecvați, etichetați cu codul corespunzător deșeurii stocat;
- se va asigura în cadrul organizării de șantier amenajarea de spații corespunzătoare, impermeabilizate, pentru stocarea temporară pe categorii a deșeurilor;

- deșeurile menajere se vor depozita în containere tip europubelă care vor fi predate către firma de salubritate din zonă;
- se interzice amestecul diferitelor categorii de deșeuri periculoase, precum și al deșeurilor periculoase cu deșeuri nepericuloase;
- toate categoriile de deșeuri generate vor fi valorificate/eliminate prin operatori autorizați în acest sens;
- pentru toate deșeurile rezultate pe amplasament, constructorul va încheia contracte cu operatori economici autorizați.

Planul de gestionare a efluenților lichizi

Organizarea de șantier, zonele de lucru și depozitele de materiale vor fi dotate cu toalete ecologice care vor fi vidanjate iar apă uzată va fi transportată la o stație de epurare din zona respectivă.

Fluidul de foraj va fi utilizat în sistem închis. Cantitatea excedentară rezultată după forare va fi depozitată într-o haba metalică și transportat spre valorificare la stația de fluide a contractorului, unde va fi condiționat și reintegrat în fluxul tehnologic pentru alte lucrări de foraj.

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 lucrărilor.

11.5 Impactul proiectului asupra factorilor de mediu

Proiectul nu generează un impact cu efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.

Semnificatia unui impact este dată de două componente:

- magnitudinea impactului produs de proiect;
- senzitivitatea receptorului.

Pentru identificarea și descrierea efectelor semnificative s-au utilizat cele două componente de mai sus.

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă.

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 mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus.

Senzitivitatea 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.

În urma evaluării impactului asupra factorilor de mediu la capitolul 6.1. din prezentul studiu a rezultat un impact negativ minor și nesemnificativ asupra factorilor de mediu analizați:

- Efectele generate sunt minore și nesemnificative, se manifestă temporar și pe suprafețe foarte restrânse:
 - ocupare temporară a terenurilor;
 - emisii de gaze și zgomot determinate de traficul și funcționarea utilajelor în zona de lucru;
 - intensificarea traficului în zona care generează noxe, zgomot;
 - lucrări de terasamente și excavare generatoare de praf ;
 - scoaterea temporară din circuitul forestier a unor suprafețe de teren în culoarul de lucru necesar lucrărilor;
 - înlăturarea stratului vegetal, prin fenomenul de tasare și compactare, acesta din urmă având efect asupra aeratției solului;
 - creșterea temporară a turbidității apelor ca urmare a executării șanțurilor de pozare a cablurilor;
 - deversări accidentale de combustibili și lubrifianți la realizarea lucrărilor de traversare a cursurilor de apă.
- Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive:
 - utilizare forță de muncă locală;
 - asigurarea capacității necesare de energie electrică în zona platoului Bucegi pentru dezvoltarea domeniului schiabil;
 - aducerea terenurilor ocupate temporar la condițiile inițiale;
 - aducerea solului la condițiile inițiale

Cea mai mare parte a traseului propus pentru proiect traversează zone nelocuite, fără trafic sau cu trafic de intensitate redusă, în care nu există surse de poluare ale aerului atmosferic, cu excepția zonelor de traversare a drumurilor județene și naționale, zone în care sunt emisii de pulberi și gaze de eșapament, ca urmare a traficului auto.

În această situație lucrările de execuție proiect nu vor genera surse cumulative cu alte posibile surse astfel încât să genereze un impact cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu.

11.6 Măsurile de evitare și reducere a impactului

Analiza proiectului a reliefat faptul că la elaborarea acestuia au fost prevăzute numeroase măsuri de evitare și reducere a impactului, reducerea consumului de resurse, reducerea emisiilor poluante și a cantităților de deșeuri. Evaluările realizate în cadrul studiului de impact au permis deopotrivă investigarea mai atentă a condițiilor de mediu din zona amplasamentului (nivel actual de zgomot, calitatea aerului etc), precum și considerarea sensibilităților existente la nivelul ariilor naturale protejate intersectate de proiect.

Acestea au condus la formularea unor măsuri suplimentare, majoritatea adresabile componentei de biodiversitate.

Măsurile de evitare și reducere a impactului ce vor fi integrate în proiect sunt prezentate în cele ce urmează:

- informarea cetățenilor din zona proiectului cu privire la programul lucrărilor;
- încurajarea angajării de personal calificat și necalificat din zona de implementare a proiectului;
- semnalizarea zonelor de lucru cu marcaje privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;
- reducerea la minimum necesar al timpilor de funcționare al utilajelor;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri (ex: împrejmuire cu panouri) în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosfera;
- reducerea vitezei de deplasare a utilajelor pe drumurile de acces la frontul de lucru pentru diminuarea emisiilor de praf în perioadele secetoase, zgomotului și a incidentelor;
- utilizarea de vehicule, utilaje și echipamente, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente, al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise;
- lucrările de execuție pentru montaj cabluri se vor face eșalonat, iar activitățile generatoare de zgomote ridicate vor fi planificate, astfel încât să se evite o suprapunere a acestora și să nu se producă un impact cumulativ;
- aducerea la starea inițială a terenurilor afectate temporar;
- udarea căilor de transport pe care circulă utilajele și autovehiculele cu mase mari, în vederea reducerii până la anulare a poluării cu praf;
- înainte de începerea lucrărilor se vor identifica conductele și cablurile existente în zona de amplasament a cablurilor și se vor lua toate măsurile necesare pentru protejarea acestora și astfel evitarea deteriorării lor, respectiv întreruperii furnizării de utilități spre zonele locuite sau zonele industriale. Vor fi marcate zonele de suprapunere iar săparea șanțului se va face manual;
- locurile de muncă trebuie menținute curate, iar substanțele periculoase trebuie ținute sub supraveghere pentru a nu pune în pericol securitatea și sănătatea lucrătorilor;
- să se țină evidență strictă a substanțelor și preparatelor chimice periculoase inclusiv a recipientelor și ambalajelor;
- 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;
- nu se va interveni asupra vegetației din vecinătatea zonelor destinate lucrărilor de execuție;
- deșeurile vor fi permanent îndepărtate pentru ca speciile de faună să nu fie atrase de posibile surse de hrană oferite de acestea (ex. deșeuri menajere);
- amplasarea echipamentelor de lucru în zone strict delimitate;
- marcarea fronturilor de lucru;
- accesul în amplasament se va realiza cât mai direct pentru a reduce lungimea drumurilor interioare și a suprafețelor ocupate de lucrări;
- solul decopertat și excavat va fi depozitat în imediata apropiere a șanțurilor de pozare a cablurilor și reutilizat la efectuarea umpluturilor. Operațiunile de săpare și umplere se vor desfășura la distanță scurtă de timp astfel încât capacitatea productivă a solului excavat să nu fie diminuată semnificativ și să fie redus riscul de colonizare cu specii ruderales și/sau alohtone invazive;
- se va interzice rănirea, braconarea, colectarea și utilizarea de orice fel a resurselor naturale din siturile naturale;
- la finalul lucrărilor, terenurile afectate vor fi readuse la starea inițială. Nu se va proceda la plantarea suprafețelor cu specii străine de zonă. Solul va trebui utilizat cât mai repede posibil după

decopertare/ excavare, pentru a nu-și pierde calitățile și pentru a favoriza instalarea cât mai rapidă a vegetației. Se va evita utilizarea unui sol adus din alte zone decât cele în care au fost realizate lucrările de execuție, pentru a nu favoriza instalarea unor specii de plante cu impact negativ;

- se va limita la minim desfășurarea activităților de construcție pe timpul nopții în zonele aflate în interiorul și vecinătatea siturilor Natura 2000;
- toate suprafețele afectate temporar vor fi reabilitate la finalizarea lucrărilor astfel încât să permită reinstalarea vegetației naturale native existente în zona proiectului;
- se interzice depozitarea de materiale, deșeuri rezultate, precum și staționare utilajelor în cursurile de apă, canale de desecare;
- se interzice deversarea de ape uzate neepurate, reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane;
- se vor respecta soluțiile tehnice de traversare a cursurilor de apă s-au stabilit în baza ”Studiul hidrologic pe cursurile de apă aflate pe traseul investiției ”Creștere capacitate în zona platoului Bucegi – Cota 2000, oras Sinaia, județul Prahova” pentru calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 1% și 5%, debitul solid mediu multianual și informații privind fenomenele de iarnă pentru secțiunile aflate pe traseul investiției. Exista, de asemenea, obținut un aviz din partea SC HIDRO PRAHOVA SA pentru realizarea investitiei, unde sunt stabilite condițiile ce trebuiesc respectate în perioada de construcție.

11.7 Concluzii

În prezentul raport, analiza componentelor de mediu s-a realizat detaliat pentru fiecare componentă de mediu asupra căreia implementarea proiectului ar putea genera un impact potențial.

Au fost considerate efectele generate în etapa de construcție și operare asupra cărora este necesară aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impactului, cea mai mare parte a acestora sunt măsuri deja integrate în proiect.

Analiza impactului pentru fiecare componentă de mediu în parte atât în etapă de execuție a proiectului cât și în etapă operațională a acestuia, a rezultat un nivel al impactului în etapă de execuție a proiectului negativ minor și nesemnificativ, temporar, cu o extindere locală și tranzitorie dat fiind etapizarea derulării lucrărilor pe tronsoane de lucru, și reversibil, odată cu finalizarea lucrărilor de execuție terenul ocupat temporar va fi redat la condițiile inițiale. De asemenea în perioada de execuție a proiectului se generează și un impact pozitiv prin utilizarea forței de muncă locală.

În cazul etapei de funcționare în această etapă proiectul nu generează surse de poluare asupra factorilor de mediu. În cazul unor accidente tehnice pe perioada de operare poate apărea un impact negativ nesemnificativ local și de scurtă durată până la remediarea problemei.

De asemenea în perioada de operare se generează și un impact pozitiv - 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 Ialomitei

Măsurile de evitare și reducere a impactului negativ au fost proiectate astfel încât să fie relevante pentru fiecare componentă de mediu în parte, pentru a conduce la diminuarea oricărei forme de impact pe perioada de execuție a proiectului și, totodată, la stingerea acestuia în etapă de funcționare a proiectului că urmare a implementării măsurilor propuse.

12 Documente anexate

1. **CERTIFICAT DE INREGISTRARE SC ENVIRECO SOLUTIONS SRL in *REGISTRUL EXPERTILOR ATESTATI PENTRU ELABORAREA DE STUDII DE MEDIU*** document constituit 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;**
2. **Certificat de urbanism emis de Primaria Orasului Sinaia;**
3. **Fisa tehnica de transmitere – defrisare (D. S. Prahova – O.S. Sinaia);**
4. **Coordonate STEREO 70 ale amplasamentului;**
5. **Piese desenate (20 planse).**

13 BIBLIOGRAFIE

Legislație:

1. Ordinul nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;
2. Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
3. Directiva 2014/52/UE ale Parlamentului European și ale Consiliului de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului Anexele II.A, III și IV.
4. Ordonanța de Guvern nr.92 / 2021 privind regimul deșeurilor;
5. Hotărârea Guvernului României nr. 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
6. Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor periculoase (CLP);
7. DECIZIA COMISIEI din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului;
8. Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile 1830/2007, pentru aprobarea Ghidului privind realizarea și analizarea hărților de zgomot;
9. Standardul SR 10009:2017, Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant;
10. Hotărâre nr. 1.756 din 6 decembrie 2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
11. GHID din 26 iulie 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*);
12. DIRECTIVA 2002/49/EC A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 25 iunie 2002 Referitoare la evaluarea și managementul zgomotului ambiental;
13. Legea nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant;
14. Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
15. Ordonanța Guvernului României nr. 20/29.08.2014, pentru modificarea Ordonanței de Urgență a Guvernului României nr. 57/29.06.2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice;
16. Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
17. Ordinul Ministrului Apelor, Padurilor și Protecției Mediului nr. 462/1993, pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare completat, cu Hotărârea Guvernului României nr. 128/2002, privind incinerarea deșeurilor;

18. SR 1343-1/2006, Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati;
19. SR 1846 – 1:2006 Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
20. STAS 9312-87 - Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte;
21. Lege Nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural.

Lista de referinta care sa detalieze sursele utilizate pentru descrierile si evaluarile incluse in raport, conform Legii 292/2019, Anexa nr. 4: Informatii pct. 10:

1. Studiu geotehnic elaborat de SC GEOFOR SRL, Cluj Napoca;
2. Fisa tehnica de transmitere defrisare – Directia Silvica Prahova – Ocolul Silvic Sinaia;
3. Memoriu de prezentare elaborat de SC POWER DESIGN SRL – Cluj Napoca – proiectant;
4. Starea mediului pe judetul Prahova;
5. Planul de management al bazinului hidrografic Buzau - Ialomita;
6. Strategia de dezvoltare a judetului Prahova 2021-2027;
7. <http://natura2000.eea.europa.eu/>;
8. https://www.calitateaer.ro/public/home-page/?_locale=ro (Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului);
9. NMPB – Routes – 96 (SETRA – CERTU – LCPC – CSTB)” indicata 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 (<http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/74724>);
10. Ghidul EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2019 (CORINAIR) - <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>;
11. Server Cartografic pentru Patrimoniul Cultural National (<https://map.cimec.ro/Mapserver/#>);
12. Institutul National de Statistica (<http://statistici.INSSE.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>);
13. Subtraversări prin foraj orizontal dirijat - <http://www.revivo.ro/servicii.html>;
14. Harta utilizare terenuri <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018?tab=mapview>;
15. Google earth;
16. Obiective finantate de la Bugetul de Stat (https://transparenta.infofer.ro/obiective_bs/);
17. https://geografie.ubbcluj.ro/ccau/legislatie/L_575_2001.pdf;
18. AP-42: Compilation of Air Emissions Factors (<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors>).