**ACORD DE MEDIU**

**Nr. PH – ……..din ……………………**

Ca urmare a cererii adresate de **DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMÂNIA – SUCURSALA DE DISTRIBUȚIE A ENERGIEI ELECTRICE PLOIEȘTI**, cu sediul în Ploiești, Strada Mărășești, Nr. 44, județul Prahova, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Prahova cu nr. 15198 din 18.08.2021, completată cu nr. 16059 din 07.09.2021, nr. 20227 din 06.12.2021, nr. 3790 din 09.03.2022, nr. 13914 din 14.09.2022, nr. 18041 din 06.12.2022, respectiv cu nr. 5432 din 27.03.2023,

în baza prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, a Legii nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și a Ordonanței 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, după caz, **se emite:**

**ACORD DE MEDIU**

pentru proiectul ***,,CREȘTERE CAPACITATE ÎN ZONA PLATOULUI BUCEGI – COTA 2000 ORAȘUL SINAIA, JUDEȚUL PRAHOVA”*,** propus a fi amplasat în Sinaia, județul Prahova, în scopul stabilirii condițiilor și a măsurilor pentru protecția mediului care trebuie respectate pentru realizarea proiectului care prevede:

**I.1.** Proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, anexa nr. 2, pct. 13 (a).

Proiectul intră sub incidența art.28-(2) din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

**2. Descrierea proiectului și a tuturor caracteristicilor lucrărilor prevăzute de proiect, inclusiv instalațiile, echipamentele și resursele naturale utilizate.**

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.

***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 intre 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) intre 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 protecţie a instalaţiilor.

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: LxlxH=7,25 mx2,8mx 3m.

Dimensiunile aproximative ale cladirii PT vor fi: LxlxH=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).

1. ***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 intre trafo si celula de MT se realizeaza cu cabluri de energie monopolare de medie tensiune, cu izolatie din polietilena reticulata XLPE si manta exterioara din PVC, conductor de aluminiu A2XSY 150 mm2 sau cupru 2XSY 150 mm2 pozat in canal prevazut in pardoseala postului trafo (cablurile, terminalele pentru racordarea la bornele transformatoarelor si adaptorii pentru racordarea la bornele celulei MT fac parte din furnitura).

Caile de curent pentru cele doua trafo de putere vor fi prevazute pentru amplificarea in viitor la puterea de 1000 kVA (cablu de cupru multifilar cu izolatie PE, C2XY-F 3x4x240+2x240 mm2).

Tablou de joasa tensiune cu 12 circuite echipate cu sigurante.

Tabloul de joasa tensiune va fi echipat cu:

* 2 intrerupatoare automate tripolare debrosabile cu actionare manuala
* 12 plecări echipate cu sigurante ;
* 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 activa si reactiva nou, bidirecţional, cu curbă de sarcină şi cu modem GPRS/GSM inclus, integrat în sistemul de telecitire ARGUS;
* BPNTT montate la sol.

PC+PT va fi prevazut cu ansamblul pentru integrare in sistemul SCADA.

Conform cerintelor Sucursalei Ploiesti punctul de conexiune +post de transformare se va introduce in sistemul de telecomanda a retelelor de distributie prin sistemul de comunicatie cu ajutorul fibrei optice proiectate.

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.

Dupa montarea punctul de conexiune +post de transformare se va realizeaza centura exterioara de legare la pamant (priză de pământ cu trei contururi, Rp≤4Ω, de tip închis).

1. ***Realizarea unei bucle în LES 20 kV intre Statia 110/20/6kV Sinaia si PC+PT proiectat la Cota 2000***

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

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

Cablurile se vor monta in canalele de cabluri ale statiei de transformare 110/20 kV Sinaia si apoi ingropate, trecand prin fiecare US de pe traseu, pana la punctul de de conexiune proiectat la Cota 2000.

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

*LES 20 kV proiectate au urmatorul traseu:* plecare din Statia de transformare 110/20/6 kV Sinaia-Strada Piscul Cainelui-Traversare Pod de cabluri existent-Subtraversare Cale Ferata prin tuburuile existente-Subtraversare Calea Prahovei prin tuburile existente-Strada Frasinului (partea dreapta)-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-Ø =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 tevile 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.

Reţelele electrice proiectate respectă distanţele minime faţă de clădiri, gabaritele la traversări şi apropieri faţă de drumuri, linii de telecomunicaţii şi alte instalaţii, conform normativelor in vigoare.

Executantul lucrării are obligaţia aducerii terenului afectat de săpătură, la starea iniţială după terminarea lucrărilor.

Lucrările de săpătura se vor executa cu măsuri de protecţie pentru interzicerea accesului în zonă atat în timpul zilei cât şi pe timp de noapte. Gropile nu vor rămâne neîngrădite pe timpul noptii. Zona de lucru va fi în permanenţă delimitată.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. ***Montarea unei fibre optice pe traeul LES 20 kV, in acelasi sant***

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

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

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

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

In săpătura pentru cablu si pe restul portiunilor speciale ale traseului LES 20 kV va fi instalată şi 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 jonctiune si camerete de HDPE la schimbari de directie.

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

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

In aceste cladiri vor trebui asigurate condiţii corespunzătoare bunei funcţionări a echipamentelor de comunicaţii (alimentare 230V c.a., acces la împămîntare, aer condiţionat, podeaua acoperită cu material antistatic, etc.).

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

1. ***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 compusă din elemente distincte:

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

Pereţii exteriori se vor finisa la exterior cu materiale rezistente la intemperii, culoarea și textura se va specifica de către beneficiar în funcţie de condiţiile 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**

Sectiiile 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**

Sectiiile 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 efractie (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.

1. ***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 x l x H = 6m x 2.8m x 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).

1. ***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 intre trafo si celula de MT se realizeaza cu cabluri de energie monopolare de medie tensiune, cu izolatie din polietilena reticulata XLPE si manta exterioara din PVC, conductor de aluminiu A2XSY 150 mm2 sau cupru 2XSY 150 mm2 pozat in canal prevazut in pardoseala postului trafo (cablurile, terminalele pentru racordarea la bornele transformatoarelor si adaptorii pentru racordarea la bornele celulei MT fac parte din furnitura).

Caile de curent pentru cele doua trafo de putere vor fi ptevazute pentru amplificarea in viitor la puterea de 1000 kVA (cablu de cupru multifilar cu izolatie PE, C2XY-F 3 x 4 x 240+2 x 240 mm2).

Tablou de joasa tensiune cu 8 circuite echipate cu sigurante.

Tabloul de joasa tensiune va fi echipat cu :

* 2 intrerupatoare automate tripolare debrosabile cu actionare manuala, 3P, 1600 A, Ir=(0,4-1)In, cu protecţie la întreruperea conductorului de nul şi a celui de fază, cu monitorizarea tensiunii şi a curentului pe nul. Pe bara de joasa tensiune vor fi racordate ambele cai de curent, cate una pentru fiecare din cele doua trafo de putere;
* 8 plecări echipate cu sigurante;
* măsură generală cu TC 750/5 A, cls. 0,5 cu contor electronic trifazat in 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 activa si reactiva nou, bidirecţional, cu curbă de sarcină şi cu modem GPRS/GSM inclus, integrat în sistemul de telecitire ARGUS, antenă GPRS/GSM omnidirecţională pentru montaj pe perete, transformatoare de curent, cofret de securizare a grupului de măsură generală, sigilabil;
* BPNTT montate la sol.

PTAB-ul va fi prevazut cu ansamblu pentru integrare in sistemul SCADA.

Conform cerintelor Sucursalei Ploiesti, punctul de conexiune +post de transformare se va introduce in sistemul de telecomanda a retelelor de distributie prin sistemul de comunicatie cu ajutorul fibrei optice proiectate.

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.

Dupa montarea punctul de conexiune +post de transformare se va realizeaza centura exterioara de legare la pamant (priză de pământ cu trei contururi ,Rp≤4 Ω , de tip închis).

1. ***Montarea a doua cabluri de racord (intrare-iesire) intre celulele linie din PC+PT proiectat la Cota 2000 si celulele de linie-sosire/plecare in PTAB proiectat Valea Dorului***

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

Se vor efectua sisteme de protejare a malurilor impotriva eroziunilor pe traseul Cota 2000-Valea Dorului. Pe acest traseu s-au prevazut aceste lucrari a se efectua din 50 in 50 m, si au fost prevazute un numar de 18 praguri transversale.

1. ***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 mm2), manta exterioara de PE. Cablurile se vor monta in sant, pe pat de nisip, la adancimea de 0,7-0,8 m.

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

1. ***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 londitudinala 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); It = 25 kA, Id = 40 kA, cu CLP si semnalizarea prezentei tensiunii, cu terminal numeric de protectie si comanda, tensiunea operativa 220 Vcc.

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

Celulele 20 kV sunt integrate în buclele de alimentare de curent continuu şi curent alternativ formate în staţie.

Celulele de linie sunt racordate deja la SCADA.

***Amplificarea grupului de tratare neutru 20kV existent TSI3+BS3***

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

* Transformator pentru creare nul si servicii interne TSI 3 - 20/0,4 kV , 1200/200 kVA;
* Bobina de stingere cu reglaj continuu BS3 - 20/√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 curentul capacitiv compensat pentru bara 20kV din statia Sinaia este: Ic (20kV) = 38 A.

Prin aportul capacitiv al distibuitoarelor 20kV nou proiectate (L = 2 x 8,5(240 mm2) + 2 x 0,8(150 mm2), curentul capacitiv total al reţelei 20kV alimentate din Staţia Sinaia (Ic = 38A existent + 60A aport = 98A), va fi la limita capacitatii de compensare a bobinei de stingere BS3 existente (max. 100A).

Pentru compensarea curentului capacitiv suplimentar adus prin realizarea distribuitoarelor 20kV nou proiectate si dezvoltarea ulterioara a retelei 20kV in zona Sinaia, se propune amplificarea grupului de tratare neutru existent TSI3+BS3.

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

* Inlocuire bobină de stingere BS3 existenta - 20/√3 kV , 1155 kVA, 10-100 A;

Se monteaza bobină de stingere cu reglaj continuu noua :

BS3 - 20/√3 kV; 2309 kVAr; 20-200 A; In (Imax)=200A/2h.

* Inlocuire trafo servicii interne TSI 3 existent - 20/0,4 kV; 1200/200 kVA;

Se monteaza transformator nou pentru creare nul si servicii interne:

TSI 3 - 20/0,4 kV; 2309/200 kVA; conexiune ZNyn-5 (nul m.t. accesibil).

* Montare descarcator cu rezistenta variabila pentru bobina de stingere;

ZnO-15kV ; Uc= 12,7kV ; Un(Ur)= 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 şi refacerea acesteia în zona afectată de lucrări. Se va folosi platbanda OlZn 50x6 mm;
* Racordarea la borne a echipamentelor montate, realizata cu bara Al 80x10 mm si conductor funie OlAl 300/50 mm2 cu cleme corespunzatoare;
* Fundatiile TSI 3 si BS 3 existente se refolosesc, cu lucrari de constructii pentru reparare/adaptare, lucrari descrise la “Partea de constructii”;
* Separatorul monopolar de nul 20kV (ABB) existent, cu dispozitiv de actionare cu motor electric si comanda la distanta, se va mentin si se va utiliza si in situatia proiectata;
* Se vor mentine si refolosi in situatia proiectata cablurile de energie existente pentru racordurile pe medie tensiune si joasa tensiune ale TSI 3, respectiv cablu 20kV - A2XS(FL)2Y 3 x 1 x 150 mm2 si cablu 1kV - ACYABY 3x240+120mm2, cu capetele terminale aferente;
* De asemenea, se mentin si se refolosesc cablurile de circuite secundare de la TSI 3 si BS3, aflate in stare fizica si corespunzatoare si prevazute cu rezerva pentru racordarea la sirurile de cleme ale noilor echipamente;

Nu este necesara inlocuirea transformatoarelor de curent din celula 20kV- TSI3+BS3 sau schimbarea raportului de transformare a acestora (100/5A).

1. ***Măsuri de protecţie a instalaţiilor***

***Protectia impotriva suprasarcinilor si scurtcircuitelor la GTN***

Protecţia împotriva supracurenţilor de suprasarcină sau scurtcircuit a echipamentelor proiectate, respectiv TSI3 şi BS3, se realizează prin instalţiile de circuite secundare existente din celula 20kV de racord aferenta acestora (celula A03), prevăzute cu relee numerice de protecţie.

***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, plecare spre PC. Se va prevedea o protectie maximala de curent, temporizata, impotriva sccurcircuitelor 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 clelalte unitati de sectionare, in celulele de linie cu separator se vor monta indicatoare de defect pe linii, mono si polifazate, cu transmisie la dispecer;
* Reglajul protectiilor se va realiza la punerea in functiune a instalatiilor de catre reprezentantul firmei producatoare de la care s-a facut achizitia echipamentelor impreuna cu reprezentantii DEER.

**Protectii in PTAB**

***Protecţia la suprasarcină şi 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 reteaua 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 (In= 1600 A-conf. schemelor monofilare PT, Irt=(0,4-1)In A –reglaj suprasarcina, Iem=(1-10) In-reglaj scurcircuit).

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

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

Producatorul posturilor de transformare va prezenta la livrare diagramele de protectie ale intreruptorului de joasa tensiune si a releelor din celula de MT si de la trafo si se va asigura sensibilitatea protectiei ( Ksensibilitate>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 Umax≥270V;
* protectia la intreruperea nulului PN cu UΔn≥50V;
* 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.

***Protecţia 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≤ 4Ω.

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

***Protecţia 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.

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 si decopertarea sistemului rutier in zona urbana Sinaia si a stratului de pamant vegetal in continuarea traseului spre zona inalta;
* Activitatea de construcție propriu-zisă – execuție - montaj linie electrica subterane si fibra optica conform proiectului tehnic, efectuarea lucrarilor de refacere a terenurilor.

#### **Activitatea pregătitoare executării lucrării**

1. Organizarea de șantier;
2. Defrișarea vegetației forestiere (unde este cazul);
3. Marcarea (pichetarea) culoarului de lucru;
4. Indepartarea vegetatiei si decopertarea sistemului rutier in zona urbana Sinaia si a stratului de pamant vegetal in continuarea traseului spre zona inalta.

***Distanta amplasamentului proiectului fata de ariile protejate.***

O parte din lucrarile aferente proiectului ’’Crestere 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***

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 amena-jistice | Lungime cablu pe unitate amenaji-stica [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.

1. ***Organizarea de șantier si depozit materiale***

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.

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

* amplasamentul va fi împrejmuit pentru a evita accesul accidental / neautorizat;
* în cadrul organizării de șantier și a depozitelor de țeavă se vor amplasa toalete ecologice pentru personal;
* amenajarea corespunzătoare a spațiilor de depozitare a deșeurilor, colectarea selectivă a acestora, dotarea cu recipienți adecvați. 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.

***Defrișare vegetație forestieră***

* 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

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 „Crestere capacitate in zona platoului Bucegi - cota 2000, oras Sinaia, judetul Prahova” intocmita de RNP Romsilva, DS Prahova, Ocolul Silvic Sinaia, prezentam mai jos decrierea 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.

***Defrişarea vegetaţiei forestiere – metodologia de lucru:***

* Defrişarea, colectarea şi transportul masei lemnoase se va face în etapa de construcţie şi reconstrucţie ecologică cu respectarea prevederilor Legii nr. 46/2008 (Codul silvic);
* Defrişarea va putea începe după obţinerea autorizaţiei de exploatare, cu respectarea regulilor silvice şi în conformitate cu instrucţiunile legale în vigoare, arborii destinaţi tăierii fiind marcaţi cu dispozitive speciale de marcat, de către personalul silvic împuternicit;
* Durata maximă de efectuare a lucrărilor de defrişare 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 direcţii 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 şi seminţişului;
* Colectarea materialului lemnos se va face numai pe traseele aprobate şi materializate în teren;
* Arborii care rămân pe picior de langa arborii ce vor fi taiati, vor fi protejaţi obligatoriu împotriva vătămărilor, prin montarea de lungoane, ţăruşi şi manşoane;
* Este interzisă: tăierea arborilor nedestinaţi exploatării, aplicarea tehnologiei de exploatare a arborilor cu coroană (varianta arbori întregi), târârea sau semitârârea lemnului rotund pe drumuri auto forestiere, colectarea lemnului cu tractoare în perioadele cu precipitaţii abundente, depozitarea materialelor lemnoase (crăci sau resturi de exploatare) în albiile pâraielor şi văilor ori în locuri expuse viiturilor;
* Drumurile de tractor folosite la scos-apropiatul masei lemnoase se amplasează evitându-se afectarea zonelor cu seminţiş utilizabil;
* La terminarea procesului de exploatare a masei lemnoase se curăţă culoarul defrişat 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 de0,20 - 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.

#### **Activitatea de construcție propriu-zisă**

1. Fundatie PC+PT Cota 2000 proiectata;
2. Fundatii la Unitatile de Sectionare nr. 1, 2, 3, 4 proiectate;
3. Fundatie PTAB Valea Dorului proiectat;
4. Sistem de traversare cabluri proiectate, suspendate de podul existent (traversarea Raului Prahova);
5. Subtraversare in bloc de beton Paraul Piscul Cainelui;
6. Subtraversare prin foraj orizontal dirijat - strada Avram Iancu , strada Calea Codrului si conductele Transgaz din zona telegondolei cota 1000;
7. Montare jgheaburi pe traseu de cabluri in zona Cota 1000-1400 m;
8. 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);
9. Montare praguri de stabilizare teren in zona cablurilor proiectate (Cota 1000m - Cota 1400m - traseu telegondola, Cota 1400m - Cota 2000m - Valea Dorului);
10. Reparatii la fundatiile si cuvele BS si TSI din statia de transformare.
11. ***Fundatie PC+PT Cota 2000 proiectata***

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

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

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

*Lucrarile vor consta in:*

* Executarea trasarii lucrarilor de terasamente;
* Executarea unor sapaturi mecanizate si manuale la cota din documentatie, pe amplasamentul prevazut pentru cele doua consreuctii alipite;
* Asternerea in groapa sapata a unui strat de balast de 20 cm peste care se va asterne 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.

1. ***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.

1. ***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.

1. ***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 suporti 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.

1. ***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.

1. ***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.

1. **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.

1. **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 utilizaza 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 batere, 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 sosetelor.

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 sosetelor pe cabluri.

1. ***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 santuruile 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 scurti 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.

1. ***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.

#### **Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente:**

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 reteaua 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.

***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 ţine seama de următoarele aspecte:*

* nu se foloseşte pentru umplutură stratul vegetal rezultat din săpătură/decopertare. In zona alpina daca este cazul se va completa cu pamant adus suplimentar in zona (cu aceleasi caracteristici morfologice) pentru umplerea santurilor ( se va inlatura piatra din sapatura).
* pentru ca pământul sa aibă umiditatea cât mai apropiată de cea optimă de compactare, se va uda cu apă;
* umplutura se va executa în strat de 20-30 cm, se va uda, după care se va compacta;
* compactarea umpluturilor se va execută fie manual cu maiul de mâna sau mecanizat prin cilindrare sau prin vibro-compactor, 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 puţin 5 cm;
* după terminarea compactării se va asigura recepţia acestei faze de lucrări, ce constituie faza determinantă şi numai după confirmarea calităţii lucrărilor executate se poate trece la continuarea lucrărilor;
* înainte de așezarea stratului vegetal, pământul compactat se va săpa, se va întoarce pe 10 cm grosime și se va nivela cu greblă pentru a asigura priză cu stratul vegetal. Stratul vegetal se va așterne uniform în 30 cm grosime pe teren orizontal sau cu pantă 20% și în 20 cm grosime la taluzuri cu pantă mai mare de 20%. În cazul în care terenul traversat a fost pășune, se vor împrăștia semințe, care ulterior se vor încorpora în sol manual sau mecanizat.

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

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

În cazul terenurilor ce traverseaza pajistile din ariile protejate, acestea vor fi refacute cu solul vegetal decopertat in faza de constructie, apoi se vor insamanta cu speciile autohtone identificate in faza de investigare anterior inceperii lucrarilor.

*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 Trifidaetc, etc.), acestea vor fi inlaturate prin smulgere sau taiere.

**II. Motivele și considerentele care au stat la baza emiterii acordului de mediu**:

- proiectul se află în zona de dezvoltare durabilă și zona de management durabil a Parcului Natural Bucegi, ***delimitată prin zonarea internă a Parcului Natural Bucegi, parte integrantă a Planului de management și se încadrează în prevederile art. 29 alin. (4) din OUG 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, Art. 27.;***

***- proiectul a fost avizat favorabil și deține avizul Administrației Parcului Natural Bucegi nr. 6 din 27.03.2023;***

- Pe parcursul derulării procedurii de reglementare, publicul a fost informat prin anunțuri postate atât în mass-media, cât și în ziare locale, asupra deciziei luate pe fiecare etapă procedurală, fără a se primi comentarii/opinii din partea acestuia. După depunerea raportului privind evaluarea impactului asupra mediului și a studiului de evaluare adecvată s-a organizat dezbaterea publică, la care nu au fost prezenți reprezentanți ai publicului posibil afectat de implementarea proiectului. Membrii comisiei de analiză tehnică nu au avut obiecții asupra proiectului pe toată perioada procedurală în care proiectul a fost supus analizei Comisiei.

**• motivele/criteriile pe baza cărora s-a ales alternativa, inclusiv tehnologică și de amplasament:**

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 şi 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 ocuparii unor suprafete mari din fondul forestier;
* evitarea zonelor de protective integrala si de protective stricta din cadrul ariilor protejate;
* asigurarea condițiilor pentru execuția mecanizată a lucrărilor de săpătură şi construcții - montaj.

*În cadrul studiului de fezabilitate au fost analizate 2 alternative de traseu si caracteristici tehnice de imbunatatire a alimentarii cu energie electrica din zona Platoului Bucegi:*

***Alternativa 1***

Pentru creşterea capacitatii în zona Platoului Bucegi – Cota 2000, oraş Sinaia, judeţul Prahova in cadrul alternativei 1 sunt propuse urmatoarele lucrari:

* Construirea unui punct de conexiuni si de transformare (PC+PT) la Cota 2000;
* Echiparea punctului de conexiuni si transformare (PC+PT) cu echipamente de medie si joasa tensiune;
* Realizarea unei bucle în LES 20kV intre Statia 110/20/6kV Sinaia si PC+PT proiectat la Cota 2000 –Ltraseu = 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) , in acelasi sant , L FO=9,3 km;
* Montarea unui numar de 4 unitati de sectionare (US) pe traseul de cablurilor de 20 kV;
* Construirea unui post de transformare in anvelopa de beton (PTAB) in apropierea postului de transformare existent, PT 1093 Valea Dorului;
* Echiparea PTAB Valea Dorului cu echipamente de medie si joasa tensiune;
* Se vor monta doua cabluri de racord ( intrare-iesire) intre celulele linie din PC+PT proiectat la Cota 2000 si celulele de linie-sosire/plecare in PTAB proiectat Valea Dorului- Ltraseu=0,880 km;
* Lucrari de joasa tensiune pentru racordarea consumatorilor existenti in cele doua posturi de transformare proiectate;
* Dezafectarea echipamentelor MT/JT si trafo aferente PTZ 1093 Valea Dorului si PT 1116 ( aflate in cladirea PC 6074);
* Lucrari in Statia 110/20/6 kV Sinaia (racordarea celor doua cabluri de 20 kV proiectate in celulele de linie 20 kV existente in Statia Sinaia; inlocuirea grupului de tratare a neutrului aferent trafo T2);

Traseul pentru alternativa 1 a cablurilor subterane si fibra optica a fost ales tinandu-se cont de respectarea distantelor de siguranta conform Normativului NTE 007/08/00, precum si de zona istorica a orasului Sinaia.

Traseul alternativei 1 va evita defrisari pe suprafete mari din fondul forestier si va evita zonele de protectie integrala si de protectie stricta din cadrul Parcului Natural Bucegi.

Prin realizarea acestor lucrari se va introduce tensiunea de 20 kV la Cota 2000, iar distribuitorul de 6 kV existent in zona va ramane in structura initiala, mai putin PT 1116 si PT 1093 ce vor fi racordate din PC proiectat la Cota 2000.

***Alternativa 2***

Pentru creşterea capacitatii în zona Platoului Bucegi – Cota 2000, oraş Sinaia, judeţul Prahova in cadrul alternativei 2 sunt propuse urmatoarele lucrari:

* Realizarea unei bucle în LES 20kV intre Statia 110/20/6kV Sinaia si PC 6074 Cota 2000. Lungimea traseului intre Statia 110/20/6 kV Sinaia si PC 6074 Cota 2000 este de cca 8,5 km;
* Montarea unei fibre optice pe traeul LES 20 kV, in acelasi sant , L FO=9,3 km (pentru teleconducere si comunicatii);
* Lucrari in PC 6074 (Montarea unei celule de linie cu intreruptor; Inlocuirea trafo de putere existent in PC 6074 cu trafo nou si reglarea intreruptorului existent in celula trafo T1; Inlocuirea TDRI existent cu TDRI nou cu 12 circuite; Integrarea in SCADA a PC 6074;
* Lucrari in PT 1093 (Echiparea PT 1093 cu 2 celule de linie si o celula trafo; Inlocuirea trafo de putere existent in PT 1093 cu trafo nou; Inlocuirea TDRI existent cu TDRI nou cu 8 circuite; Integrarea in SCADA a PT 1093;
* Se va inlocui cablul de racord intre celula linie din PC 6074- plecare spre PT 1093 si celula de linie-sosire in PT 1093;
* Lucrari in Statia 110/20/6 kV Sinaia (Se va inlocui grupul de tratare a neutrului aferent T2; Se va inlocui bobina de stingere existenta BS 3 cu o bobina noua,; Se va inlocui si 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.

**Comparaţia scenariilor / opţiunilor propuse din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor, precum si 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 urma analizelor aspectelor prezentate mai sus s-a ales alternativa 1 ce are mai multe beneficiei din punct de vedere ethnic cat si de mediu.***

**• încadrarea în BAT, BREF/conformarea la concluziile BAT, prevederile BREF aplicabile, după caz: nu este cazul.**

**• respectarea cerințelor comunitare transpuse în legislația națională:**

Zona de implementare a proiectului face parte dintr-o arie naturală protejată de interes comunitar, situl Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi, declarat prin *Ordinul 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****,*** *ce transpune prevederile* [*Directivei 92/43/CEE a Consiliului privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică*](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/AUTO/?uri=celex:31992L0043). S-a solicitat și realizat evaluarea adecvată a proiectului, așa cum prevede Directiva prin art.6 -*(3)- Orice plan sau proiect care nu are o legătură directă cu sau nu este necesar pentru gestionarea sitului, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria, per se sau în combinație cu alte planuri sau proiecte, trebuie supus unei evaluări corespunzătoare a efectelor potențiale asupra sitului, în funcție de obiectivele de conservare ale acestuia din urmă.)* și *OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice*, art.28 - (2).

S-a obținut avizul administratorului Parcului Natural Bucegi și al sitului Natura 2000 ROSCI0013 Bucegi pentru realizarea acestui proiect, conform OUG nr. 57/2007, art. 28 - (10) și art. 28^1.

S-a propus un Plan de monitorizare a biodiversității în toate etapele de realizare a proiectului, au fost formulate măsuri de reducere a impactului asupra factorilor de mediu și condiții tehnice pentru faza de realizare a lucrărilor. S-au propus măsuri de contrabalansare a pierderii permanente de habitate, prin creșterea capacității de suport a unor habitate.

**• cum răspunde/respectă zonele de protecție sanitară, obiectivele de protecție a mediului din zonă pe aer, apă, sol etc.: Nu este cazul.**

**• compatibilitatea cu obiectivele de protecție a siturilor Natura 2000:**

În urma analizei parcurse privind potenţialul de afectare a speciilor și habitatelor ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 din zona de influenţă a proiectului, reiese că:

* lipsesc fenomene în măsură a induce o fragmentare a habitatelor de interes conservativ;
* Din suprafata studiata ce face obiectul lucrari de 51743 mp pentru realizarea investiției, suprafața ocupa temporar de 5226,4 mp se suprapune cu Parcul Natural Bucegi si Situl de importanţă comunitarăROSCI0013 Bucegi,ceea ce reprezintă 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 folosinţă avută iniţial. 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.;
* proiectul nu este în măsură a conduce la schimbări în densitatea populaţiilor de la nivelul sitului analizat;
* date fiind dimensiunile reduse ale proiectului, dar și relevanța limitată bio-eco-cenotică, se estimează că relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar nu sunt afectate.

**• luarea în considerare a impactului direct, indirect și cumulat cu al celorlalte activități existente în zonă etc./cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate:**

* **impactul cumulat:**

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 lucrarilor de constructii-montaj 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 păşunat 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.

* **Impactul 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 nesemnificativ* pentru factorii de mediu analizați:

* Efectele generate sunt minore și nesemnificative, 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 nesemnificativ (-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

**III. Concluziile Raportului privind impactul asupra mediului (inclusiv ale studiului de evaluare adecvată, studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și a politicii de prevenire a accidentelor majore sau raportului de securitate, după caz) și măsurile pentru prevenirea, reducerea și, unde este posibil, compensarea efectelor negative semnificative asupra mediului:**

*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 protecţie;
* 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 şi vegetaţie de pe amplasamentul unde sunt propuse lucrarile nu prezintă valoare conservativă, nici una dintre ele nefiind incluse în listele de protecţie la nivel european şi naţional. 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)* – menţionate în formularul standard Natura 2000 ca specie de importanţă 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 influenţa negativ distribuţia şi abundenţa acestor specii la nivelul sitului de importanţă 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 speciaUrsus 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 activitaţilor 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 suprafața 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. Pasarile 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.

**Proiectul propus intră sub incidența Art. 48 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare și deține Aviz de Gospodarire a Apelor Nr. ............ din ................, având o influență nesemnificativă din punct de vedere cantitativ asupra corpului de apă subteran și de suprafață, nefiind necesară elaborarea SEICA.**

**Precizări din punct de vedere al gospodăririi apelor:**

* Punerea in opera a agregatelor minerale extrase din albie (daca este cazul) se va face in baza actelor de reglementare prevăzute de legislaţia in vigoare si a abonamentului de utilizare - exploatare a nisipurilor si pietrişurilor, incheiat cu S.G.A. Prahova.
* Se va obţine acceptul deţinătorilor lucrărilor existente in zona lucrărilor propuse si se vor respecta condiţiile impuse de aceştia.
* Benefeciarul răspunde de eventualele pagube produse riveranilor sau lucrărilor existente in zona, ca urmare a blocării secţiunii de curgere a apelor, pe perioada execuţiei sau exploatării lucrărilor propuse.
* Beneficiarul are obligaţia sa urmărească evoluţia albiei cursurilor de apa in timp si sa ia toate masurile necesare pentru asigurarea stabilităţii acestora in zona lucrărilor propuse.
* Nu se vor depozita in albie niciun fel de materiale sau utilaje, nici in timpul execuţiei lucrărilor, nici dupa terminarea acestora.
* Curgerea normala in albie si inlaturarea plutitorilor si a ghetii, vor fi asigurate in timpul execuţiei lucrărilor de către constructor, iar dupa terminarea acestora, de către beneficiar.
* Dupa terminarea lucrărilor, constructorul are obligaţia de a indeparta din albie toate materialele ramase si de a aduce albia la forma iniţiala, iar lucrările provizorii din albie se vor desfiinţa dupa execuţia lucrărilor.

**• măsuri în timpul realizării proiectului:**

## 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 minimul 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 executie pentru montaj LES si fibra optica se vor face esalonat, iar activitatile generatoare de zgomote ridicate vor fi planificate, astfel incat sa se evite o suprapunere a acestora si sa nu se produca un impact cumulativ;
* aducerea la starea inițială a terenurilor afectate temporar;
* udarea cailor de transport pe care circula utilajele si autovehiculele cu mase mari, in vederea reducerii pana la anulare a poluarii 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 sanțului se va face manual;
* locurile de munca trebuie mentinute curate, iar substantele periculoase trebuie tinute sub supraveghere pentru a nu pune in pericol securitatea si sanatatea lucratorilor;
* lucratorii trebuie sa beneficieze de informare, instruire si pregatire necesare pentru asigurarea securitatii si protectia sănătății lor;
* pentru fiecare loc de munca vor fi elaborate instructiuni scrise care sa cuprinda reguli ce trebuie respectate in scopul asigurarii securitatii si sănătății lucratorilor si al sigurantei utilajelor;
* utilajele si instalatiile mecanice vor fi prevazute cu protectii adecvate si sisteme de securitate in caz de avarii;
* lucratorii vor fi dotati cu echipamente de protectie corespunzatoare;
* locurile de munca trebuie sa fie amenajate astfel incat lucratorii sa fie protejati impotriva influentelor atmosferice, sa nu fie expusi la niveluri sonore nocive, nici la influente exterioare nocive, in caz de pericol, sa poata parasi rapid locul de munca;
* locurile de munca vor fi prevazute cu dispozitive adecvate pentru prevenirea declansarii si propagarii incendiilor;
* organizarea muncii astfel incat sa se reduca zgomotul prin limitarea duratei si intensitatii expunerii si stabilirea unor pauze suficiente de odihna in timpul programului de lucru.

1. **Etapa de funcționare**

În *perioada de operare* se va asigura monitorizarea funcționării obiectivului de investiție și aplicarea unui

**Masuri de diminuare a impactului asupra habitatelor si speciilor din ariile naturale protejate**

*In faza de executie a proiectului*

1. ***Habitate si 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;
* Deşeurile vor fi colectate şi depozitate selectiv numai în pubele amplasate în spații special amenajate;
* Vehiculele care transportă materiale de construcție şi utilajele din şantier 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;
* Respecatarea 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 suprafeţelor afectate în afara culoarului de lucru;
* Cosirea materialului vegetal, uscarea acestuia si depozitarea temporara in capite. Materialul cosit va fi utilizat prin imprastiere pe suprafetele aduse la starea initiala;
* Decopertarea solului se va face pe straturi. După terminarea lucrărilor, stratul superficial de sol trebuie aşezat la suprafaţa (pentru asigurarea supravieţuirii unor larve şi ouă de insecte şi refacerea vegetaţiei naturale);
* Redare teren în circuit la finalizarea umplerii tranşeei şi însămânţarea 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 si 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 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 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 Trifidaetc, etc.), acestea vor fi inlaturate prin smulgere sau taiere.

***In cazul tipurilor de habitat de importanta comunitara (91V0, 9410) identificate pe anumite tronsoane ale traseului LES-ului:***

* Pichetarea traseului LES şi limitarea lucrărilor strict la fâşia de lucru;
* 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.

1. **Nevertebrate**

In zona proiectului nu au fost identificate speciile de nevertebrate de interes conservativ.

Nici una dintre speciile identificate în zona nu fac parte dintre speciile listate în anexele legilor naƫionale și ale directivele europene cu obiect ȋn conservarea naturii, care sa necesite masuri speciale de conservare.

*Totusi pentru reducerea unui posibil impact negativ asupra acestor specii se vor lua urmatoarele masuri:*

* Respectarea strictă a culoarului de lucru;
* In cazul in care lucrările impun inlăturarea arborilor/materialului lemnos este necesar să se asigure răspandirea trunchiurilor precum şi a buturugilor aflate in descompunere, in interiorul pădurii.In caz contrar, prin distrugerea/extragere din zonă a lemnului putrezit, sunt afectate larvele de Lucanus cervus şi alte specii xylofage. Inainte de inceperea defrişării, un specialist va identifica copacii bătrani ce vor fi tăiaţi şi trunchiurile căzute existente care pot constitui adăpost pentru nevertebratele terestre mai sus menţionate;
* Interzicerea arderii lemnului (mai ales cel putred) de către personalul care execută lucrările in zonă;
* Iluminarea utiajelor si a frontului de lucru cu surse de lumina lipsite de spectru UV pentru a se evita atragerea acestei specii spre zonele de risc associate proiectului;
* Perioada recomandată pentru executarea lucrărilor este din a doua jumătate a lunii august.

1. **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 şi 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.

1. **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 posibilităţii unui culoar de trecere pentru animalele mari;
* pentru speciile de mamifere, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 4 A (specii de interes comunitar) şi 4 B (specii de interes naţional) din OUG 57/2007 aprobată cu modificări și completări prin Legea 49/2011 precum şi speciile incluse în Cartea rosie a plantelor vasculare din Romania (2009) şi care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât şi 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 intenţionată în cursul perioadei de reproducere, de creştere, de hibernare şi de migraţie;
* deteriorarea, distrugerea şi/sau culegerea intenţionată a cuiburilor şi/sau ouălor din natură;
* deteriorarea şi/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă.

*Ursus arctos*

* Gestiunea corectă a deşeurilor, cu atenţie aparte îndreptată spre cele menajere sau a celor ce conţin resturi alimentare. Deşeurile de la nivelul fronturilor de lucru vor fi depozitate în pubele prevăzute cu saci menajeri şi vor fi eliminate zilnic spre organizările de şantier. La nivelul organizărilor de şantier se vor amenaja puncte gospodăreşti prevăzute cu containere destinate fiecărui tip de deşeu. Pentru deşeurile menajere se va utiliza un container metalic, etanş, prevăzut cu capac cu siguranţă la deschidere;
* În zona fronturilor de lucru de pe traseul LES nu se va permite accesul personalului însoţiţi de câini;
* Pe tronsoanele ce se suprapun cu teritoriul unor urşi, în perioada martie-iunie, se va lucra esalonat în scopul limitării deranjului;
* Pe tronsoanele ce se suprapun cu teritoriul unor exemplare de urşi asigurarea posibilităţii unui culoar de trecere unde este cazul.

*Canis lupus*

* Gestiunea corectă a deşeurilor, cu atenţie aparte îndreptată spre cele menajere sau a celor ce conţin resturi alimentare. Deşeurile de la nivelul fronturilor de lucru vor fi depozitate în pubele prevăzute cu saci menajeri şi vor fi eliminate zilnic spre organizările de şantier. La nivelul organizărilor de şantier se vor amenaja puncte gospodăreşti prevăzute cu containere destinate fiecărui tip de deşeu. Pentru deşeurile menajere se va utiliza un container metalic, etanş, prevăzut cu capac cu siguranţă la deschidere;
* În zona fronturilor de lucru de pe traseul LES nu se va permite accesul personalului însoţiţi 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 posibilităţii unui culoar de trecere unde este cazul.

*Lynx lynx*

* În zona fronturilor de lucru de pe traseul LES nu se va permite accesul personalului însoţiţi de câini;
* Gestiunea corectă a deşeurilor, cu atenţie aparte îndreptată spre cele menajere sau a celor ce conţin 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 posibilităţii 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 şi astfel de a atrage speciile de chiropetere, evitându-se astfel orice fel de interferenţe la nivelul secvenţelor comportamentale ale speciei (aglomerare în scopul prădării, competiţia cu alte specii de chiroptere, etc.).

1. **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 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 deseurilor 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) şi 4 B (specii de interes naţional) din OUG 57/2007 aprobată cu modificări și completări prin Legea 49/2011 precum şi speciile incluse în Cartea rosie a plantelor vasculare din Romania (2009) şi care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât şi 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 intenţionată în cursul perioadei de reproducere, de creştere, de hibernare şi de migraţie;
* deteriorarea, distrugerea şi/sau culegerea intenţionată a cuiburilor şi/sau ouălor din natură;
* deteriorarea şi/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 aducandu-se la starea initiala.

## **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 recipienți 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 si 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 si reparatii pentru utilaje si echipamente, pentru asigurarea starii tehnice bune a vehiculelor, utilajelor si echipamentelor, pentru a reduce la minim riscul aparitiei unor scurgeri de carburanti/lubrifianti pe sol;
* intretinerea si alimentarea cu combustibil a autovehiculelor si utilajelor nu se vor realiza in zona de lucru a culoarului cablurilor ci in locuri special amenajate;
* în cazul unei contaminari a solului, portiunea afectata va fi indepartata si tratata / eliminata in functie de tipul de contaminare; organizarea de santier va fi dotata corespunzator cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material / substanta care poate cauza poluare in urma unei gestionari necorespunzatoare;
* utilizarea de vehicule corespunzatoare din punct de vedere tehnic pentru executia lucrărilor, precum si pentru transportul materialelor si pentru preluarea si transportul deseurilor 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 initierea lucrărilor, pentru a pastra aceleasi calitati 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 daca riscurile sunt minime.

## **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 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.
* după montarea LES si 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 golite regulat.

**b) Etapa de exploatare**

În *perioada de operare* se va asigura monitorizarea funcționării obiectivului chiar daca riscurile sunt minime.

## **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 incediu;
* 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.

## **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 că 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 execută 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.

## **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 circulă 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 pălmarelor 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.

***Măsuri de reducere a impactului proiectului asupra climei și/sau, după caz, măsurile adaptate privind vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice: nu este cazul***

***Concluziile studiului de evaluare adecvată au evidențiat un impact nesemnificativ asupra integrității ariei naturale protejate din următoarele considerente:***

*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 protecţie;
* 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 şi vegetaţie de pe amplasamentul unde sunt propuse lucrarile nu prezintă valoare conservativă, nici una dintre ele nefiind incluse în listele de protecţie la nivel european şi naţional. 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)* – menţionate în formularul standard Natura 2000 ca specie de importanţă 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 influenţa negativ distribuţia şi abundenţa acestor specii la nivelul sitului de importanţă 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 speciaUrsus 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 activitaţilor 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 suprafața 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. Pasarile 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.

**• măsurile de reducere sau eliminare a impactului asupra ariei naturale protejate de interes comunitar, condițiile și modul/calendarul de implementare a acestora:**

Program de monitorizare

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Factor / Aspect**  **de mediu** | **Indicatori/parametri monitorizati** | **Perioada de monitorizare** | **Frecvență** |
|  | ***Etapa de construcție a proiectului*** | | |
| 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 protectie 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 reciclata / valorificata / eliminata. | 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 evacuarii apelor uzate menajere si tehnologice. | Pe durata etapei de execuție | Lunar |
| Sisteme de colectare si cantitate de deseuri reciclata / valorificata / eliminatate. | 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 in Ord. 756/1997. | Va fi stabilită in momentul respectiv de către autoritatea competentă pentru protectia 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 masurilor prevăzute pentru diminuarea emisiilor in vederea diminuarii emisiilor si pulberilor in suspensie care sunt generate de trafic si 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 si/sau conform graficului de revizii tehnice |
| Populația și  sănătatea umană | Modul de dotare cu echipamente de protectie a lucratorilor | Pe durata etapei de execuție | Zilnic |
| Niveluri de zgomot in 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 suprafetelor 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 executie si o vizită dupa terminarea lucrărilor în zona de lucru) |
|  | ***Etapa de funcționare*** | | |
| Flora si 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.  Înregistarea speciilor de plante invazive instalate pe suprafețele aflate în refacere si monitorizarea eventualelor răspândiri în zone învecinate, cauzele răspândirii | - | 1 an |
| Apa | Modul de de combatere a efectelor poluarii accidentale. | În cazul producerii unor scurgeri in cursurile de apa | 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 pana la remedierea situației. |
| Aerul | Nu este cazul – Alimentarea cu energie electrica prin cabluri subterane este un proces ce nu poate afecta calitatea aerului.  În aceasta situație se poate afirma ca nu exista impact asupra calității aerului. | - | - |
| Schimbări climatice | Nu este cazul – Alimentarea cu energie electrica prin cabluri nu poate influenta schimbarile climatice. In timpul exploatarii cablurilor nu vor exista emisii de gaze cu efect de sera. | - | - |
| Populația și  sănătatea umană | Modul de de combatere a efectelor poluarii accidentale cauzate de scurgeri de la utilaje. | In 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. | - | - |

**• soluția alternativă care rezultă din evaluarea adecvată pentru care se emite acordul de mediu și măsurile de reducere sau eliminare a impactului, aferente acesteia: nu este cazul,** soluția de amplasament prezentată este unică.

**• măsurile compensatorii aprobate/acceptate de autoritatea competentă pentru protecția mediului, condițiile și modul/calendarul de implementare a acestora: nu este cazul**

**• considerentele privind sănătatea sau siguranța publică ori consecințele benefice de importanță majoră pentru mediu, care justifică necesitatea realizării proiectului propus, pentru ariile naturale protejate de interes comunitar ce adăpostesc un tip de habitat natural prioritar și/sau o specie sălbatică prioritară de interes comunitar: nu este cazul.**

**• alte motive imperative de interes public major asupra cărora s-a obținut punctul de vedere al Comisiei Europene, care justifică necesitatea realizării proiectului: nu este cazul**

**IV. Condiții care trebuie respectate:**

**2. În timpul exploatării: Nu este cazul.**

**a) condiții de ordin tehnic cerute prin prevederile actelor normative specifice (naționale sau comunitare): nu este cazul.**

**b) condiții de ordin tehnic care reies din raportul privind impactul asupra mediului, studiul de evaluare adecvată și politica de prevenire a accidentelor majore sau raportul de securitate: nu este cazul.**

**V. Informații cu privire la procesul de consultare a autorităților cu responsabilități în domeniul protecției mediului (participante în comisiile de analiza tehnică).**

**VI. Informații cu privire la procesul de participare a publicului în procedura derulată:**

Autoritatea competentă pentru protecția mediului a asigurat și garantat accesul liber la informație a publicului interesat/afectat de proiect.

Astfel, publicul a fost informat cu privire la depunerea solicitării în vederea obținerii acordului de mediu și asupra deciziei luate:

* afișate pe pagina proprie de internet a autorității competente pentru protecția mediului și la sediul acesteia;
* afișate de titular în data de 01.09.2021 și 01.09.2021 în ziarul ,,Observatorul Prahovean” și la sediul Primăriei Orașului Sinaia, depunerea solicitării de emitere a acordului de mediu;
* afișate de titular în data de 14.12.2021 și 15.12.2021 în ziarul ,,Observatorul Prahovean” și la sediul Primăriei Orașului Sinaia, decizia etapei de încadrare;
* afișate de titular în data de și 06.12.2022 și 07.12.2022 în ziarul ,,Observatorul Prahovean” și la sediul Primăriei Orașului Sinaia, dezbatere publica;
* afișate de titular în data de ………….. și …………. în ziarul ,,………….” și la sediul Primăriei Orașului Sinaia, decizia de emitere a acordului de mediu.

Documentația aferentă proiectului a fost accesibila spre consultare de către public pe toată durata derulării procedurii de reglementare la sediul APM Prahova.

Precizăm că nu au existat sesizări și comentarii din partea publicului interesat/potențial afectat pe parcursul procedurii de reglementare.

**VII. Concluziile consultărilor transfrontaliere, după caz: nu este cazul**

**VIII. Planul de monitorizare a mediului, cu indicarea componentelor de mediu care urmează a fi monitorizate, a periodicității, a parametrilor și a amplasamentului ales pentru monitorizarea fiecărui factor:**

**Monitorizarea biodiversităţii**

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 eficienţa în implementarea măsurilor de evitare şi reducere propuse. Sistemul de monitorizare vizează toate acele componente asupra cărora proiectul poate genera impacturi, eficienţa acestuia fiind asigurată prin respectarea şi implementarea recomandărilor.

**Titularul proiectului va notifica Agenția pentru Protecția Mediului Prahova finalizarea lucrărilor pentru verificarea respectării prevederilor din acordul de mediu în conformitate cu mențiunile Art. 43 alin (3) din Legea Nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.**

Prezentul acord de mediu este valabil pe toată perioada de realizare a proiectului, iar în situația în care intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii acordului, sau se modifică condițiile care au stat la baza emiterii acestuia, titularul proiectului are obligația de a notifica autoritatea competentă emitentă.

Nerespectarea prevederilor prezentului acord atrage suspendarea și anularea acestuia, după caz.

Prezentul acord poate fi contestat în conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

**DIRECTOR EXECUTIV,**

**Florin DIACONU**

**ŞEF SERVICIU A.A.A.,**

**Gabriela MUNTEANU**

*Întocmit,*

*Georgiana Victoria SOARE*