

Conținutul-cadru al memoriului de prezentare

I. Denumirea proiectului: „Construire traseu cablu racordare de la CEF Rasnov – CF 104608 la stația Tohan orașul Zărnești”

II. Titular:

- numele: S.C. Elbon Invert S.R.L.
- adresa poștală: Jud. Brașov, mun. Brașov, str. Carpaților nr. 60, biroul nr. 1
- numărul de telefon: 0771.635.237; fax: - ; adresa de e-mail: silvia.balca@pvparcs.ro; adresa paginii de internet: - .
- numele persoanelor de contact: Balca Silvia
- director/manager/administrator: Iancu Natalia
- responsabil pentru protecția mediului: Iancu Natalia

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) rezumatul proiectului

Prin prezentul proiect, S.C. Elbon Invert S.R.L. dorește realizarea conexiunii cu cablu electric LES 20kV între parcul fotovoltaic ce va fi executat pe terenurile înscrise în C.F. 107676 și C.F. nr. 104608 Râșnov și punctul de conexiune Stația Tohan a Orașului Zărnești (conform certificatului de urbanism nr. 512/09.10.2023 eliberat de Consiliul Județean Brașov).

Pentru racordarea parcului fotovoltaic la RED a fost obținut avizul tehnic de racordare (denumit în continuare ATR) nr. 7010220924420/2023 de la Departamentul Acces Rețea al D.E.E.R. Sucursala Brașov. Conform ATR, parcul fotovoltaic va dispune de o putere total instalată de 8.927,60 kW și o putere maxim debitată de 7.400 kW / 7.790 kVA, la tensiunea de utilizare de 20 kV.

Traseul cablului electric LES 20kV se va desfășura în lungul drumurilor de exploatare, drumuri locale și terenuri agricole, și va avea o lungime de 6620 m.

CARACTERISTICILE INSTALAȚIILOR PROIECTATE

Caracteristicile producătorului de energie electrică (conform chestionar energetic):

Putere totală instalată a producătorului :	P _{id}	8.930 kW / 9.400 kVA
Putere maximă simultan debitată :	P _d	7.400 kW / 7.790 kVA
Factor nominal de putere :	cos φ	0,95
Tensiunea nominală de evacuare :	U _n	20 kV
Frecvența nominală de evacuare :	f _n	50 Hz
Variații de tensiune maxim admise :	--	±10%
Variații de frecvență maxim admise :	--	±1%
<i>Date referitoare la panourile fotovoltaice care alcătuiesc centrala fotovoltaică</i>		
Tip panouri fotovoltaice		Bifaciale JKM550N-72HAL
Numărul de panouri fotovoltaice CEF	buc.	16.232
Puterea nominală a panoului fotovoltaic	kW	0,55

Puterea maximă a panoului fotovoltaic	kW	0,55
Date referitoare la invertoarele utilizate de centrala fotovoltaică		
Numărul de invertoare	buc.	37
Tip invertoare		--
Puterea activă nominală de ieșire (ca)	kW	215,00
Tensiunea nominală de ieșire (ca)	V	400
Domeniul de frecvență de lucru	Hz	50-60
Alte specificații		
Specificul activității :	--	producția de energie electrică
Regimul de lucru :	--	12 ore / zi - 7 zile / săptămână
Tipul producătorului :	--	generatoare fotoelectrice
Receptoare cu regim de șocuri :	--	nu este cazul
Receptoare cu regim nesimetric sau deformant :	--	nu este cazul
Surse proprii de energie electrică :	--	--
Durata maximă de restabilire a căii de evacuare a energiei electrice acceptate de către producător :	--	conform standardului de performanță operatorului de distribuție

Caracteristicile producătorului de energie electrică (pentru servicii proprii):

Putere totală instalată servicii proprii producător :	Pic	40,00 kW
Putere maximă simultan absorbită :	Pc/Sc	35,00 kW / 38,88 kVA
Factor nominal de putere :	cos φ	0,90
Tensiunea nominală de utilizare :	Un	0,40 kV
Frecvența nominală de utilizare :	f _n	50 Hz
Variații de tensiune maxim admise :	--	±10%
Variații de frecvență maxim admise :	--	±1%
Specificul activității :	--	producția de energie electrică
Regimul de lucru :	--	12 ore / zi - 7 zile / săptămână
Tipul producătorului :	--	mic producător
Receptoare cu regim de șocuri :	--	nu este cazul
Receptoare cu regim nesimetric sau deformant :	--	nu este cazul
Surse proprii de energie electrică :	--	--
Durata maximă de restabilire a căii de evacuare a energiei electrice acceptate de către producător :	--	conform standardului de performanță operatorului de distribuție

Caracteristicile amplasamentului:

Altitudine (peste nivelul mării) :	< 800m	
Zona meteorologică (conform NTE 003/04/00) :	Zona A	
Indice cronokeramic (conform NTE 001/03/00) :	Zona B (100 ÷ 129 ore)	
Indice izokeramic (conform NTE 001/03/00) :	Zona B (40 ÷ 49 zile)	
Nivel de poluare (conform NTE 001/03/00) :	Zona I (nivel de poluare slab)	
Temperatura ambiantă :	□ maximă :	+ 40 °C
	□ medie :	+ 15 °C
	□ minimă :	- 30 °C
Grad de seismicitate, conform P100/2006 :	T _c = 0,70 s, a _g = 0,20g	
Adâncime de îngheț (conform STAS 6054/77) :	1,00 ÷ 1,10m	

b) justificarea necesității proiectului

Conform certificatului de urbanism nr. 512/09.10.2023 eliberat de Consiliul Județean Brașov, scopul lucrării este cel de realizare a conexiunii cu cablu electric LES 20kV între parcul fotovoltaic ce va fi executat de S.C. Elbon Invert S.R.L. în orașul Râșnov, zona DN73 spre Bran f.n. pe

terenurile inscrise în C.F. 107676 și C.F. nr. 104608 și punctul de conexiune Stația Tohan a Orașului Zărnești.

c) **valoarea investiției:** 1,591,377.88 RON (exclusiv TVA)

d) perioada de implementare propusă

Conform graficului de eșalonare a lucrării, aceasta se va desfășura pe o perioadă de 12 luni, prima lună fiind dedicată trasării instalațiilor - pichetare, organizarea șantierului, recepția amplasării echipamente PT, PC, și trasării LES 20kV, lunile 2-4 vor cuprinde echiparea stației 110/20 kV Tohan a unei celule pe secțiunea A-20 kV. În lunile 4-5 se vor executa săpăturile de profil șanț, urmând ca în lunile 5-9 să se efectueze montarea liniilor LES 20 kV de racord. În lunile 9-10 se vor verifica și proba echipamentele și cablurile montate conform NTE 007/08/00, în lunile 10-11 PIF celula, LES 20 Kv, iar în lunile 11-12 se vor aduce suprafețele de teren la starea inițială, inclusiv transportarea deșeurilor.

e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

Traseul cablului de racordare se va executa atât pe UAT Râșnov cât și pe UAT Zărnești conform planului de încadrare în zonă și a planurilor de situație atașate.

f) o descriere a caracteristicilor fizice ale proiectului, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)

Pentru alimentarea cu energie electrică a locului de producere "Centrală fotovoltaică Elbon Invert", conform solicitării producere nr. 7010220924429/2023 se propune realizarea următoarelor lucrări principale:

- racordare în St. Tohan cu echipare celulă de Linie cu realizare LES 20 kV producător de racord radial, realizare PC CEF Elbon Invert – cu delimitare și măsură 20 kV în celula 20 kV PC CEF Elbon Invert din St. Tohan.

Lucrări care se vor efectua pentru realizarea instalației de racordare:

- echiparea în Stația 110/20 kV Tohan a unei celule pe Secțiunea A-20 kV, identice celulelor existente, modulară cu întreruptor debroșabil destinată LES 20 kV PC CEF Elbon Invert;
- racordare la sistemul de bare existent de pe Secțiunea A-20 kV a Stației;
- înlocuire TT celula 20 kV Măsura B-20 kV în St. Tohan.

Lucrări care se vor efectua pe fonduri producător – identic variantele 1, 2 și 3.

- LES 20 kV producător între celula proiectată din St. Tohan și PC CEF Elbon Invert
- montare PC CEF Elbon Invert și PT 1,2,3,4 CEF Elbon Invert.

- profilul și capacitățile de producție

Conform ATR, parcul fotovoltaic va dispune de o putere total instalată de 8.927,60 kW și o putere maxim debitată de 7.400 kW / 7.790 kVA, la tensiunea de utilizare de 20 kV.

– **descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**

În ceea ce privește situația energetică a zonei, există mai multe surse de energie derivând din stația 110/20 kV Tohan: LEA 20 kV St. Tohan – PA 1 Bran, LEA 20 kV St. Tohan – FSR, LEA 20 kV St. Tohan – PT 7 Tohanu nou, LEA 20 kV St. FSR – Râșnov.

– **descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea**

Instalații proiectate – pentru realizarea instalației de racordare:

➤ Echiparea în Stația 110/20 kV Tohan a unei celule de linie identică celor existente (celule modulare în vid) pe secțiunea B-20 kV – celula Q24k – atașată în continuarea celulei de rezervă (incomplete) Q23K - destinată LES 20 kV PC CEF Elbon Invert:

– celulă de tip modular compact cu compartimente separate: compartiment sistem bare, compartiment întreruptorul debroșabil, compartiment LES, compartiment circuite secundare, mediu de izolație bare în aer, sistem simplu de bare, 24 kV, 630 A, $I_{sc} = 25$ kA;

– 25 kA / 50 kA, curent de stabilitate termică / dinamică;

– celula de linie - va fi echipată cu:

- sistem simplu de bare, 24 kV, 630 A, $I_{sc} = 25$ kA;
- întreruptor în vid, debroșabil - 24 kV - 630 A – 25 kA;
- releu de protecție digital;
- 3 transformatoare de curent 250/5/5 A; clasa înfășurării de măsură: 0,2S;
- cuțit de legare la pământ (CLP);
- divizor capacitiv de tensiune și releu pentru blocarea aclanșării la prezența tensiunii pe linie și semnalizarea lipsei tensiunii pe linie în releu;
- analizor de calitate a energiei electrice, osciloperturbograf;
- circuite de măsură pentru montare contor cu 3 sisteme, 4 fire, dublu sens;
- terminal numeric de protecție, $U_{op} = 220$ Vcc, cu funcții integrate de protecție, comandă, măsură, control, comunicație, tor protecție homopolară TCo 50/1A.

Principalele funcții ale releului numeric vor fi:

- Funcții de protecție:
 - protecție maximală de curent cu 2 trepte de reglaj, 50/51;
 - protecție de suprasarcină, 49;
 - protecție maximală de curent homopolar, temporizată, 51N;
 - protecție maximală de curent direcționată, 67;
 - protecție maximală de curent homopolar direcționată, 67N;
 - protecție maximală de curent homopolar direcționată, senzitivă, 67Ns;
 - declanșare de rezervă la refuz întreruptor, 50BF;
 - protecția minimală / maximală de tensiune, 27/59;
 - protecția minimală / maximală de frecvență, 81;
 - protecția df/dt de frecvență, 81R;
 - comanda întreruptorului de 20kV;

- semnalizarea poziției aparatului primar pe schema sinoptică.
 - Funcții de măsură (măsurarea parametrilor electrici):
 - curent;
 - tensiune;
 - putere activă / reactivă;
 - frecvență;
 - factor de putere.
 - Funcții de comandă:
 - conectare și deconectare întreruptor.
 - Funcții de control:
 - autotestare și autosupraveghere prin funcția de înregistrator de evenimente;
 - supraveghere circuite de declanșare.
 - Funcții de semnalizare și blocaje:
 - cheie de comutare a comenzilor;
 - blocarea anclanșării întreruptorului la prezența tensiunii pe linie;
 - semnalizări: locale (prin LED-urile releului) și la distanță (prin contacte de semnalizare).
 - Funcții de comunicație:
 - interfața locală om – mașină;
 - interfețe pentru SCADA cu porturi de comunicație redundante pentru cuplaj prin fibră optică.
-
- Conectarea și deconectarea întreruptorului vor fi realizate și din butoane montate pe ușa compartimentului de circuite secundare.
 - Contorul va fi integrat în sistemul de telegestiune al Sucursalei Brașov.
 - Celula va fi racordată:
 - în bucele existente;
 - la dulapurile SCADA și Tc.
 - După montarea celulei noi 20 kV vor fi realizate circuite pentru integrarea celulei în bucele de c.a., c.c., semnalizări, blocaje, D.R.R.I. și celelalte bucle existente.
 - Racordarea se va realiza cu cabluri din cupru, cu ecrane, armături și protecție la foc, de tipul CYAbY-F pentru circuitele de energie, cabluri tip CSYEAbY-F pentru circuitele secundare și tip FO pentru SCADA și Telecomunicații.
 - Montarea celulei va fi executată conform indicațiilor producătorului.
 - Celula va fi legată la priza de pământ interioară a stației, cu platbanda OL-Zn 40x4mm, conform 1-E-IP-35/1-90 « Îndreptar de proiectare pentru rețelele de MT cu neutru legat la pământ prin rezistență », CLP-ul și mantaua cablului de MT vor fi legate la priza de pământ realizată pe peretele din spatele celulei, iar celula va fi legată la centura interioară a prizei de pământ a stației interioare.
 - Celula de linie va fi prevăzută cu următoarele tipuri de blocaje:
 - Blocaje de siguranță care să împiedice atingerea părților sub tensiune de către personalul de exploatare – blocarea ușii dacă celula este sub tensiune;

- Blocaje operaționale pentru evitarea manevrelor greșite la nivelul celulei de linie:
 - blocarea închiderii cuțitului de legare la pământ al cablului dacă întreruptorul este conectat;
 - blocarea debroșării întreruptorului dacă acesta este conectat.
- După finalizarea operațiilor de montare și racordare primară și secundară a celulei se execută probele de punere în funcție (PIF) și PIF celulă.

Înlocuire în celula Măsură B-20 kV din St. Tohan TT – transformatoare de tensiune existente cu 3 transformatoare de tensiune $20/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}/0,1/3$ kV – clasa 0,2 (cu viză metrologică).

Lucrări care se vor efectua pe fonduri producător:

- Realizare LES 20 kV:
Realizare LES 20 kV în sistem radial;
Se va monta 1 tronson nou LES 20 kV între celula proiectată din celula 20 kV Q24K proiectată din St. Tohan și PC CEF Elbon Invert, realizat cu cablu monofilar cu izolație XLPE tip 3x A2XS(FL)2Y 12/20 kV- 1x150/25 mm² în lungime totală de 6620m. Amplasarile liniilor electrice se vor face pe domenii publice în localitățile Rasnov și Zarnesti.
- Punct de conexiune 20 kV – PC CEF Elbon Invert - în anvelopă de beton/metal amplasat pe proprietate privată - echipat cu 1 celulă 20 kV de Linie, 1 celulă Măsură Tensiuni 20 kV, 1 celulă 20 kV Trafo (Servicii Interne), 2 celule PT, Transformator de Servicii Interne 20/0,4 kV – Trafo SI – 50 kVA, montat în boxa trafo prevăzută cu contact pentru protecție antiefracție, TEG :
Celule 20 kV – modulare, sistem bară simplă:
 - 1 celulă 20 kV de Linie (cu separator și întreruptor cu protecție digitală), 1 celulă 20 kV Trafo (Servicii Interne), 1 celulă măsură tensiuni 20 kV, 2 celule tip PT (cu separator și întreruptor cu protecție digitală).
 LES 20 kV de racord între PC CEF Elbon Invert proiectat și PT 1, PT 2, P 3, PT 4 CEF Elbon Invert proiectate, în sistem buclat cu funcționare radială:
 - LES 20 kV de racord între celulele 20 kV PT 1 și PT 2 CEF Elbon Invert (celule cu funcție PT) din PC CEF Elbon Invert proiectat și PT 1, PT 2, PT 3, PT 4, CEF Elbon Invert proiectate va fi realizat cu cablu tip A2XS(FL)2Y 12/20 kV 3x1x 150/25 mm², montat în profile tipizate :
 - LES 20 kV PC CEF Elbon Invert – PT 1 CEF Elbon Invert, în lungime de 100m;
 - LES 20 kV PT 1 CEF Elbon Invert – PT 3 CEF Elbon Invert, în lungime de 200m;
 - LES 20 kV PC CEF Elbon Invert – PT 2 CEF Elbon Invert, în lungime de 120m;
 - LES 20 kV PT 2 CEF Elbon Invert – PT 4 CEF Elbon Invert, în lungime de 230m;
 - LES 20 kV PT 2 CEF Elbon Invert – PT 4 CEF Elbon Invert, în lungime de 420m.
- Realizare 4 posturi de transformare 20/0,8 kV – 2x 1250 kVA – PT 1, PT 2, PT 3, PT 4 CEF Elbon Invert proiectate, anvelope de beton/metal (1 fundație + 1 cabină) - amplasate pe proprietatea privată a solicitantului, echipat fiecare cu:
 - 2 celule de linie (cu separator de sarcină), 1 celulă măsură tensiuni 20 kV, 2 celule trafo (cu separator și întreruptor în montaj fix);
 - Transformatoare de putere 20/0,8 kV – 1250 kVA etanșe în ulei / uscate prevăzute cu sondă de temperatură, termostat, releu electromecanic, ventilație forțată;

○ Tablouri electrice generale – echipate fiecare cu întreruptor automat debroșabil 1000 A și 4 circuite cu separatoare NH0;

○ Sursă de putere neîntreruptibilă – redresor + BAcc 230 Vca //24(48) Vcc, cu set de 2(4) acumulatori 12 Vcc / 100 Ah – sursă auxiliară de alimentare în lipsa tensiunii operative, montate într-un tablou separat prevăzut cu ventilație naturală, spațiu contor balanță pierderi tehnologice;

○ Priză de pământ cu electrozi verticali din țevă OL-Zn $\Phi 21/2''$ și platbandă OL-Zn 40x4 mm, cu 3 contururi, se va avea în vedere ca valoarea de disipare a prizei de pământ să fie de maximum 4Ω .

• Celulele de linie cu separator de sarcină, 24 kV – 630 A – 16 kA, vor fi prevăzute fiecare cu:

- bare izolate în aer (sistem trifazat de bare);
- separator de sarcină tip 24 kV - 630 A - 16 kA în SF6 cu CLP inclus;
- mecanism acționare manuală separator, cu comandă manuală (prin levier) și comandă motorizată (motor de acționare 24/48 Vcc), butoane de acționare electrică;
- rezistență de încălzire anticondens termostată 50W, 230 Vca;
- indicator capacitiv de prezență a tensiunii cu contact auxiliar.

• Celula de linie cu separator și întreruptor vor fi modulare, 24 kV – 630 A – 16 kA, prevăzută cu:

- bare izolate în aer (sistem trifazat de bare);
- separator 24 kV - 630 A - 16 kA în SF6 cu CLP inclus;
- mecanism acționare manuală separator, cu comandă manuală (prin levier);
- întreruptor automat în vid în montaj fix, motor de armare 24(48) Vcc și bobine de declanșare/declanșare;
- releu de protecție digital cu funcțiile minime: PMR, PMT, PHDT, tor homopolar;
- echipare celulă pentru funcția de protecție Linie cu 3 TC 150/5 A;
- comandă manuală întreruptor (prin butoane montate pe întreruptor), butoane de acționare electrică a întreruptorului;
- CLP în aval de întreruptor, TC și TT cu acționare simultană cu CLP separator;
- rezistență de încălzire anticondens termostată 50W, 230 Vca;

• Celula 20 kV Trafo Servicii Interne - 24 kV – 200 A – 16 kA, prevăzută cu:

- bare izolate în aer (sistem trifazat de bare);
- separator de sarcină 24 kV - 200 A - 16 kA în SF6 cu CLP inclus;
- mecanism acționare separator cu resort precomprimat (mecanism de declanșare a separatorului la arderea unei siguranțe);
- buton de acționare mecanică a separatorului montat pe panoul frontal al celulei;
- bobină de declanșare 230Vca;
- cadru de siguranțe cu siguranțe fuzibile cu percutor 24 kV – 2A;
- CLP în aval de cadrul de siguranțe cu acționare simultană cu CLP separator;
- rezistență de încălzire anticondens termostată 50W, 230 Vca;

- indicator capacitiv de prezență a tensiunii.
- Celula 20 kV Măsură tensiuni 20 kV, 24 kV – 200 A – 16 kA, prevăzută cu:
 - bare izolate în aer (sistem trifazat de bare);
 - separator de sarcină 24 kV - 200 A - 16 kA în SF6 cu CLP inclus;
 - mecanism acționare separator cu resort precomprimat (mecanism de declanșare a separatorului la arderea unei siguranțe);
 - buton de acționare mecanică a separatorului montat pe panoul frontal al celulei;
 - bobină de declanșare 230Vca;
 - cadru de siguranțe cu siguranțe fuzibile cu percutor 24 kV;
 - CLP în aval de cadrul de siguranțe cu acționare simultană cu CLP separator;
 - rezistență de încălzire anticondens termostată 50W, 230 Vca;
 - indicator capacitiv de prezență a tensiunii;
 - echipare celulă pentru funcțiile de măsură și protecție cu 3 transformatoare de tensiune $20/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}/0,1/3$ kV.
- Celulele 20 kV Trafo - 24 kV – 630 A – 16 kA, prevăzută fiecare cu:
 - bare izolate în aer (sistem trifazat de bare);
 - separator 24 kV - 200 A - 16 kA în SF6 cu CLP inclus;
 - mecanism acționare manuală separator, cu comandă manuală (prin levier);
 - întreruptor automat în vid în montaj fix, motor de armare 24(48) Vcc și bobine de acționare/declanșare;
 - releu de protecție digital cu funcțiile specifice CEF, tor homopolar;
 - echipare celulă pentru funcția de protecțieTrafo cu 3 transformatoare de curent 50/5 A montate în aval de întreruptor;
 - comandă manuală întreruptor (prin butoane montate pe întreruptor), butoane de acționare electrică a întreruptorului;
 - CLP în aval de întreruptor, TC și TT cu acționare simultană cu CLP separator;
 - rezistență de încălzire anticondens termostată 50W, 230 Vca;
 - indicator capacitiv de prezență a tensiunii.

Măsura energiei electrice

- Grup de măsură de decontare – montat în St. Tohan – în montaj indirect cu 3 transformatoare de tensiune $20/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}/0,1/3$ kV – clasa 0,2 (montate în celula 20 kV măsura B-20 kV) și cu 3 transformatoare de curent 250/5/5 A (cu două înfășurări – una pentru protecții și una pentru măsură clasa 0,2S, cu viză metrologică) montate în celula 20 kV PC CEF Elbon Invert și spațiu pentru contor electronic de energie electrică (activă + reactivă - inductiv + capacitiv $I_n = 5-20$ A, clasa 0,2, cu viză metrologică, echipat cu curbă de sarcină și interfața de comunicație compatibilă cu telegestiunea D.E.E.R. Sucursala Brașov);
 - contorul se va amplasa pe celula PC CEF Elbon Invert din St. Tohan.

Delimitarea instalațiilor din punctul de vedere al gestiunii:

La capetele terminale ale LES 20 kV în celula PT (PC CEF Elbon Invert, plecare spre producător) din St. Tohan.

– materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Pentru faza de execuție a investiției vor fi necesare: energia electrică pentru funcționarea organizării de șantier și a utilajelor.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale și echipamente agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare. Aceste materiale vor fi în concordanță cu prevederile legislației în vigoare privind obligativitatea utilizării materialelor agrementate la execuția lucrărilor.

– racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Investiția propusă nu necesită utilități convenționale precum alimentarea cu apă, gaze sau acces la telefonie fixă. Singura care face excepție este energia electrică, având în vedere că este necesară funcționării serviciilor interne și natura construcțiilor componente.

– descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Zonele afectate de lucrări se vor elibera de toate resturile rezultate în timpul execuției lucrărilor și se va reface stratul vegetal în zonele unde acesta a fost afectat. Se prevăd măsuri de refacere a stratului vegetal după efectuarea săpăturilor prin plantarea de iarbă, o parte a terenului afectat având destinația finală de zonă verde. Suprafețele afectate de săpături se vor reface astfel încât să se încadreze în relieful înconjurător, să nu prezinte obstacole la scurgerea apelor și să nu constituie locuri propice stagnării acestora.

Refacerea integrală a pavajelor, carosabilului și eliminarea deșeurilor de cabluri, a molozului și a celorlalte reziduuri, cad în sarcina executantului. Acesta va transporta deșeurile în locuri special amenajate.

– resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Realizarea proiectului va presupune folosirea de resurse precum terenuri, electricitate și combustibili.

– metode folosite în construcție/demolare

Din punct de vedere constructiv, investiția presupune următoarele amenajări:

- Pregătirea terenului în vederea montării cablurilor electrice (curățare, trasare, nivelare teren etc.);
- Realizarea canalelor și îngroparea cablurilor electrice;
- Aducerea suprafețelor de teren la starea inițială

– planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Conform graficului de eșalonare a lucrării, aceasta se va desfășura pe o perioadă de 12 luni, prima lună fiind dedicată trasării instalațiilor - pichetare, organizarea șantierului, recepția amplasării

echipamente PT, PC, și trasarii LES 20kV, lunile 2-4 vor cuprinde echiparea stației 110/20 kV Tohan a unei celule pe secțiunea A-20 kV. În lunile 4-5 se vor executa săpăturile de profil șanț, urmând ca în lunile 5-9 să se efectueze montarea liniilor LES 20 kV de racord. În lunile 9-10 se vor verifica și proba echipamentele și cablurile montate conform NTE 007/08/00, în lunile 10-11 PIF celula, LES 20 Kv, iar în lunile 11-12 se vor aduce suprafețele de teren la starea inițială, inclusiv transportarea deșeurilor.

– **relația cu alte proiecte existente sau planificate**

În prezent nu se dețin informații cu privire la alte proiecte existente sau planificate în apropierea amplasamentului studiat.

– **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Nu au fost luate în considerare alternative.

– **alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului** (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

Implementarea acestei investiții va avea drept consecință dezvoltarea unor unități de suport și a unor industrii auxiliare, reprezentând totodată și un precedent pentru dezvoltări viitoare.

– **alte autorizații cerute pentru proiect**

Conform certificatului de urbanism nr. 512/09.10.2023 eliberat de Consiliul Județean Brașov.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

Proiectul propus a se implementa nu impune lucrări de demolare.

V. Descrierea amplasării proiectului:

Zona vizată este situată atât în localitatea Râșnov (mai exact în zona DN73, spre Bran, CF nr. 104608) și în localitatea Zărnești până în Stația Tohan unde se va racorda la sistemul de bare existent. Terenurile ce necesită prezenta documentație în vederea racordării la RED pentru obiectivul de producere „Centrală fotovoltaică,, se află atât în intravilanul cât și în extravilanul Unității Administrativ Teritoriale Râșnov, jud. Brașov și sunt înscrise în CF nr. 107676 și CF nr. 104608. Conform extraselor de carte funciară nr. 107676 și nr. 104608, terenurile se află în proprietatea S.C. Noble Land S.R.L., S.C. Baha Investment S.R.L. (actuală S.C. Ability Investment S.R.L.)

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;

Nu este cazul.

- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu

modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
Amplasamentul nu se află în apropierea unor monumente istorice.

– hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:

• **folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia**

Traseul studiat, pe care se propune racordarea la RED a parcului fotovoltaic, este liber de construcții.

• **arealele sensibile;**

– coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Traseul cablului de racordare se identifică prin planul de situație atașat, iar terenurile pe care se va dezvolta parcul fotovoltaic se identifică prin următoarele coordonate:

Nr. cad. 104608		
INVENTAR DE COORDONATE		
Sistem de proiecție: Stereografic 1970		
Plan de referință Marea Neagră 1975		
Pct.	N (m)	E (m)
1746	452165.790	532352.363
1731	452151.574	532331.266
1720	452127.749	532295.908
1750	452126.518	532290.222
1751	452130.012	532284.725
1797	452219.321	532226.110
1801	452249.402	532206.367
1807	452296.979	532175.141
1811	452328.697	532154.324
1814	452360.416	532133.507
2645	452392.139	532112.697
2665	452476.021	532240.504
2073	452461.737	532249.884
2708	452419.793	532185.977
Suprafața totală măsurată = 25.800 mp		
Suprafața din act = 25.800 mp		

Nr. cad. 107676		
INVENTAR DE COORDONATE		
Sistem de proiecție: Stereografic 1970		
Plan de referință Marea Neagră 1975		
Pct.	N (m)	E (m)
293	452138.786	532339.546
294	452151.738	532358.470
314	452165.182	532378.111
296	452179.178	532398.559
297	452193.800	532419.921
298	452209.140	532442.333
299	452225.317	532465.967
300	452242.483	532491.046
301	452260.847	532517.876
302	452280.408	532547.253
303	452295.318	532569.662
304	452302.112	532579.410
305	452326.894	532614.961
306	452355.566	532656.091
307	452383.044	532695.510
308	452389.814	532708.022
1108	452333.086	532767.080
1101	452280.731	532734.001
1097	452238.302	532707.193
1093	452201.629	532684.022
1089	452168.901	532663.343
1087	452139.166	532644.556
1085	452111.701	532627.202
1083	452086.026	532610.981
1081	452061.832	532595.694
1079	452038.889	532581.198
1077	452017.020	532567.380
1075	451996.087	532554.154
1072	451975.980	532541.450
839	451956.608	532529.210
Suprafața totală măsurată = 75.400 mp		
Suprafața din act = 75.400 mp		

- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.
Nu a fost luată în considerare o altă variantă.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

Instalațiile electrice utilizate nu impun măsuri speciale pentru protecția mediului întrucât nu reprezintă surse de poluare pentru mediul înconjurător, nu produc efecte negative suplimentare asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau peisajului. Nu sunt necesare măsuri de monitorizare a calității factorilor de mediu.

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

a) protecția apelor:

Instalațiile proiectate nu produc agenți poluanți pentru apele subterane și de suprafață în timpul execuției lucrărilor și nici după darea în folosință a obiectivului.

b) protecția aerului:

Instalațiile proiectate nu produc agenți poluanți pentru aer, în timpul exploatării nu există pericolul nici unei forme de emisii. Exploatarea instalațiilor proiectate nu prezintă riscuri de poluare pentru mediul înconjurător și nu necesită măsuri speciale de protecție, iar în ceea ce privește efectuarea lucrărilor de construcții-montaj, poluarea zonei datorate acestor lucrări, va consta doar în emisii de gaze de eșapament de la utilajele folosite și de la transportul echipamentelor.

Nu se impun măsuri de protecție a aerului pe parcursul execuției lucrării și nici după darea în folosință a obiectivului.

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Echipamentele prevăzute pentru execuția lucrărilor și cele utilizate în exploatarea obiectivului nu sunt emițătoare de zgomot, nu există restricții orare referitoare la zgomot impuse de autoritățile locale.

d) protecția împotriva radiațiilor:

Instalațiile proiectate nu produc radiații poluante pentru mediul înconjurător, oameni sau animale. Radiațiile electromagnetice produse de instalațiile electrice nu au un nivel semnificativ de impact asupra mediului.

e) protecția solului și a subsolului:

Lucrările de săpătură afectează solul și subsolul. La finalizarea lucrărilor se va face nivelarea și tasarea solului. Materialele necesare lucrării se vor depozita în locuri marcate, iar după terminarea lucrării se vor elibera suprafețele de teren ocupate.

Surplusul de pământ rezultat din săpături este nesemnificativ, acesta urmând a fi tasat în șanțurile de proveniență.

Executantul are obligația efectuării lucrărilor fără a produce fenomene de poluare sau de insalubritate în zonă. La montarea LES este necesar să se ia măsuri pentru protecția calității apelor de suprafață și subterane împotriva impurificării în urma săpăturii și în caz de incident sau accident.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Instalațiile proiectate nu produc agenți poluanți pentru ecosistemele terestre și acvatice. Se vor respecta distanțele normate între instalațiile electrice și clădirile civile conform normelor în vigoare. Așezările umane aflate în apropierea obiectivului nu vor fi afectate de execuția lucrărilor pe amplasament.

Nu se impun măsuri de protecție a sistemelor terestre și acvatice pe parcursul execuției lucrării și nici după darea în folosință a obiectivului.

g) lucrări de reconstrucție ecologică

Zonele afectate de lucrări se vor elibera de toate resturile rezultate la construcție și se va reface stratul vegetal în zonele unde acesta a fost afectat. Se prevăd măsuri de refacere a stratului vegetal după efectuarea săpăturilor prin plantarea de iarbă, o parte a terenului afectat având destinația finală de zonă verde. Suprafețele afectate de săpături se vor reface astfel încât să se încadreze în relieful înconjurător, să nu prezinte obstacole la scurgerea apelor și să nu constituie locuri propice stagnerii acestora.

Refacerea integrală a pavajelor, carosabilului și eliminarea deșeurilor de cabluri, a molozului și a celorlalte reziduuri, cad în sarcina executantului. Acesta va transporta deșeurile în locuri special amenajate.

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

Prin executarea lucrărilor proiectate nu se produc deșeuri periculoase. Gestionarea (colectarea, transportul și eliminarea) deșeurilor și ambalajelor rezultate se va face prin grija constructorului, conform legislației în vigoare. Gestionarea deșeurilor are în vedere utilizarea proceselor și a metodelor care nu pun în pericol sănătatea populației și a mediului înconjurător.

Producătorii de deșeuri au următoarele obligații:

- să adopte soluțiile și tehnologiile de eliminare sau de diminuare la minimum posibil a producerii deșeurilor;
- să nu pună în circulație produse, dacă nu există posibilitatea eliminării acestora ca deșeuri;
- să ia măsurile necesare de reducere la minim a cantităților de deșeuri rezultate din activitățile existente.

Nr. crt.	Sursa deșeurii	Cod deșeu (conf. HG 856/2002)	Denumirea deșeurii	Mod de depozitare temporară	Mod de gestionare (eliminare/valorificare)
1.	Racordarea la RED	17 09 04	Deșeuri din construcție provenite din organizarea de șantier	Depozitare temporară în recipienți adecvați	Reutilizare la realizarea umpluturilor

2.		17 04 05	Pământ și pietre rezultate din excavările de pe amplasament	Depozitare temporară pe amplasament	Reutilizare la realizarea umpluturilor
3.		17 04 11	Deșeuri de cabluri de la realizarea rețelei electrice subterane	Depozitare temporară în recipienti	Valorificare prin firme autorizate

În etapa de funcționare nu rezultă deșeuri.

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Pentru efectuarea lucrărilor nu rezultă substanțe periculoase.

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);
- magnitudinea și complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;
- natura transfrontalieră a impactului.

Nu este cazul.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

Instalațiile electrice utilizate nu impun măsuri speciale pentru protecția mediului întrucât nu reprezintă surse de poluare pentru mediul înconjurător, nu produc efecte negative suplimentare

asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau peisajului. Prin urmare, nu sunt necesare măsuri de monitorizare a calității factorilor de mediu.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Nu este cazul.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

Zona de lucru se stabilește de către executant/organ de exploatare, conform unui program încheiat înaintea începerii lucrărilor. Zona de lucru se va delimita prin scurtcircuitoare mobile și se vor monta plăci și inscripții avertizoare.

La executarea lucrărilor în zonele cu circulație se vor lua măsuri de delimitare a zonei de lucru și se vor monta indicatoare adecvate în vederea dirijării circulației auto și pietonale.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

Zonele afectate de lucrări se vor elibera de toate resturile rezultate în timpul execuției lucrărilor și se va reface stratul vegetal în zonele unde acesta a fost afectat. Se prevăd măsuri de refacere a stratului vegetal după efectuarea săpăturilor prin plantarea de iarbă, o parte a terenului afectat având destinația finală de zonă verde. Suprafețele afectate de săpături se vor reface astfel încât să se încadreze în relieful înconjurător, să nu prezinte obstacole la scurgerea apelor și să nu constituie locuri propice stăgării acestora.

Refacerea integrală a pavajelor, carosabilului și eliminarea deșeurilor de cabluri, a molozului și a celorlalte reziduuri, cad în sarcina executantului. Acesta va transporta deșeurile în locuri special amenajate.

XII. Anexe - piese desenate:

1. Plan de încadrare – E-01
2. Plan de situație – E-02.1
3. Plan de situație – E-02.2

4. Plan de situație – E-02.3
5. Plan de situație – E-02.4
6. Plan de situație – E-02.5
7. Plan de situație – E-02.6
8. Plan de situație – E-02.7
9. Plan de situație – E-02.8

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

Din punct de vedere al amplasamentului terenului pe care urmează a se realiza proiectul propus, nu prezintă influență negativă asupra regimului apelor de suprafață sau subterane, în zona studiată regăsindu-se următoarele arii naturale protejate:

- ROSCI 0194 „Piatra Craiului” la cca. 7,2 km sud-vest.
- ROSCI 0207 „Postăvarul” la cca. 7,6 km est;
- ROSCI 0013 „Bucegi” la cca. 6,4 km sud;

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

În acest traseu al cablului electric LEA 20 kV se impune traversarea pr. Turcu și a pr. Tohanita prin foraj orizontal dirijat, fără afectarea malurilor și cursurilor de apă traversate.

Conform calculelor din profilul subtraversării, albia pârâului în secțiunea analizată satisface condițiile de curgere în regim natural a debitului maxim cu probabilitatea de $Q=1\%$.

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic: Raul Olt

- cursul de apă: denumirea și codul cadastral: Pr. Turcu și afluent de stânga al pr. Turcu -pr. Tohanita, cod cadastral: VIII-1.50.4

- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod. - ROR W 8.1.50.4_B1-TURCU (MOIECIU) - Turcu(Moieciu) si aflentii Stancioiu, Sbarcioara, Simon, Poarta,Tohanita.

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă. -

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz. -

Semnătura și ștampila titularului

Balca Silvia - Andreea

manager proiect



John C. ...
...