

## **Memoriu de prezentare**

**Construire centrala electrica fotovoltaica, împrejmuire, acces auto si racord electric**

*In Localitatea Spring, Comuna Spring, jud Alba*

**CF – 78884**

**– coordonate Stereo 70: X:45.960 Y:23.726**

**BENEFICIAR: N&C TURISM S.R.L**

<b>FIȘA DE CONTROL A DOCUMENTULUI</b>
---------------------------------------

Contract: **Nr. 36/ 01.09.2022**

---

Beneficiar: **N&C TURISM S.R.L**

Prestator: **SC EuroBB Energy SA**

Document: **Memoriu tehnic**

**COLECTIV DE ELABORARE**

**Proiectanți:**

NISTOR Daniel

Inginer proiectant eficiența energetică

RUS Cristian

Expert tehnic energii regenerabile



**I. Denumirea proiectului: " Construire centrala electrica fotovoltaica, împrejurire, acces auto si racord electric".****II. Titular**

- Numele - **N&C TURISM S.R.L**
- adresa poștală – Municipiul Brașov, B-Dul Saturn, NR.47, Județul Brașov
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet – 0740054213, E-mail: [office@eurobb.ro](mailto:office@eurobb.ro)
- numele persoanelor de contact: Nistor Daniel - proiectant
- director/manager/administrator: Tatu Nicolae Dragoș, **Administrator**
- responsabil pentru protecția mediului – nu este cazul

**III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:****A. Scurt rezumat al proiectului:**

In prezenta documentație este tratata suprafața afectata pentru care se dorește montajul de panouri fotovoltaice pentru producția de energie electrica din surse regenerabile solare.

Obiectivul este amplasat in Localitatea Șpring , Comuna Șpring, Jud Alba, pe terenuri aflate in proprietatea beneficiarului, amplasat conform CF, intravilan.

Terenurile sunt identificate prin:

- **1. CF 78884 – 523100 mp, Sat Șpring, Jud Alba**

Nr Crt	Număr panouri	Posturi trafo	Invertoare	Sistem de iluminat	Supraveghere video	Parcări auto	Acces auto	Împrejurire teren
1	79,320.00	7	257	da, perimetral 30 LED	Da, perimetral, 40 bucăți	Da, o parcare	Da, o poarta auto	Da, 3484 ml gard bordurat
<b>TOTAL</b>	<b>79,320.00</b>	<b>7</b>	<b>257</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>1 parcări</b>	<b>1 porți</b>	<b>3484 ml</b>

Prezenta documentație analizează fezabilitatea instalării unei centrale electrice fotovoltaice, racordata la rețeaua de MT prin intermediul unui post de transformare si posibilitățile de reducere a consumului de energie electrica prin producerea locala de energie din surse regenerabile.

In vecinătatea locației se afla o stație de medie tensiune, care permite racordarea noii puteri propuse.

Clima și fenomene naturale specifice zonei:

- altitudine: aproximativ 430 m;
- zona meteo: zona C (III) după PE 106/2003;
- zona de poluare: zona nepoluata (conf. NTE 001/03/00);
- alte condiții specifice zonei: Extravilan Șpring , județul Alba;

### **B. Justificarea necesității proiectului;**

Proprietarul parcului fotovoltaic va fi solicitantul N&C TURISM S.R.L, și va asigura funcționarea și exploatarea sistemului nou-instalat. În prezent nu există contracte semnate pentru vânzarea energiei/gestionarea acestor tranzacții, dar solicitantul intenționează să colaboreze cu Furnizorii locali, urmând să încheie contract de colaborare în acest sens, sau va asigura valorificarea energiei direct prin intermediul platformei OPCOM, respectând regulamentele PZU (Piața pentru Ziua Următoare), așa cum sunt prezentate pe: [https://www.opcom.ro/tranzactii\\_produce/tranzactii\\_produce.php?lang=ro&id=1](https://www.opcom.ro/tranzactii_produce/tranzactii_produce.php?lang=ro&id=1)

Obiectivul general al investiției este producerea energiei din surse regenerabile, anume energia solară, de către N&C TURISM S.R.L pe terenul propus din Localitatea Spring , județul Alba, prin:

1. Instalarea unui parc fotovoltaic nou de 47.59 MWp;
2. Creșterea competitivității firmei prin diversificarea activităților economice prin exploatarea unui nou parc fotovoltaic și producerea energiei electrice de **49017 MWh/an**;
3. Protecția mediului înconjurător prin reducerea emisiilor de CO2 cu **10440** tone /an.

În urma realizării investiției se preconizează reducerea consumurilor de energie electrică produsă din surse de combustibil fosil și implicit reducerea costurilor cu energia preluată din sistemul de distribuție a energiei electrice.

Producerea energiei din surse regenerabile necesită investiții financiare relativ ridicate.

### **C. Valoarea investiției;**

Valoarea investiției este dată de ofertele primite pentru echipamente și manopera de montaj, și este centralizată în Devizul General al proiectului, în tabelul următor

<b>DEVIZ GENERAL</b>				
privind cheltuielile necesare realizării investiției:				
Instalare Sistem de panouri fotovoltaice pentru producere energie electrica				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
	<b>CAPITOLUL 1</b>			
	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>CAPITOLUL 2</b>			
	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>CAPITOLUL 3</b>			
	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1.	Studii	0.00	-0.01	-0.01
	3.1.1. Studii de teren	0.00	-0.01	-0.01
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3.	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	750,000.00	142,500.00	892,500.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	250,000.00	47,500.00	297,500.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	500,000.00	95,000.00	595,000.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanță	3,857,395.26	732,905.10	4,590,300.36
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	3,807,395.26	723,405.10	4,530,800.36
	3.7.2. Auditul financiar	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.8.	Asistență tehnică	500,000.00	95,000.00	595,000.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	500,000.00	95,000.00	595,000.00
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>5,107,395.26</b>	<b>970,405.09</b>	<b>6,077,800.35</b>

conform Anexa nr. 5E la Legea 292/2018

	<b>CAPITOLUL 4</b>			
	Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1.	Construcții și instalații	0.00	0.00	0.00
4.2.	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	40,428,934.80	7,681,497.61	48,110,432.41
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj - conform devizelor pe obiect	192,445,003.50	36,564,550.67	229,009,554.17
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>232,873,938.30</b>	<b>44,246,048.28</b>	<b>277,119,986.58</b>
	<b>CAPITOLUL 5</b>			
	Alte cheltuieli			
5.1.	Organizare de șantier	1,010,723.37	192,037.44	1,202,760.81
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de	909,651.03	172,833.70	1,082,484.73
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	101,072.34	19,203.74	120,276.08
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	849,007.62	0.00	849,007.62
	5.2.1. comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de	202,144.67	0.00	202,144.67
	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea	40,428.93	0.00	40,428.93
	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	202,144.67	0.00	202,144.67
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de	404,289.35	0.00	404,289.35
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute (5% din 1.2, 1.3, 1.4, 3.8, 4.3)	2,333,739.38	443,410.48	2,777,149.86
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2,000.00	380.00	2,380.00
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>4,195,470.37</b>	<b>635,827.92</b>	<b>4,831,298.29</b>
	<b>CAPITOLUL 6</b>			
	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	161,715.74	30,725.99	192,441.73
6.2.	Probe tehnologice și teste	808,578.70	153,629.95	962,208.65
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>	<b>970,294.44</b>	<b>184,355.94</b>	<b>1,154,650.38</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>243,147,098.37</b>	<b>46,036,637.23</b>	<b>289,183,735.60</b>
	<b>Din care C+M</b>	<b>41,338,585.83</b>	<b>7,854,331.31</b>	<b>49,192,917.14</b>
	<b>CAPITOLUL 7</b>			
7.1			0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 7</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>243,147,098.37</b>	<b>46,036,637.23</b>	<b>289,183,735.60</b>

**Tabelul 2. Devizul general al investiției propuse**

**D.Perioada de implementare propusă**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>I</b>	<b>PROIECTARE</b>												
	Proiect autorizare execuție lucrări												
	Verificare și aprobare												
	Proiect tehnic de execuție												
<b>II</b>	<b>EXECUȚIE</b>												
	Obiect 1: Centrala fotovoltaica, achiziție și montaj												
<b>III</b>	<b>PROBE TEHNOLOGICE</b>												
<b>IV</b>	<b>PUNERE ÎN FUNCȚIUNE</b>												

**Tabel 3 - Graficul estimativ de execuție a obiectivului de investiție**

**E. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);**

Planșele sunt anexate prezentei documentații

**F. Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).**

Sistemul Fotovoltaic (totalitatea modulelor fotovoltaice) este compus din panouri fotovoltaice montate pe suporturi de profil de aluminiu protejate împotriva coroziunii. Deși un sistem de montare cât se poate de simplu, s-a dovedit a fi o alegere foarte bună în implementarea altor proiecte similare. Sistemul asigură rigiditate, stabilitate termică și chimică, rezistența la intemperii, încărcările statice și dinamice la care întreaga instalație va fi supusă. Impactul asupra solului este minim, iar dezmembrarea instalației la sfârșitul vieții economice va deranja solul foarte puțin.

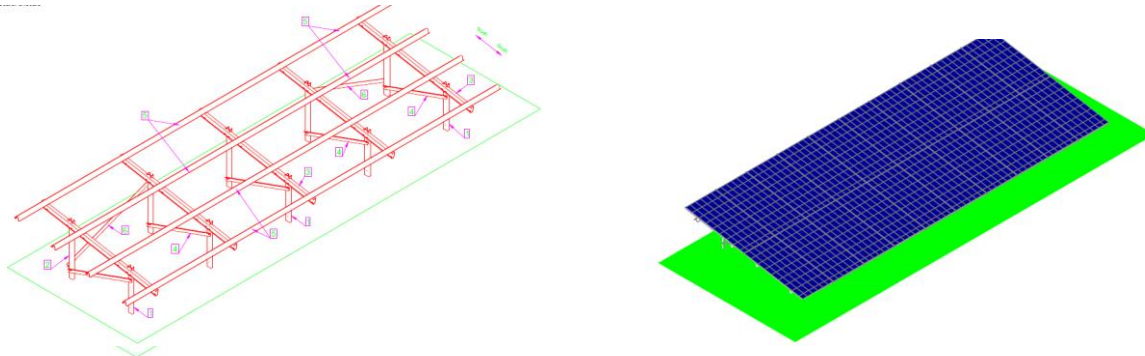
Centrala Electrică fotovoltaică se va amplasa pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului, situat în Spring.

În total, se dorește montarea a 1322 de module a câte 60 de panouri (Total 79320 panouri de 600W, Monocrystaline, Half Cut, cu randament ridicat) totalizând o putere totală de 47.592 MW fotovoltaic.

Panourile se vor conecta la invertoare de cca 185 kW, în număr de 257 bucăți, montate pe structura panourilor.

Acest sistem, montat spre sud, la o înclinație medie de 20gr, va produce estimativ cca 49017 MWh/an, Energie ce se va vinde pe piața liberă, în baza de contracte bilaterale.

În cazul concret al N&C TURISM S.R.L, amplasament Spring, panourile fotovoltaice vor fi amplasate pe suprafețe de teren disponibil, prin construirea unei structuri metalice de susținere montată direct pe sol.



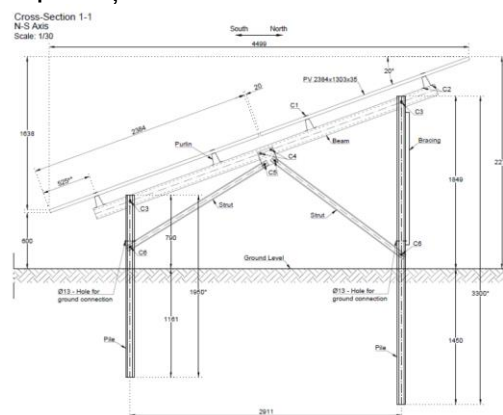
**Figura1. Model de structura metalica de montaj panouri fotovoltaice**

Panourile fotovoltaice se leagă în șiruri de câte 60 de panouri, montate câte două șiruri pe o masa de montaj. În total vor fi 1322 de mese. Inclinarea panourilor va fi la 20gr, pentru o mai bună optimizare a amplasării pe teren.

Parcul fotovoltaic constă din structuri metalice înfipte în pământ organizate pe rânduri cu proiecția la sol de 3,6m și distanța între rânduri de 4,6m. Stâlpi de susținere sunt efectiv înfiți în pământ la o adâncime calculată de 1,7m. Panoul fotovoltaic funcție de marca are între 30-50kg. Singura problemă este rezistența la vânt. Înălțimea minimă față de sol este de 0.8 m și înălțimea maximă este de 2,75m. Cablurile dintre panouri și panouri și invertoare sunt prinse tot de aceste structuri la înălțimea de 1,5m deasupra solului.

Toată structura este demontabilă, reamenajabilă în cazul în care pe durata de viață se înlocuiesc

panourile fotovoltaice cu unele noi mai performante (randament superior) care va REDUCE nevoia totală de suprafață.

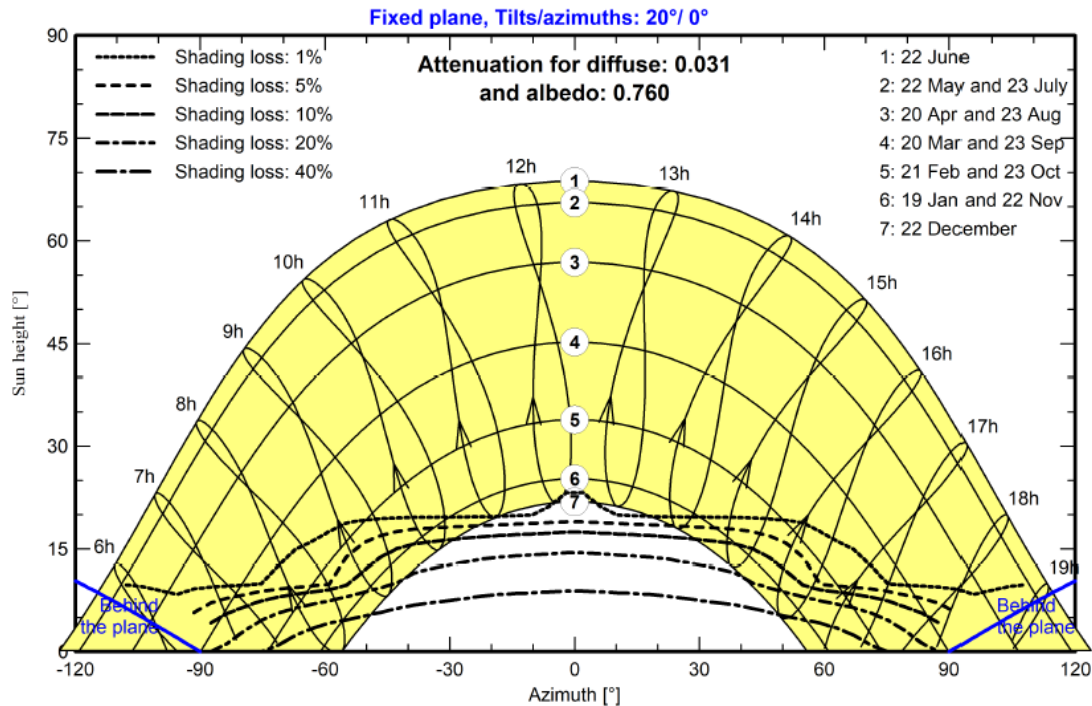


**Figura 2. Vedere laterala a sistemului de montaj montat la sol**



In dimensionarea realizata, s-a considerat puterea electrica de vârf a unui panou in 2 scenarii, iar varianta constructiva finala va fi decisa de către Proiectant.

Potențialul tehnologiilor solare pentru producerea energiei din sursa fotovoltaica s-a evaluat pornind de la amplasamentul terenului, inclinarea si orientarea panourilor fotovoltaice in funcție de soare.



**Figura 3. Grafic de însorire in funcție de orientare si perioada de timp de producere energie electrica**

Parcul fotovoltaic este complet automatizat și supravegheat electronic de la distanță prin suport GSM-GPRS, nu are nici un angajat la fața locului. Parcul este **o construcție temporară, ușoară, demontabilă** și nu presupune nici un gram de beton. Din întreaga suprafață de 126.656mp se scot din circuitul natural mai puțin de 380mp (POTmax =60%). Terenul rămâne în continuare disponibil pentru fânaș, pășune sau legumicultură. Procesul tehnologic este unul curat nu presupune substanțe chimice solide, fluide sau gazoase prin urmare nu necesită utilități de apă și canalizare.



**Figura 4. Exemplu de montare panouri pe structura, cu șuruburi de prindere in sol**

Toate echipamentele sunt „de exterior” prin urmare nu necesită încălzire și deci nici surse de gaz metan sau alt combustibil fosil.

Conectarea la rețeaua SEN se va face conform studiului de soluție aprobat prin ATR de către Distribuitorul Local, prin intermediul unui transformator trifazat ridicător 400V/33kV.

Montarea echipamentelor aferente branșamentului parte aparținând distribuitorului presupune montarea acestora în incinta parcului într-un container. Toată proprietatea unde se construiește parcul fotovoltaic propriu-zis se îngrădește cu un gard metalic din plasă sudată, înalt de 2,0m.

Date și indici care caracterizează investiția proiectată, cuprinși în anexa la cererea pentru autorizare:

- suprafețele - construita desfășurată, construita la sol și utilă – nu e cazul
- suprafața – imobilizată - 20 mp pentru un transformator – total cca 140mp, 50mp sub container servicii interne, circa 600 mp total stâlpi înfiți în pământ: rezultând o suprafață totală utilizată efectiv de cca 790-800 mp
- înălțimile clădirilor și numărul de niveluri - nu e cazul.
- înălțimea maximă a șururilor de panouri 2,75m
- volumul construcțiilor - nu e cazul
- volumul containerului – 20mc
- procentul de ocupare a terenului - P.O.T. și coeficientul de utilizare a terenului - C.U.T. sunt identice

În cazul de față și se pot calcula, în extremis, în 2 feluri:

- 1) socotim terenul de sub panouri drept suprafață construită (nu e cazul)  $POT=CUT=na\%$
- 2) socotim teren construit numai suprafață scoasă efectiv din circuitul natural și în acest caz **POT max =60%, CUT max =1.8**



**Figura 5. Exemplificare amplasare șiruri de panouri pe sol**

### **Elementele specifice caracteristice proiectului propus:**

- **profilul și capacitățile de producție** – Producție de energie electrica din surse regenerabile solare
- **descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**  
Termenul fotovoltaic vine din grecescul "phos" ce înseamnă lumina și "volt", unitatea de măsură pentru potențialul electric (numit după Alessandro Volta). Fenomenul fotovoltaic este fenomenul de conversie a luminii în electricitate, respectiv a energiei fotonilor în energie electrică. Cu alte cuvinte înseamnă conversia luminii în curent electric. Toate formele radiației solare, directă, difuză și reflectată de sol, contribuie la proces. Acest proces are loc la nivelul celulei fotovoltaice (solare) ce poate fi, în funcție de structura materialului și tehnologia de fabricare folosite, amorfa, policristalină sau monocristalină. De cele mai multe ori acest material este siliciul. Panourile solare (numite și fotovoltaice pentru a le diferenția de cele termice) constau din mai multe celule fotovoltaice, conectate electric și de obicei închise ermetic între o foaie de sticlă și una de tedlar și montate într-o ramă de aluminiu extrudat.

Panourile Foto-Voltaice (PV) sunt construite dintr-un număr de celule solare înseriate și montate sub forma de panouri pentru a fi ușor manipulate și conectate. Celulele solare conțin o (sau mai multe) joncțiune P-N construită din materiale semiconductoare dopate corespunzător și care expusă la radiația solară, în urma efectului fotovoltaic prin care fotonul absorbit scoate un electron din banda energetică de valență (starea legată cristalină) și-l promovează în banda energetică de conducție creând o pereche electron-gol și o diferență de potențial, devine o sursă de energie electrică cu o tensiune de ~0.55V și un curent care depinde de suprafața joncțiunii (celulei solare) și alți factori. Curentul

produs scade cu creșterea temperaturii și crește cu iradianța și suprafața celulei fotovoltaice (mai mulți fotoni produc mai multe perechi electron-gol).

Puterile instalate ale panourilor fotovoltaice variază în funcție de aplicație și pot fi de la câțiva mW (folosite la ceasuri de mână, calculatoare de buzunar etc...) până la cca. 700W sau mai mult. Energia electrică produsă este sub formă de curent continuu și pentru un panou fotovoltaic anume ea variază în funcție de iradianța solară (cantitatea de energie solară absorbită de unitatea de suprafață de panou în unitatea de timp), temperatura celulelor, vechime etc.

Mai multe module solare împreună cu alte componente (cabluri de conectare pentru curent continuu, cutii de interconectare, invertoare, cabluri de conectare de curent alternativ, transformatoare...) pot forma un sistem fotovoltaic.

Tehnologia bazată pe siliciu monocristalin este preferată în general deoarece este una matură, oferă module cu eficiențe relativ mari, prețuri de achiziție medii-scazute și garanții de productivitate de 85% din valoarea nominală la 25 ani de folosire. Modulele bazate pe această tehnologie, cu puteri nominale de cca 400-600W, sunt o variantă populară printre fabricanții din domeniu. Orientarea panourilor fotovoltaice este importantă și în general trebuie să fie orientate către sud (în emisfera nordică), înclinate la un unghi ușor mai mic decât latitudinea locației. În cadrul evaluării detaliate a potențialului energetic solar electric realizată s-a optat pentru o orientare de 0° și o înclinare de 20°.

Montarea se face pe structura specială de aluminiu, montată lestat.

O altă componentă importantă a sistemului fotovoltaic o reprezintă inverterul ce transformă energia electrică produsă de generator din curent continuu în curent alternativ, o condiționează și pregătește calitativ pentru livrarea în sistemul energetic național (SEN). Piața internațională de invertoare oferă o varietate mare de produse care în marea lor majoritate sunt destinate utilizatorilor casnici și nu se pretează la condițiile și dimensiunile instalației avute în vedere aici. Fabricanții de invertoare de mare putere cu experiența de zeci de ani și produse ce și-au dovedit deja fiabilitatea, calitatea, siguranța în folosire etc, pot fi enumerați pe degetele de la o mână. Invertoarele disponibile pe piață, au dimensiuni relativ fixe. În varianta constructivă aleasă, invertoarele au o capacitate nominală de 185 kW dar pot, pentru scurte perioade de timp să funcționeze la o capacitate mai mare.

- **descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.**  
Se va instala o centrală electrică fotovoltaică de 47.592MW, ce va produce energie electrică, livrată în Sistemul Energetic Național, spre comercializare pe piața liberă.
- **materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

Centrala va produce energie electrică prin conversia razelor solare, energie regenerabilă

- **racordarea la rețelele utilitare existente în zonă:**

Racordarea se va face direct în stația electrică de lângă amplasament, prin Post de transformare în anvelopa de beton echipat cu celule de sosire, întrerupător, celula trafo, transformator 33/0.8 kV 7500kVA, celule plecare, în număr de 7 bucăți, și o stație de transformare de racord, 33/110 kV, echipată cu un transformator de 50 MVA.

Racordul între posturile de transformare se va face cu cabluri de medie tensiune, dimensionate în baza unui proiect tehnic. Aceste cabluri se vor monta îngropat în sol, pe pat de nisip, iar pe sub drumurile de acces se vor proteja în tuburi de protecție.

- **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției:**

Nu este cazul.

- **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

Accesul pe amplasament se va face prin poarta proiectată, din drumuri de exploatare agricolă;

Sistemul rutier va avea următoarea structură :

- Strat de balast 30 cm;
- Strat de piatră spartă împănată 15-20 cm.

- **resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

- pământ;
- nisip;
- balast;
- piatră spartă;

- **metode folosite în construcție/demolare;**

Din punct de vedere constructiv, investiția presupune următoarele etape/amenajări:

- Pregătirea terenului în vederea amplasării instalațiilor (curățare, decopertare, nivelare/umplere etc.);
- Fixarea în pământ a structurii de susținere a panourilor;
- Construirea Zonei tehnice;
- Realizarea canalelor și îngroparea cablurilor electrice;
- Amplasarea posturilor de transformare a energiei electrice;
- Realizarea drumurilor perimetrice amplasamentului;
- Împrejmuirea amplasamentului;
- Spațiile rămase libere vor fi amenajate ca zone verzi.

Pe amplasament nu vor fi necesare lucrări de demolare.

- **planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

Centrala va fi pusă în funcțiune în anul 2023 și va fi operațională pentru 30 ani. Lucrările de șantier pentru montarea panourilor și efectuarea lucrărilor de conectare la rețea vor fi realizate de-a lungul anului 2023.

La momentul finalizării duratei de viață a proiectului, toate echipamentele electrice vor fi scoase de pe amplasament și reciclate în conformitate cu standardele europene de la acea vreme. Nu vor exista deșeuri de emisii în aer sau apă în timpul procesului de demontare și îndepărtare.

- **relația cu alte proiecte existente sau planificate;**

În zona există două linii electrice aeriene, una de medie tensiune și una de înaltă tensiune, pentru care se va prevedea culoarul de protecție necesar conform legii;

- LEA 110 kV, 37 m, care trece pe la sud de terenul cu CF 78884, dar care nu afectează investiția;

Cele două zone de protecție sunt prevăzute pe planul atașat prezentei documentații.

- **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Au fost luați în considerare mai mulți furnizori de echipamente pentru panourile folosite la montarea centralei fotovoltaice (precum Longi Solar, Canadian Solar, Jinko Solar), precum și furnizori de invertoare. Fiecare dintre furnizori a oferit tehnologii diferite în privința panourilor fotovoltaice. Am realizat analize cost-beneficiu (analizând criteriile precum eficiența de captare, producția, suprafața panourilor, greutatea panourilor, ușurința în întreținere, costuri, raportul preț – performanță, ușurința în instalare, experiența producătorului, disponibilitatea pentru livrare în cursul anului 2022-2023) asupra mai multor tipuri de panouri fotovoltaice produse de diverși producători de echipamente. În urma acestor analize am concluzionat că panourile monocristaline produse de compania Longi Solar sunt potrivite pentru montarea în cadrul centralei cu o capacitate instalată de 47.592 MW deoarece au cel mai mare nivel de eficiență, de aproximativ 15-20%, necesită mai puțin spațiu în comparație cu alte panouri datorită eficienței ridicate, au o performanță ridicată chiar și în momentele cu nivel scăzut de lumina soarelui, durată de viață de 30 de ani și garanție extinsă de la producător, nu necesită curățarea cu apă sau aditivi chimici.

- **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);**

Nu vor fi necesare noi surse de apă. Având în vedere tehnologia pentru panouri solare, nu este necesară apă pentru spălarea acestora. Necesarul de apă pentru nevoile personalului va fi asigurat în recipiente de tip PET.

Centrala fotovoltaică va fi racordată la rețeaua electrică de distribuție, prin montarea unei stații de racord de 63 MVA, 33/110 kV, cu racord în linia electrică de IT - 110 kV din apropiere, și realizarea unui circuit subteran de Medie Tensiune, între posturile de transformare din interiorul parcului.

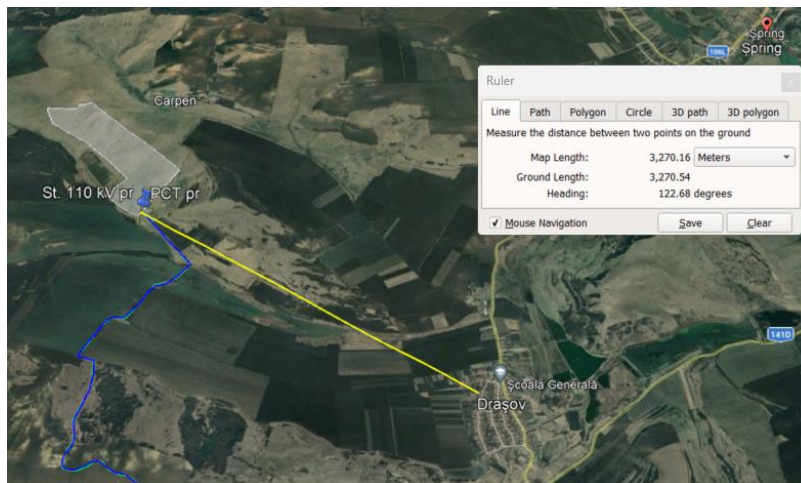
- **Vecinătăți:**

Terenurile propuse pentru a fi mobilate cu panouri fotovoltaice se învecinează în general cu alte terenuri agricole sau cu drumuri comunale/de exploatare agricolă, după cum urmează:

- **CF 78884 – CAD 78884 – 523100mp, Comuna Șpring , Alba**
  - a. La Nord – teren necadastrat
  - b. La Est – teren necadastrat
  - c. La sud – Drum de exploatare agricolă
  - d. La vest – teren necadastrat

Distanțele până la cele mai apropiate case sunt de:

- cca 3270 m, de la colțul terenului, înspre Drasov:



- **alte autorizații cerute pentru proiect.**

Avize conform certificatelor de urbanism, nr 15 din 30.05.2022 toate emise de Primăria Comunei Șpring.

#### **IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;
- metode folosite în demolare;
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;
- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

**Nu este cazul**

#### **V. Descrierea amplasării proiectului:**

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

NU este cazul întrucât proiectul nu este menționat în anexa nr. I la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context trans frontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

- **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:
- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;
- politici de zonare și de folosire a terenului;
- 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;
- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.



Conform Planuri anexate

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

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

#### a) protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;
- stațiile și instalațiile de epurare sau de pre epurare a apelor uzate prevăzute;

Nu este cazul

#### b) protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;
- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

### **Etapa de construire**

Sursele de poluare a aerului în faza de construcție a parcului fotovoltaic sunt cele specific tuturor șantiierelor, respectiv:

- gaze de combustie (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO) rezultate de la rularea autovehiculelor și combustia carburanților în motoarele vehiculelor transportoare sau a utilajelor;
- pulberile în suspensie antrenate de circulația autovehiculelor și de activitățile de excavare, transvazare și depozitare a pământului.

Formele de impact asupra aerului asociate etapei de construire a parcului fotovoltaic sunt reprezentate de:

- creșterea concentrației de NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> și CO în aer datorită arderii combustibililor;
- creșterea concentrației de materii solide în aer ca rezultat al antrenării acestora de circulația autovehiculelor și utilajelor.

Privitor la transportul panourilor fotovoltaice și echipamentelor electrice (invertoare, transformatoare), traficul auto va fi foarte redus, acesta limitându-se strict la aducerea acestora la amplasament pe o durată de câteva zile.

### **Etapa de funcționare**

Sursele de poluare a factorului de mediu aer în etapa de funcționare a parcului fotovoltaic se limitează exclusiv la traficul provenit de la autovehiculele implicate în activitățile de mentenanță.

Se estimează o frecvență a activității de mentenanță de câteva zile pe an și prin urmare, un impact de mediu extrem de redus.

#### c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

### **Etapă de construire**

Procesele tehnologice de execuție a parcului fotovoltaic implică folosirea unor utilaje cu funcții specifice, care determină apariția a două categorii de surse de zgomot: – zgomotul din fronturile de lucru, produs de funcționarea utilajelor de construcții (utilizate la realizarea săpăturilor, etc); – circulația vehiculelor grele care transportă materialele necesare execuției lucrărilor și părților componente ale panourilor fotovoltaice. Aprecierea poluării fonice în zona frontului de lucru este dificil de realizat, având în vedere multitudinea factorilor externi implicați în propagarea zgomotului (fenomene meteorologice și în particular viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt, absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit “efect de sol”, absorbția în aer, presiunea, temperatura, umiditatea relativă, componenta spectrală a zgomotului, topografia terenului, vegetația). Cu toate acestea, pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje ce vor fi folosite și de la numărul acestora, se pot face unele aprecieri referitoare la nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează, constatându-se că pe anumite sectoare și perioade de timp, nivelurile de zgomot ar putea atinge valori semnificative, fără însă a depăși 85 dB (A) pentru perioade mai mari de 10 ore. În ceea ce privește receptorii sensibili, respectiv cele mai apropiate locuințe, trebuie menționat faptul că disconfortul generat de organizarea de șantier va fi relativ redus, având în vedere că lucrările se desfășoară în afara zonei locuite A două surse de zgomot pe perioada construcției o va constitui circulația mijloacelor de transport. Datorită faptului că principalul drum de acces pe amplasament nu tranzitează zona de locuințe a comunei, această sursă de zgomot nu va genera disconfort populației.

### **Etapă de funcționare**

Activitatea de captare a radiației solare cu ajutorul panourilor fotovoltaice nu este generatoare de zgomot și vibrații, singura sursă de zgomot pe durata funcționării parcului fotovoltaic o reprezintă traficul rutier spre amplasament determinat de operațiunile de mentenanță a instalațiilor și stația de transformare.

d) protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

Nu este cazul;

e) protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime;
- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

Solul reprezintă factorul de mediu cel mai afectat în cazul implementării unui astfel de obiectiv, prin prisma scoaterii din circuitul pedologic natural a unei mari suprafețe de teren, respectiv înlăturarea stratului de sol de pe terenul aferent ancorării panourilor fotovoltaice, a drumurilor de acces și a canalului de transmitere a energiei către SEN, ce implică diminuarea rezervei de humus acumulată de-a lungul a mii și sute de mii de ani, precum și afectarea biodiversității pe terenurile învecinate și modificarea regimului de scurgere a

apelor subterane. Mai trebuie menționat că, deși cea mai mare parte a terenului își va păstra funcția de spațiu verde, acoperirea acestuia cu panourile solare îi va afecta dinamica naturală, în special infiltrarea apei, care la rândul său va determina modificări la nivelul texturii și structurii solului. Referitor la factorul de mediu sol, mai trebuie luat în calcul și impactul din perioada de construcție, respectiv potențialele surse de poluare: - pierderi accidentale de produse petroliere de la utilajele de construcție sau de la vehiculele transportoare; - depozitarea necontrolată a unor materii prime sau deșeuri de construcție direct pe sol.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;

Conform unui raport întocmit de Royal Society for the Protection of Birds (Solar Power – RSPB Briefing, Martie 2011), impactul unui parc fotovoltaic asupra faunei sălbatice depinde de locația aleasă pentru dezvoltarea acestuia. Astfel, se menționează faptul că, dacă amplasamentul propus pentru dezvoltarea parcului fotovoltaic nu este unul valoros pentru fauna sălbatică (terenuri arabile sau pășuni extinse), este puțin probabil ca impactul produs să fie unul semnificativ. Conform datelor furnizate de același raport, nu există dovezi clare ale riscului de accidente mortale în interacțiunea dintre panourile fotovoltaice și păsări. Panourile fotovoltaice sunt negre și nereflectorizante (fiind concepute pentru a absorbi lumina și nu pentru a o reflecta). Un impact negativ asupra biodiversității în general și a păsărilor în particular există atunci când se defrișează păduri pentru amplasarea panourilor fotovoltaice, situație care nu se regăsește în cadrul proiectului propus.

g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

În ceea ce privește protecția așezărilor umane și a obiectivelor de interes public, trebuie menționat faptul că amplasamentul proiectului propus se află în afara zonelor locuite. Cele mai apropiate case din Drasov se află la o distanță de aproximativ 3270 metri de locația proiectului. În aceste condiții impactul asupra așezărilor umane este unul diminuat.

Următoarele forme de potențial impact au fost identificate în relație cu populația rezidentă în zonă:

– disconfort pentru locuitori, datorat fazei de șantier (care se va desfășura doar de-a lungul anului 2023) care determină creșterea emisiilor de pulberi, a zgomotului și a gazelor de eșapament toxice; considerăm însă că așezarea umană se află la o distanță considerabilă ca efectele să fie resimțite;

– impact economic pozitiv la nivel multiscalar, stimularea unor inițiative noi, prin contribuția proiectului la îmbunătățirea infrastructurii de bază din zonă;

– îmbunătățirea bugetului Consiliului Local Spring prin creșterea veniturilor din impozite, determinând creșterea posibilităților de dezvoltare a serviciilor locale. Se poate observa că un proiect de această factură presupune un mai pronunțat impact potențial asupra domeniului socioeconomic al unității administrativ-teritoriale în care urmează a se implementa, exprimat sintetic prin diversificarea și, în același timp, accelerarea vieții economice, pe de o parte, dar și prin crearea cadrului favorabil dezvoltării sociale a comunității locale, sub forma noilor locuri de muncă, a stimulării perfecționării profesionale pe domenii specializate, etc. Trebuie menționată și nota generală favorabilă conferită de un asemenea proiect prin contribuțiile financiare directe și indirecte la bugetul local.

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

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;
- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;
- planul de gestionare a deșeurilor;

### **Etapă de construcție**

Deșeurile rezultate ca urmare a desfășurării activităților de construcție vor fi depozitate temporar la limita de proprietate. Depozitarea temporară a acestora se va face în mod selectiv pe categorii (elemente metalice de prindere, ambalaje de lemn, hârtie și materiale compozite - plastic, polistiren etc.). Acestea vor fi aranjate în stivă și/sau grupat, pe folie de polietilenă, până la ridicarea lor de vehiculele de transport. Debarasarea deșeurilor de la amplasamentul parcului fotovoltaic se va efectua etapizat prin transport plătit de dezvoltator către depozitele de deșeuri autorizate.

### **Etapă de operare**

În decursul perioadei de serviciu a parcului, se estimează o cantitate nesemnificativă de cca. 1 mc/lună de deșeuri menajere, generată de personalul operator (securitate și PSI) și ocazional de brigada de intervenție, mobilizată rapid la producerea accidentală de incidente în funcționare (întreruperi, declanșări, supraîncălziri etc.).

Se va realiza un contract de salubritate cu firma locală autorizată și vor fi dispuse pubele de depozitare temporară a deșeurilor menajere în proximitatea Zonei tehnice.

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.

Nu este cazul

## **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.

#### MANAGEMENTUL APELOR UZATE

Pe suprafață parcului fotovoltaic vor rezulta ape pluviale de pe suprafața celulelor fotovoltaice și de pe suprafață parcului fotovoltaic, acestea urmând a se infiltra în sol.

Pe perioada șantierului dar și a operării instalației, se va prevedea un grup sanitar ecologic. Apele menajere de la grupul sanitar ecologic sunt vidanjate periodic de către o firmă autorizată.

Din activitatea desfășurată în etapa de funcționare nu vor rezulta ape uzate tehnologice.

#### PROTECȚIA AERULUI

În vederea minimizării impactului produs asupra aerului în etapa de construire a parcului fotovoltaic vor fi adoptate o serie de măsuri.

##### **Etapa de construire**

Măsurile propuse de reducere a impactului în faza de construire a parcului fotovoltaic sunt:

- stropirea cu apă prin intermediul camioanelor cisternă a depozitelor de materiale (pământ, agregate minerale), și a drumurilor de acces la amplasament;
- impunerea unor limitări de viteză a vehiculelor de tonaj mare;
- utilizarea unor vehicule și utilaje performante;
- utilizarea unor carburanți cu conținut redus de sulf;
- adoptarea unor proceduri pentru întreținerea adecvată a vehiculelor și utilajelor, respectiv verificarea periodică a stării de funcționare a acestora și intervenția în vederea remedierii eventualelor disfuncții identificate.

##### **Etapa de funcționare**

Având în vedere faptul că după începerea funcționării parcului fotovoltaic accesul înspre panourile fotovoltaice va fi redus, principala măsură de reducere a impactului asupra

aerului în această etapă este reprezentată de adaptarea vitezei în funcție de condițiile de trafic și de starea drumurilor tranzitate.

Prin respectarea măsurilor propuse de reducere a impactului asupra factorului de mediu aer, se poate considera că impactul asupra factorului de mediu aer va fi redus și de scurtă durată.

## ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

### **Etapă de construire**

Principalele măsuri de reducere a impactului produs de zgomot în etapa de construcție a proiectului propus sunt:

- identificarea unor soluții optime privind accesul utilajelor de lucru spre amplasament în vederea diminuării tranzitului acestora prin localități;
- corelarea programului vehiculelor înspre/dinspre amplasament cu starea traficului de pe drumurile tranzitate în vederea reducerii impactului ce ar putea fi generat de suplimentarea semnificativă a acestuia (în special în ore de vârf);
- sistarea lucrărilor pe timpul nopții;

### **Etapă de funcționare**

Având în vedere faptul că activitatea propusă nu se constituie ca sursă de zgomot și vibrații pe durata sa de funcționare, nu se impune aplicarea unor măsuri de reducere a impactului în acest sens.

Prin măsurile care se vor lua, atât la faza de construcție a parcului fotovoltaic, dar și în perioada de funcționare, se poate aprecia că impactul prin zgomot și vibrații va fi redus și de scurtă durată.

## PROTECȚIA SOLULUI

### **Etapă de construire**

Cu scopul de a reduce impactul asupra solului și subsolului în etapa de construcție a parcului fotovoltaic, vor fi luate următoarele măsuri:

- reducerea la minimum a suprafețelor destinate construcțiilor sau organizării de șantier;
- manipularea combustibililor astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol sau în apă;
- manipularea materialelor sau a altor substanțe toxice utilizate se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații;
- managementul adecvat al deșeurilor de construcție pe amplasament, amenajarea unor spații de depozitare temporară în conformitate cu reglementările în vigoare, eliminarea/valorificarea deșeurilor se va realiza prin firme specializate și acreditate, evitându-se stocarea deșeurilor de construcție pe amplasament pe perioade lungi de timp;
- refacerea învelișului de sol vegetal pe suprafețele afectate de activitatea de șantier (acolo unde acest lucru este posibil), în special a celui îndepărtat în vederea săpării canalului în care se vor îngropa liniile de transmitere a energiei electrice către punctul de preluare.

### **Etapa de funcționare**

În perioada de funcționare a centralei fotovoltaice pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu sol și subsol se pot lua următoarele măsuri:

- Menținerea covorului vegetal de la partea superioară a cuverturii de sol pentru evitarea apariției unor procese erozionale de suprafață, cu dislocarea unor cantități de sol. Covorul vegetal va fi menținut cu ajutorul oilor ce vor fi aduse la păscut, o metodă ecologică, prietenoasă cu mediul.
- Construirea de mici canale de desecare pentru a preveni fenomenul de băltire a apei în urma ploilor torențiale.

Prin respectarea măsurilor de mai sus, se prevede că impactul negativ asupra solului nu va fi semnificativ, fiind puțin probabile acumulări sau migrații de poluanți la nivelul solului.

### **PROTECȚIA ECOSISTEMELOR**

Cu scopul prevenirii și reducerii impactului asupra ecosistemelor terestre și acvatice și în faza de construire și de funcționare a parcului fotovoltaic, vor fi luate următoarele măsuri:

- amplasamentul organizărilor de șantier va fi astfel stabilit încât să aducă prejudicii minime mediului natural;
- reconstrucția ecologică a zonelor afectate de lucrări se va face cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare, decopertarea solurilor și a vegetației se va realiza în cuburi cu o suprafață de 50x50 cm și se va păstra în vecinătatea suprafeței. Reașezarea se va efectua în cel mai scurt timp posibil.
- efectul de oglindă asupra insectelor și păsărilor trebuie să fie minimalizat prin folosirea unor panouri fotovoltaice care reflectă într-o mică măsură razele solare. Efectul de oglindă ar putea deranja mai ales speciile de insecte și păsări, care pot confunda suprafața panourilor fotovoltaice cu suprafețele acoperite cu luciuri de apă;
- cablurile electrice este recomandat să fie îngropate, astfel încât să se evite riscul de creștere a mortalității păsărilor prin contactul cu acestea;
- în cazul producerii unei posibile poluări accidentale pe perioada activității, se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare și vor fi anunțate autoritățile responsabile de protecția mediului;
- marginile și benzile de demarcație de culoare albă ale panourilor fotovoltaice reduc tendința de apropiere a nevertebratelor acvatice (Horvath et.al.2010).

Se apreciază că impactul rezultat din derularea activităților (prin amploare relativ scăzută și durata redusă de timp) nu va afecta semnificativ flora și fauna din zona, calitatea biodiversității putând reveni la parametrii anteriori după încetarea lucrărilor, nefiindu-i astfel afectată capacitatea de reziliență.

### **Riscuri de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza, inclusiv cele cauzate de schimbări climatice**

Riscul de accidente este unul foarte redus, toate componentele sistemului fiind fixate prin cleme si suruburi, dimensiunile conform legislatiei in vigoare.

## Riscuri fata de sanatatea umana

Efectul implementării proiectului asupra populației și sănătății umane se analizează prin prisma impactului asupra mediului luat în ansamblul său, în special asupra calității aerului. Valorile concentrațiilor maxime de poluanți prognozați a fi emiși de activitățile din etapa de funcționare este nesemnificativ, în condițiile în care și actualmente, valorile măsurătorilor indică respectarea concentrațiilor stabilite de legislație și actul de reglementare al activității. Astfel, se poate concluziona că impactul asupra calității aerului și a sănătății populației al proiectului, este minor.

## NATURA TRANSFRONTALIERĂ A IMPACTULUI

Proiectul nu are impact transfrontalier.

- 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.

Prin implementarea proiectului nu va fi influențată negativ calitatea aerului din zonă, deoarece după finalizarea lucrărilor spațiile dintre panouri se vor insamânța cu iarba, fiind transformate în pășune/fânețe.

- 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:



- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;
- localizarea organizării de șantier;
- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;
- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Organizarea șantierului, pe fiecare amplasament, este impusă de acțiunea particularităților procesului de producție în construcții. În acest capitol sunt prezentate pe scurt, activitățile de

selectare și achiziționare a amplasamentului, proiectare, finanțare și organizare a lucrărilor de amenajare a șantierului, asigurarea spațiilor de servire a personalului, realizarea căilor de comunicații, a surselor și rețelelor de alimentare cu utilități.

Organizarea de șantier se realizează la începutul perioadei de execuție și trebuie îndeplinite următoarele:

- Amplasare panou de informare conform construcției;
- Împrejmuirea spațiului organizării șantierului cu bandă de avertizare și depozitarea materialelor ;
- Închirierea de toalete ecologice pentru muncitori;
- Închirierea de containere tip vestiar, care va fi prevăzut cu pachet PSI și cu contor, deasemenea va avea prevăzut cablu pentru racord electric pentru 50m.
- Racordul electric cu aviz de la distribuitorul de energie electrică.
- La începerea lucrărilor se va monta la loc vizibil (sa poata fi citit dinspre drumul de acces), panoul de identificare a investitiei care va avea dimensiunile minime 60x90 cm.

#### ASIGURAREA SI PROCURAREA DE MATERIALE SI ECHIPAMENTE

Pentru fluidizarea procesului de producție și înlăturarea timpilor morți se va avea permanent în vedere asigurarea la timp cu materiale a șantierului, pe faze de execuție, a semifabricatelor, precum și asigurarea cu mijloace de producție indispensabile pentru lucrările ce se efectuează (bormașina rotopercutoare, polizor unghiular, aparat de sudura electric). Materialele (sub forma de semifabricate) ce se vor pune în opera se vor procura de la furnizorii locali avându-se în vedere ca aceste materiale vor fi verificate calitativ și cantitativ și vor fi însoțite de certificate de calitate și buletine de analiză. Mortarele și betoanele vor fi aduse numai de la stații de betoane autorizate.

Materialele se vor depozita funcție de volum, valoare, caracteristici fizico-chimice. Materialele care au o anumită perioadă de garanție se vor pune în opera după regula ultimul venit – primul folosit.

Este interzisă depozitarea oricăror materiale pe domeniul public.

- 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:

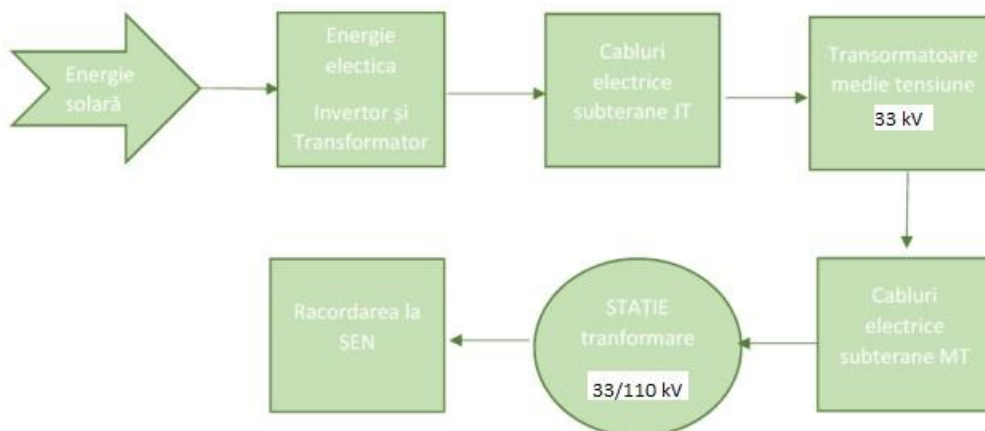
- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;
- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;
- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;
- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

La încheierea etapei de construcție, se va reface învelișul de sol vegetal pe suprafețele afectate de activitatea de șantier, în special a celui îndepărtat în vederea săpării canalului în care se vor îngropa cablurile de transmitere a energiei electrice către punctul de preluare. În cazul producerii unei posibile poluări accidentale pe perioada activității, se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare și vor fi anunțate autoritățile responsabile de protecția mediului.

La finalizarea investiției amplasamentul poate fi eliberat de instalații și containere, această instalație neinfluențând mediul. Terenul poate fi utilizat ulterior prin stabilirea stării inițiale fără lucrări importante de reabilitare a terenului.

## XII. Anexe - piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;



3. schema-flux a gestionării deșeurilor;

Nu este cazul

4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

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

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic;
- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;
- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.

Nu este cazul.

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.

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

**XIV.** Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.

Semnătura și ștampila titularului

.....