

**MEMORIU DE PREZENTARE**  
**pentru obținerea**  
**ACORDULUI DE MEDIU**  
**pentru**  
**ELABORARE DOCUMENTAȚIE PENTRU EXECUTAREA**  
**LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE RACORDARE ȘI**  
**REALIZARE PARC FOTOVOLTAIC OLTENIȚA 6**

**Beneficiar TOTAL ALTERNATIVE SOLUTION S.R.L**

**Iunie 2024**

Conținut	
<b>I.Denumirea proiectului:</b> .....	3
<b>II.Titular:</b> .....	3
<b>III.Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:</b> .....	3
<b>3.1 Rezumatul proiectului;</b> .....	3
<b>3.1.1Situția existentă</b> .....	4
<b>3.1.2 Situația propusă</b> .....	5
<b>3.2)Justificarea necesității proiectului;</b> .....	6
<b>3.3)Valoarea investiției;</b> .....	6
<b>3.4) Perioada de implementare propusă</b> .....	6
<b>3.5) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);</b> .....	6
<b>3.6.1 Profilul și capacitățile de producție;</b> .....	9
<b>IVDescrierea lucrărilor de demolare necesare:</b> .....	19
<b>V.Descrierea amplasării proiectului:</b> .....	19
<b>VI.DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI</b> .....	25
<b>VII.Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:</b> .....	32
<b>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.</b> .....	40
<b>IX.Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:</b> .....	41
<b>X.Lucrări necesare organizării de șantier:</b> .....	41
<b>10.1Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;</b> .....	42
<b>10.2 Localizarea organizării de șantier;</b> .....	42
<b>10.3Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;</b> .....	42
<b>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:</b> .....	44
<b>11.1Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;</b> .....	44
<b>11.3 Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;</b> .....	45
<b>11.4 Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.</b> .....	46
<b>XII.Anexe - piese desenate:</b> .....	46
<b>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:</b> .....	46

## MEMORIUL DE PREZENTARE

Memoriul tehnic a fost realizat conform Normativului de continut pentru Memoriul tehnic necesar emiterii Acordului de Mediu, Anexa 5.E din Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

### I.Denumirea proiectului:

Prezentul Memoriu de prezentare este întocmit pentru obținerea actului de reglementare pentru proiectul **EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE RACORDARE ȘI REALIZARE PARC FOTOVOLTAIC OLTENIȚA 6.**

Proiectul se încadrează în Anexa nr. 2 a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, la punctul:

- 3. a) instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1;

### II.Titular:

- numele; **TOTAL ALTERNATIVE SOLUTION S.R.L**
- adresa poștală; Municipiul Oltenița, **Soseaua Sos. Călărași-Oltenița, km4, județul Călărași**
- punct de lucru: nr. cadastral 26061, număr carte funciară 26061
- CUI 46184963; J51/392/2022
- numele persoanelor de contact:
- administrator; **NERȘIDAN MARINA ALINA**
- 
- tel.0723870019, adresă email: [totalalternativesolution@gmail.com](mailto:totalalternativesolution@gmail.com)
- o responsabil pentru protecția *mediului*-se va stabili la momentul începerii lucrărilor

### III.Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

#### 3.1 Rezumatul proiectului;

Investiția propusă prevede construirea unui Parc Fotovoltaic în zona municipiului Oltenița(extravilanul localității), județul Călărași, și racordarea acestuia la stația LEA 110 kV din apropiere, racord aerian 110 kV „întare – ieșire” în LEA 110kV Oltenița Nord – Mostiștea. cu respectarea prevederilor Legii nr. 21 din 9 ianuarie 2023 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.

Prin proiect se prevede realizarea unei Centrale Electrice Fotovoltaice( CEF), cu puterea de **3MW. CEF Oltenița 6 va fi compusă din:**

- panouri fotovoltaice – 4950 panouri solare fotovoltaice de tip monocristalin, având puterea maximă de 0,665 kW , Pi(c.c) panouri kWp -3291.75, unde Pi este puterea activă instalată;
- 30 buc. invertoare de tip SUN2000-100KTL-M1 produse de HUAWEI, fiecare Invertoare având puterea activă nominală de 100 kW, puterea activă maximă produsă la borne fiind de 110 kW.

Invertoarele folosite vor fi conforme cu cerințele și normele Ordinului ANRE nr. 208/14.12.2018 pentru aprobarea „Normei tehnice privind cerințele tehnice de racordare la rețelele

electrice de interes public pentru module generatoare, centrale formate din module generatoare si centrale formate din module generatoare offshore (situat e în larg)”.

CEF va fi racordată la rețeaua electrică prin intermediul transformatoarelor având o putere  $\leq 2500\text{KVA}$ .

Racordarea se va face la stația de transformare 110/20kV Oltenița Nord echipată cu două transformatoare, (de putere 25MVA si 16 MVA 110/20kV), pe partea de medie tensiune fiind realizată cu bară simpla sec ionat   i celule 20kV tip Bailești. Stația este integrată în sistemul de telecontrol existent la Rețele Electrice Dobrogea.

Proiectul centralei electrice fotovoltaice se va dezvolta în nord-estul ora ului Oltenița, jud. Călărași. Centrala Electrică Fotovoltaică va fi realizată din: panouri fotovoltaice, cutii de conexiune, sta ie de conversie  i transformare care con ine: invertoare, transformator, drum de exploatare interioară, iluminat  i împrejmuire.

Proiectul prevede  i montarea următoarelor instalații:

- Instalații de protecție (paratrăsnet  i prize de pământ);
- Iluminat exterior;
- Instalații de supraveghere video;

Parcul fotovoltaic se va racorda la rețeaua electrică/ SEN, telefonie  i internet.

Panourile fotovoltaice vor fi amplasate pe sol pe structuri metalice de susținere.

Categoria de importan : D (construcții de importan  normală - conform H.G. nr.766/1997 privind aprobarea unor reglementari privind calitatea în construcții și clasa de importan  III, conform prevederilor P100-1-2006).

Accesul la amplasament se realizează din trama drumuri de exploatare(drumuri de incintă) ce asigură legătura cu DN 31.

Amplasamentul va fi împrejmuit.

### **3.1.1 Situa ia existentă**

Prin acest proiect se propune realizarea unui parc de producere a energiei electrice prin panouri fotovoltaice.

Noua centrală va fi amplasată în extravilanul localit ii Oltenița, jud. Călărași.

Terenul are suprafața de 42446 mp, încadrat ca arabil, extravilanul municipiului Oltenița, tarlaura 146/3, parcelele 12  i 13  i este intabulat în cartea funiar  la nr.26061, cu nr. cadastral 26061.

Dreptul de proprietate asupra imobilului revin SC TOTAL ALTERNATIVE SOLUTION SRL conform acordului notarial autentificat sub nr. 6199/16.11.2022  i a extrasului de carte funciară pentru informare eliberat de OCPI Călărași, BCPI Oltenița.

Pentru acest imobil se vor aplica prevederile nr. 21 din 9 ianuarie 2023 pentru modificarea  i completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.

#### Vecin t tile amplasamentului:

La Nord: teren agricol

La Est: teren agricol

La Sud: teren agricol

La Vest: teren agricol



### 3.1.2 Situația propusă

Proiectul propriu-zis prevede realizarea unei investiții în domeniul producerii energiei regenerabile, care constă în amplasarea unor grupuri de panouri fotovoltaice, care vor capta energia solară pe care o vor transforma în energie electrică, prin efectul fotovoltaic. Parcul Fotovoltaic Oltenița să se facă prin racordarea acestuia în stația 110 kV din apropiere, racord aerian 110 kV „intrare – ieșire” în LEA 110kV Oltenița Nord – Mostiștea.

Centrala electrică Fotovoltaică va fi racordată la sistemul național în sistemul de 20 kV.

Parcul fotovoltaic va fi racordat la rețeaua electrică de transport din zonă.

Centrala Electrică Fotovoltaică (CEF) Oltenița 6 va avea o putere de 3 MW și va fi compus din:

- panouri fotovoltaice – 4950 panouri solare fotovoltaice de tip monocristaline, având puterea maximă de 0,665 kW , Pi(c.c) panouri kWp -3291.75, unde Pi este puterea activă instalată;
- 30 buc. invertoare de tip SUN2000-100KTL-M1 produse de HUAWEI, fiecare Inverter având puterea activă nominală de 100 kW, puterea activă maximă produsă la bone fiind de 110 kW.

Invertoarele folosite vor fi conforme cu cerințele și normele Ordinului ANRE nr. 208/14.12.2018 pentru aprobarea „Normei tehnice privind cerințele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru module generatoare, centrale formate din module generatoare și centrale formate din module generatoare offshore (situate în larg)”.

Proiectul prevede și montarea următoarelor instalații:

- instalații de protecție (paratrăsnet și prize de pământ);
- iluminat exterior;
- instalații de supraveghere video;
- stație de colectare a energiei electrice generate;

- rețea electrică interioară, ce asigură legătura dintre panouri și invertoare, și între invertoare și stația de colectare;
- împrejmuire.

Parcul fotovoltaic se va racorda la rețeaua electrică/ SEN, telefonie și internet.

Panourile fotovoltaice vor fi amplasate pe sol pe structuri metalice de susținere.

### **3.2) Justificarea necesității proiectului;**

Prin punerea în funcțiune a parcului fotovoltaic se are în vedere atingerea unor obiective propuse la nivel național:

- protejarea mediului înconjurător prin reducerea emisiilor de carbon și a emisiilor de gaze cu efect de seră;
- energia solară este o sursă regenerabilă de energie, ceea ce înseamnă că nu produce emisii poluante care să afecteze calitatea aerului sau să contribuie la schimbările climatice.
- valorificarea terenului în scopul obținerii de energie electrică “curate”;
- asigurarea unei flexibilități crescute în ceea ce privește producția de energie electrică în funcție de cerere;
- reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> și a emisiilor de gaze cu efect de seră;
- crearea de noi locuri de muncă în zonă.

Din punct de vedere a protecției mediului investiția are următoarele avantaje:

- pe perioada operării nu se emit poluanți în mediu;
- protejează mediul prin reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> care ar rezulta din arderea combustibililor (fosili, cărbune, gaze) utilizați pentru producerea cantității de energie;
- instalarea unui parc fotovoltaic poate fi un proces relativ simplu și rapid, în comparație cu alte surse de energie regenerabilă;
- economie de combustibili fosili care ar fi consumați pentru producerea energiei electrice în mod clasic.

Punerea în practică a unei strategii energetice pentru valorificarea potențialului surselor regenerabile de energie se înscrie în coordonatele dezvoltării energetice a României pe termen mediu și lung și oferă cadrul adecvat pentru adoptarea unor decizii referitoare la alternativele energetice și înscrierea în acquis-ul comunitar în domeniu.

Prin implementarea proiectului se vor respecta obiectivele majore la nivel european și național cu referire la necesitatea diminuării dependenței energetice de import, înlocuirea combustibililor fosili, a căror epuizare va fi iminentă și, de asemenea, pentru combaterea schimbărilor climatice care devin o problema tot mai acută a societății actuale.

### **3.3) Valoarea investiției;**

3 000 000 euro

### **3.4) Perioada de implementare propusă**

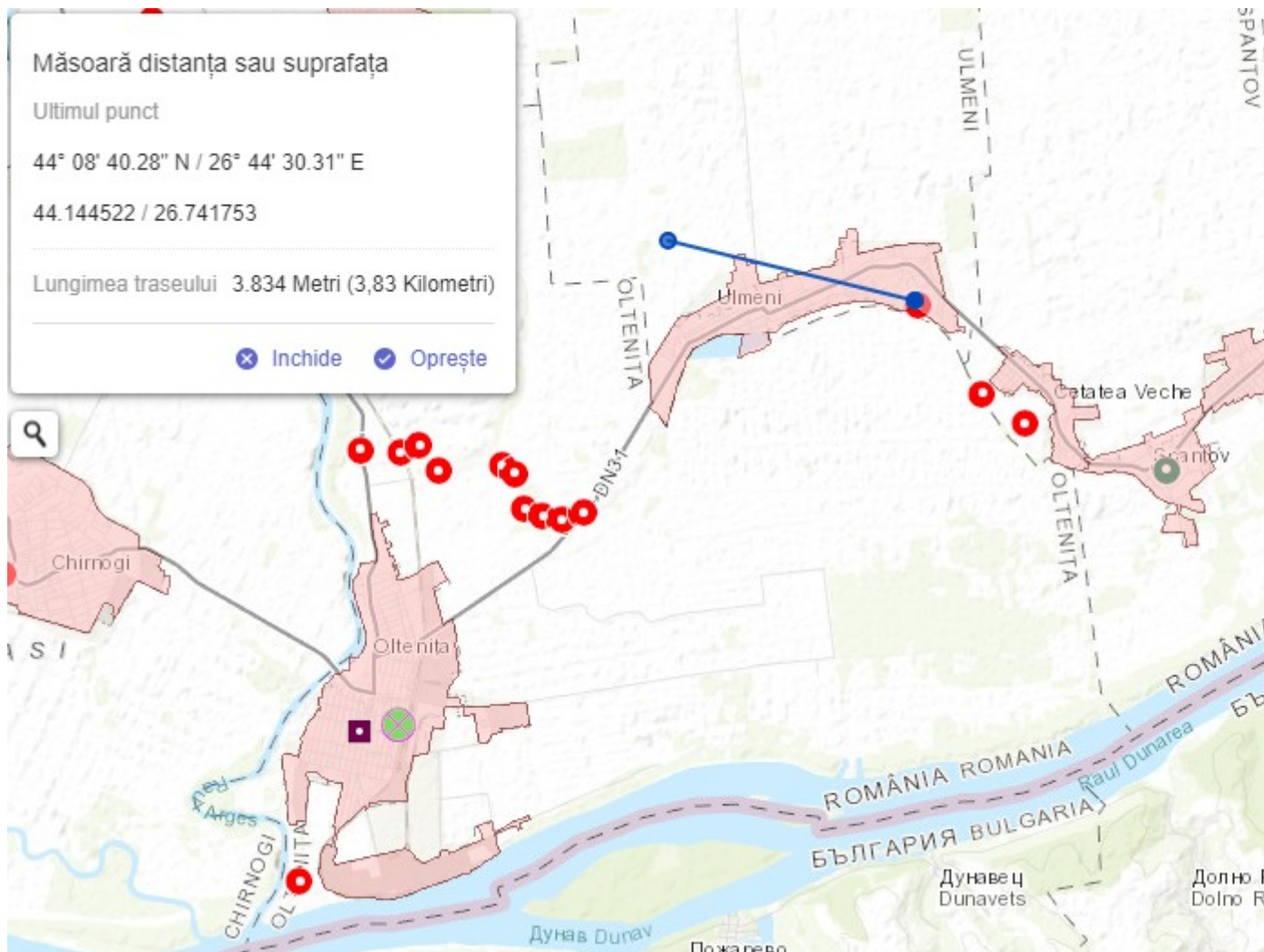
Perioada de implementare depusă este strict legată de avizarea proiectului și parcurgerea etapelor premergătoare.

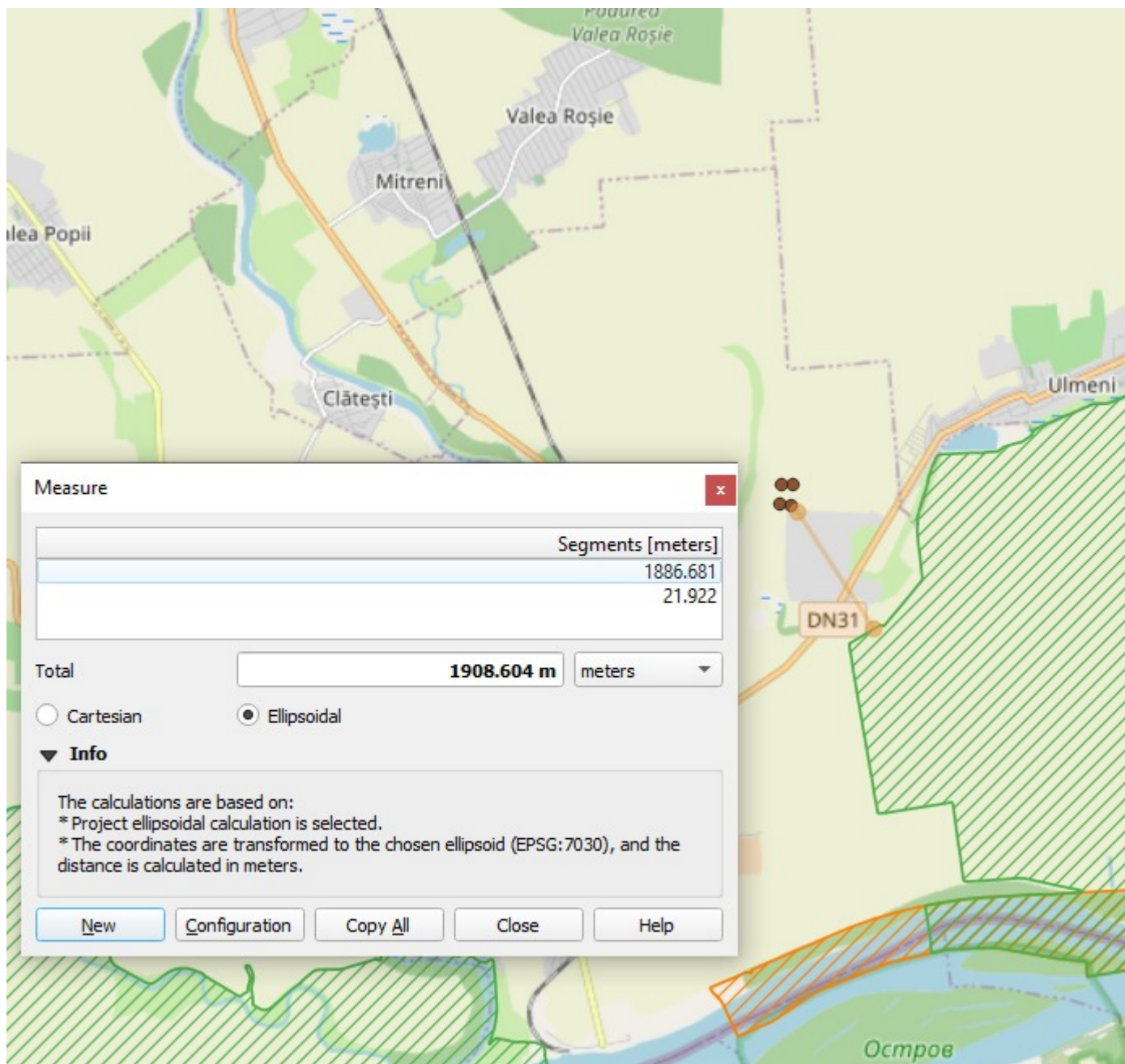
Perioada de implementare propusă este finalul anului 2025.

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

Anexat documentației :

- Plan de situație
- Plan de încadrare în zonă





### 3.6) Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului *proiect*, formele fizice ale *proiectului* (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Proiectul de amenajare a parcului fotovoltaic răspunde nevoilor actuale resimțite la nivel global și regional marcate de o acută creștere a nevoii de energie.

Proiectul prevede amplasarea unor echipamente de producere a energiei electrice verzi, și anume, panouri fotovoltaice montate pe structuri metalice, pe un teren cu suprafața de 42446 m<sup>2</sup>.

Structurile metalice pentru montarea și susținerea panourilor vor fi alcătuite din profile metalice de tip C, U, sau L din oțel de uz general pentru construcții. Protecția structurii metalice împotriva coroziunii se va asigura prin galvanizare sau strat de zinc depus termic, cu grosimea stratului de zinc de minim 115 μm.

Fixarea pe sol a structurii se face prin înfigerea stâlpilor în pământ cu ajutorul unor echipamente pneumatice. Soluția propusă va fi verificată și confirmată de către un expert tehnic atestat, în urma unor investigații efectuate de acesta în teren.



Totodată se vor executa fundații pentru posturile de transformare care sunt anvelope prefabricate, de beton armat, amplasate pe un strat de fundare realizat din piatra sparta cu grosimea de 20 cm, peste care se toarna un strat de beton de egalizare clasa C 8/10, cu grosimea de cca. 15 cm, dupa care daca este cazul, se așterne un strat de nisip de aducere la cota.

Producția de energie electrică prin conversia energiei solare este o tehnologie curată, care nu produce noxe, nu are multe elemente în mișcare, nu produce zgomot și nu influențează negativ mediul înconjurător.

Celulele solare alcătuite din materiale semiconductoare tratate convertesc lumina soarelui direct în energie electrică.

Fiecare element al complexului care alcătuiește parcul fotovoltaic are un rol bine definit:

- panourile fotovoltaice captează energia solară;
- energia este preluată de către o cutie de joncțiune de la un șir de panouri;
- cutia de racord generator preia energia de la mai multe cutii de joncțiune;
- energia e trasformată din curent continuu în curent alternativ de invertorul trifazat;
- prin intermediul stației electrice curentul se transmite în Sistemul Energetic Național

Principalele caracteristici ale sistemelor fotovoltaice care vor fi amplasate sunt:

1. operează silențios;
2. pot fi instalate rapid;
3. sunt modulare – un sistem fotovoltaic poate fi extins în cazul în care de dorește creșterea puterii
4. autonomie – nu necesită consum suplimentar de energie sau cheltuieli mari de întreținere;
5. durabilitate – modulele fotovoltaice sunt garantate 25 de ani;
6. se montează fără fundații din beton pe structuri din oțel zincat sau aluminiu și fixare tip surub.

Cablurile vor fi pozate îngropat în pământ, secțiunea acestora fiind aleasă să asigure pierderi minime de energie. Toate părțile metalice ale sistemului vor fi conectate la sistemul de legare la pământ.

### Elementele specifice caracteristice *proiectului* propus:

#### 3.6.1 Profilul și capacitățile de producție;

Parcul Fotovoltaic va produce prin amplasarea a 4950 panouri solare fotovoltaice de tip monocristaline, având puterea maximă de 0,665 kW ,  $P_i(c.c)$  panouri kWp -3291.75, unde  $P_i$  este puterea activă instalată, puterea maximă fiind de **3 MW** .

Nr. crt	Nr. panouri	Tip panouri	$P_i$ (c.c) [kWp]	$P_i$ total (c.c) panouri [kWp]	$P_{max}$ debitat din invertoare (c.a) [kW]	Capacitate Baterii de acumulatori [Ah]	$P_i$ total panouri/invertor (c.c) [kW]
1.	4.950	Monocristalin	3.291,75	3.291,75	3.000	0	3.000

$$P_i = \text{putere activă instalată [kW]}$$

$$P_{max} = \text{putere activă maximă}$$

$$[kW] U_n = \text{tensiune nominală [V]}$$

Fiecare invertor va debita energie electrică cu următorii parametrii, conform tabelor de mai jos:

	Valoare	Unitate de masura
Putere activa nominală	100	kW
Putere activă maximă produsă la borne	110	kW
Tensiune	200	V
Frecvență	50	Hz
Factor de putere ajustabil	0,9 0,9Ind.....0,9Cap	

Valoarea puterii maxime evacuate în PCC și a puterii aparente simultan evacuată în PCC sunt prezentate în următorul tabel:

	Valoare	Unitate de masura
$P_{i \text{ total}}$	3.000	kW
$P_{\text{abs}}$	12	kW
$\cos\phi$	0,9	
U	20	kV
F	50	Hz
$\Delta P_{\text{pierderi totale}}$	36	kW
$P_{\text{evacuata}}$	1.759	kW
$S_{\text{evacuata}}$	1.954,44	kVA

- $P_{i \text{ total}}$  = puterea instalată în grupurile generatoare (pentru CEF minimul între panouri și invertoare [kW])
- $P_{\text{abs}}$  = puterea absorbită de receptoarele de la locul de consum și de producere și/sau serviciile interne ale centralei (conform cererii de racordare) [kW]
- $\cos\phi$  = factorul de putere pentru CEF
- U = tensiunea de utilizare [kV]
- F = frecvența [Hz]
- $\Delta P_{\text{pierderi totale}}$  = pierderi în elementele de rețea aflate între generator și punctul de delimitare [MW]
- $P_{\text{evacuată}}$  = puterea maxim evacuată în PCC [kW]
- $S_{\text{evacuată}}$  = puterea maximă aparentă simultan evacuată în PCC [kVA]
- PCC = punct comun de cuplare

Formulele folosite în realizarea calculelor sunt:

$$P_{\text{evacuată}} = P_{i \text{ instalată}} - \Delta P_{\text{pierderi totale}} - P_{\text{abs}}$$

$$\Delta P_{\text{pierderi totale}} = 2\% \text{ din puterea instalată în panouri}$$

$$S_{\text{evacuată}} = P_{\text{evacuată}} / \cos\phi$$

$$P_{\text{evacuată}} = 3.000 - 60 - 12 = 2.928 \text{ kW}$$

$$\Delta P_{\text{pierderi totale}} = 2\% \cdot 3.000 = 60 \text{ kW}$$

$$S_{\text{evacuată}} = 2.928 / 0.9 = 3.253,33 \text{ kVA}$$

### 3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);

Instalația va fi executată conform Regulamentelor din Industria Energetică Română.

Proiectul prevede amplasarea unor echipamente de producere a energiei electrice verzi, a panourilor fotovoltaice. Instalația este compusă în principal din panouri fotovoltaice, invertoare, cutii de

joncțiune, cutii de record generator, accesorii, boxe trafo, punct de conexiune zonal la Sistemul Energetic Național. containerele și rețelele interioare aferente.

Cablurile de la panourile fotovoltaice sunt conectate la invertoare care transformă curentul continuu generat de panourile fotovoltaice în curent alternativ.

Ansamblul cuprinde sistemul de montare, de control și măsură, echipamentele electrice, racordurile în cablu și cutii de conexiune. Pentru montarea panourilor fotovoltaice se folosește o structură metalică ce permite montarea panourilor fotovoltaice la un unghi de elevație de 30°.

Sistemele operative sunt clasificate cu înaltă rată de protecție solară, potrivite pentru folosirea în aer liber, operând la temperaturi situate între -28°C și +50°C.

Sistemul fotovoltaic poate fi monitorizat sau controlat prin internet.

Date despre producția electrică, radiația solară, temperatura ambientului și temperatura modulelor sunt colectate, iar informația este transmisă în timp real în sistem.

### **3.6.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;**

#### **Construirea Parcului fotovoltaic și racordarea la SEN**

Execuția lucrărilor proiectului va începe după obținerea tuturor avizelor, aprobărilor și aprobării de dezvoltare (Autorizația de construire).

Proiectul presupune:

- realizarea unui parc pentru producția de energie fotovoltaică-echiparea cu panouri cu celule fotovoltaice cu o putere instalată de aproximativ **3 MW**;
- realizarea incintei de protecție;

Nu sunt necesare lucrări de realizarea a accesului la și în incintă – se vor reamenaja doar drumurile existente.

Structuri metalice pentru susținerea panourilor fotovoltaice vor fi alcătuite din profile metalice de tip C, U, sau L din oțel de uz general pentru construcții.

Protecția structurii metalice împotriva coroziunii se va asigura prin galvanizare sau strat de zinc depus termic, cu grosimea stratului de zinc de minim 115 μm. Fixarea pe sol a structurii se face prin înfîngerea stâlpilor în pământ cu ajutorul unor echipamente pneumatice. Soluția propusă va fi verificată și confirmată de către un expert tehnic atestat, în urma unor investigații efectuate de acesta în teren.

Panourile fotovoltaice vor fi dispuse în mai multe șiruri. Împreună cu cutiile de conexiune din câmp și cutiile de generator vor fi amplasate în aer liber. Celelalte componente se vor afla în containere prefabricate.

Transformatoarele electrice JT/MT vor fi amplasate în anvelope prefabricate / containerizate în interiorul parcului. În funcție de puterea transformatoarelor și a necesarului de invertoare se va determina numărul de transformare de JT/MT. În urma calculului de specialitate, numărul de posturi de transformare și/sau a invertoarelor sau caracteristicile tehnice ale transformatoarelor de putere poate fi modificat. Amplasamentul parcului fotovoltaic va fi îngădit și pentru siguranță se va implementa un sistem de monitorizare video permanentă a parcului fotovoltaic.

Cablurile vor fi pozate subteran.

### **3.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;**

<b>Materii prime</b>	<b>Cantitate/U.M.</b>	<b>Destinație</b>	<b>Proveniență</b>	<b>Mod de depozitare</b>	<b>Periculozitate</b>
Panouri fotovoltaice	4950 panouri solare	Pentru construirea parcului fotovoltaic	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul	Nepericulos

				organizărilor de șantier	
Invertoare 100 MW	30 bucăți	Pentru realizarea conversiei din tensiune continuă în tensiune alternativă în cadrul centralei electrice fotovoltaice	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de șantier	Nepericulos
Posturi de transformare	1 buc.	pentru conversia tensiunii curentului produs de panourile solare la o valoare potrivită pentru distribuție și utilizare	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de șantier	Nepericulos
Structură metalică de montaj pentru panourile fotovoltaice	Se vor stabili la faza de proiect tehnic	Pentru montarea panourilor fotovoltaice din cadrul sistemului	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de șantier	Nepericulos
Beton	Necuantificabil	Pentru realizarea patului pe care se vor monta containerele posturilor de transformare	De la stațiile de betoane din zonă	Nu se depozitează pe amplasament	Nepericulos
Balast	Necuantificabil	Pentru realizarea patului pe care se vor monta containerele posturilor de transformare	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de șantier	Nepericulos
Nisip	Necuantificabil	Pentru realizarea patului de pozare a cablurilor electrice	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de șantier	Nepericulos
Motorină	În funcție de consumul specific al utilajelor folosite de antreprenor Se preconizează a se consuma în jur de 2000 l	Pentru funcționarea utilajelor	De la stațiile de carburanți din zonă	Nu se depozitează combustibili pe amplasament și nici în organizarea de șantier	Periculos
Ulei hidraulic	Necuantificabil	Pentru funcționarea în condiții optime a motoarelor utilajelor folosite pe amplasament	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează ulei hidraulic pe amplasament sau în organizările de șantier	Periculos
Ulei de transmisie	Necuantificabil	Pentru funcționarea în condiții optime a cutiilor de viteză ale utilajelor folosite pe amplasament	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează ulei hidraulic pe amplasament sau în organizările de șantier	Periculos

Ulei de motor	Necuantificabil	Pentru funcționarea în condiții optime a motoarelor utilajelor folosite pe amplasament	De distribuitori specializați la	Nu se depozitează ulei hidraulic pe amplasament sau în organizările de șantier	Periculos
---------------	-----------------	--	----------------------------------	--	-----------

Pentru construirea Parcului se vor folosi agregate pentru stratul de fundare în care se vor monta posturile de transformare.

În cazul în care pentru lucrări vor fi necesare betoane pentru fixarea stâlpilor acesta se va aproviziona de la societăți de profil, gata preparat.

### **3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;**

#### **Alimentarea cu apă**

Pentru implementarea proiectului nu este necesară racordarea la alimentare.

În scop potabil, pentru personal, apa potabilă pentru deservirea personalului va fi asigurată de apă îmbuteliată din comerț.

#### **Evacuare apelor uzate menajere**

În perioada de execuție, pentru satisfacerea nevoilor fiziologice ale personalului, se vor aduce pe amplasament toalete ecologice contractate de la societăți de profil care vor efectua și vidanajarea acestora.

În perioada de funcționare, pentru personalul contractat care va efectua mentenanța, va fi amplasată o cabină ecologică vidanjabilă.

Apele meteorice se vor infiltra natural în sol.

La finalizarea obiectivului, acesta va fi racordat la sistemul național în rețeaua LEA 20kV .

### **3.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;**

La finalizarea lucrărilor/construcției, materialele/produsele nefolosite, deșeurile inerte rămase pe amplasament (dacăeste cazul) vor fi evacuate prin predarea către societăți autorizate cu valorificarea/eliminarea acestora.

Se va executa curățenia pe amplasament și se vor îniebera spațiile dintre panouri.

### **3.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

Nu sunt necesare căi noi de acces. Amplasamentul beneficiază de o bună conexiune la rețeaua de drumuri naționale, fiind amplasat pe DN31, artera de circulație care face legătura cu Municipiul Călărași.

În interiorul amplasamentului se vor folosi căile de acces ale proprietarului, care după caz vor fi reabilitate.

In perioada de construcție căile de acces sunt necesare pentru transportul materialelor ce vor fi folosite la reabilitarea amplasamentului, a componentelor și materialelor de construcție .

In perioada de funcționare a parcului fotovoltaic circulațiile tehnologice interioare sunt necesare pentru a permite accesul la șirurile de panouri în timpul operațiilor de mentenanță.

### **3.6.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

Pentru fixarea elementelor constitutive ale parcului fotovoltaic vor fi folosite doar:

- beton - pentru realizarea patului pe care se vor monta containerele posturilor de transformare. Acesta va fi achiziționat de la societăți producătoare, doar în cantitățile necesare;

- balast (agregate) pentru realizarea patului pe care se vor monta containerele posturilor de transformare. Acesta va fi achiziționat de la firme de procesare a deșeurilor din construcții și demolări, sitate pe anumite categorii de granulometrie granulometrie sau dacă este cazul vor fi achiziționate de la societăți de profil;
- Nisip – necesar pentru realizarea patului de pozare a cablurilor electrice.

### **3.6.9 Metode folosite în construcție/demolare;**

Pe amplasament nu se vor efectua lucrări de demolare.

Lucrările de construcție a parcului fotovoltaic vor fi de tipul:

- lucrări în vederea umplerii golurilor, uniformizării și nivelării terenului (după caz)
- lucrări de reamenajare a circulațiilor interioare(dacă este cazul);
- montarea elementelor metalice de susținere a panourilor fotovoltaice;
- realizarea platformelor pentru posturile de transformare;
- lucrări pentru montarea panourilor fotovoltaice;
- montarea posturilor de transformare;
- săparea șanțurilor și amplasarea liniilor electrice subterane; acestea se vor executa cu utilaje de dimensiuni mici, executarea șanțurilor pentru cablurile electrice sunt limitate.
- realizarea închiderilor perimetrice;
- lucrări de curățare și refacere a terenului în zonele folosite temporar de organizarea de șantier.

Fixarea pe sol a structurilor ce susțin panourile se face prin înfigerea stâlpilor în pământ cu ajutorul unor echipamente pneumatice. Soluția propusă va fi verificată și confirmată de către un expert tehnic atestat, în urma unor investigații efectuate de acesta în teren.

Posturile de transformare sunt anvelope prefabricate, de beton armat, vor fi amplasate pe un strat de fundare realizat din piatra sparta cu grosimea de 20 cm, peste care se va turna un strat de beton de egalizare clasa C 8/10, cu grosimea de cca. 15 cm, după care, dacă va fi cazul, se va așterne un strat de nisip de aducere la cota.

Modulele fotovoltaice vor fi montate în aranjament fix cu unghi de înclinare de 25° -30°, ca să asigure capacitatea maximă de absorbție și să minimizeze umbrirea între rândurile de mese de panouri fotovoltaice.

Invertoarele vor fi conectate la posturile de transformare, echipate cu transformatoare și sistem auxiliar pentru servicii interne.

Amplasarea invertoarelor se va face astfel încât să se limiteze lungimea cablurilor de curent continuu reducând astfel pierderile ohmice.

Pe amplasament vor fi amplasate și alte dotări necesare funcționării :

- Iluminat exterior;
- Instalații de protecție (paratrăsnet și prize de pământ);
- Instalații de supraveghere video;

Parcul fotovoltaic se va racorda la rețeaua electrică/ SEN, telefonie și internet.

### **Activități de dezafectare**

În prezent nu se prevede dezafectarea parcului fotovoltaic propus, la finalul ciclului de viață de 25 de ani, putând fi aleasă varianta prelungirii duratei de viață prin reînnoirea panourilor.

În cazul în care se va decide dezafectarea parcului, se va întocmi un proiect de dezafectare, care va fi supus reglementării din punct de vedere a protecției mediului.

Principalele activități care se vor realiza în perioada de dezafectare vor fi:

- demontarea panourilor fotovoltaice și predarea acestora către o firmă specializată în vederea reciclării/eliminării;
- demontarea structurilor de sprijin metalici pe care au fost montate panourile fotovoltaice;
- demontarea punctelor de transformare și predarea către o firmă specializată în vederea reciclării/eliminării;
- în măsura în care va fi fezabil tehnic și se poate realiza cu un impact redus asupra mediului, se va trece la dezgroparea sistemului de transport energie electrică de la punctele de transformare către stația de evacuare, de pe suprafața amplasamentului;
- demontarea/relocarea stației de transformare sau predarea către o firmă specializată în vederea reciclării/eliminării;
- demontarea sistemului de împrejmuire (gardul) a amplasamentului și predarea către o firmă specializată în vederea reciclării/eliminării;
- eliberarea întregului amplasament de deșeurile generate din dezafectare și predarea către o firmă specializată în vederea reciclării/eliminării.

În măsura care se impune, beneficiarul va realiza reconstrucția ecologică a amplasamentului dacă acest lucru este necesar.

### **3.6.10 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

Lucrările de construcții propriu-zise se vor putea executa într-o perioadă de max.12 luni de la obținerea tuturor autorizațiilor/acordurilor necesare.

Lucrările vor cuprinde:

- pregătirea organizării de șantier;
- nivelarea/compactarea terenului (dacă este cazul);
- amenajarea circulațiilor interioare
- construire platforme post de transformare;
- montare structurilor de susținere a panourilor fotovoltaice;
- montare invertoare;
- amplasarea liniilor electrice subterane;
- refacerea zonelor utilizate temporar;
- dezafectarea organizării de șantier

### **3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate;**

Energia produsă în Parcul Fotovoltaic se va evacua în LEA existentă.

În apropierea amplasamentului sunt construite alte 2 Parcuri fotovoltaice pentru care lucrările au fost finalizate:

- ✚ Construire racordare și realizare parc fotovoltaic Oltenița 1 Beneficiar SC SOLAR ENERGY ULMENI SRL
- ✚ Construire racordare și realizare parc fotovoltaic Oltenița 2 Beneficiar SC SUN ENERGY PRODUCTION SRL.

În vecinătatea imediată a amplasamentului se are în vedere construirea :

- ✚ Parcului Fotovoltaic Oltenița 4 beneficiar SC Solar Energy Oltenița SRL și
- ✚ Racordare și realizare parc fotovoltaic Oltenița 5” - Beneficiar GREEN ENERGY UNITED S.R.L.

După cum se cunoaște în perioada de funcționare a Parcurilor fotovoltaice nu va exista nici un impact asupra mediului, având în vedere că din producerea energiei electrice din surse regenerabile, respectiv a radiației solare, nu există surse de emisie a poluanților.

Pentru proiectul care urmează a fi implementat în vecinătatea amplasamentului, perioadele de implementare vor fi diferite astfel încât nu va exista un impact cumulat asupra factorilor de mediu ca urmare a executării lucrărilor de construcție.

### **3.6.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Soluția finală de alegere a amplasamentului a avut în vedere poziția favorabilă a acestuia și avantajele pe care le prezintă, dintre care enumerăm:

- potențialul energetic al sursei regenerabile în zona de interes;
- distanța relativ mare față de așezări umane;
- amplasarea în afara siturilor Natura 2000
- lipsa restricțiilor și a zonelor de protecție sau interzise de tipul aeroport (civil/militar), obiective de telecomunicații etc;
- existența și starea căilor de acces;
- posibilități de conectare la rețeaua electrică: distanță, nivel de putere etc;
- indicatori tehnico-economici de performanță favorabili abordării investiției în selectat

Totodată s-a avut în vedere implementarea unor proiecte benefice mediului și mediului social, în context cu noile politici ale UE, în ceea ce privește decarbonizarea și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

*Alternativa „0”* - nerealizarea proiectului

Nu se va derula nicio investiție și astfel nu se va modifica situația existentă pe amplasament.

În acest caz, efectele nerealizării investiției ar putea fi:

- starea terenurilor ar rămâne aceeași, calitatea terenului nepermițând folosirea acestuia la randamente maxime;
- nu vor fi afectate caracteristicile actuale ale componentelor de mediu și biodiversitate;
- ar fi eliminate posibilitățile economice și sociale pentru comunitate (taxe și impozite care se pot colecta, posibilitatea creării unor locuri de muncă atât în perioada de implementare a proiectului în parcul fotovoltaic și în dezvoltarea zonei din vecinătate, în perioada de operare a investițiilor datorate existenței unei surse suplimentare de energie;

Scenariul neimplementării proiectului nu poate fi considerat o opțiune fezabilă, deoarece proiectul este necesar, fiind impus de necesitatea dezvoltării sectoriale și de asumarea României prin semnarea acordurilor internaționale în ceea ce privește decarbonizarea, precum și de a respecta legislația națională referitoare la terenurile neamenajate care trebuie să fie întreținute și pentru care trebuie asigurată întreținerea.

Au fost analizate 2 alternative, după cum urmează:

*Alternativa 1*

- utilizarea unui număr mai mare de panouri fotovoltaice pentru producerea de energie electrică – alternativă nefezabilă deoarece implică alocarea unei suprafețe de teren mai mari decât cea deținută de beneficiar,
- *Alternativa 2*

Alegerea variantei a luat în considerare modul de racordare la rețeaua electrică din zonă.

În zona de amplasament a parcului fotovoltaic există:

- stația de transformare 110/20kV echipată cu 2 transformatoare (de putere 25MVA și 16 MVA 110/20kV), pe partea de medie tensiune fiind realizată cu bara simplă secționată și



celule 20kV tip Bailesti. Stația este integrată în sistemul de telecontrol existent la Rețele Electrice Dobrogea.

Soluții de racordare analizate:

Varianta 1

- la nivelul de tensiune de 20 kV la stalpul 56 al LEA 20kV Ulmeni 1

Tensiunea 0,4 kV necesară telecontrolului va fi asigurată din instalațiile beneficiarului.

**Varianta 2:** racord radial la secția 1 de bare 20 kV din stația 110/20kV Oltenița Nord;

**Punctul de racordare:** La nivelul de tensiune 20 kV, la bara 1 20kV a stației 110/20 kV Oltenita Nord.

**Punctul comun de cuplare:** la bara 20 kV din PC 20 kV nou proiectat, în compartimentul de racordare.

**Punctul de delimitare:** la nivelul de tensiune 20 kV, la papucii de plecare ai LES 20 kV din celula de măsură 20 kV nou proiectată din compartimentul de racordare al PC 20 kV nou proiectat, către compartimentul utilizatorului.

**Punctul de măsurare:** la nivelul de tensiune 20 kV în celula de măsură din compartimentul de racordare (Rețele Electrice Dobrogea) din PC 20 kV nou proiectat.

Aspect de mediu/ Componenta de mediu	Alternativa "0"	Alternativa 1-	Alternativa 2 – propunerea finală a proiectului*
Apa	Fără impact asupra apelor	Prin implementarea proiectului nu sunt afectate apele subterane. Proiectul nu va afecta calitatea apei subterane.	Prin implementarea proiectului nu sunt afectate apele subterane. Proiectul nu va afecta calitatea apei subterane.
Aer	Neimplementarea proiectului ar putea avea efect asupra calității aerului datorat eroziunii solului.	În perioada de construcție/montaj vor fi imisii inerente de gaze de esapament, de la mașinile de transport. <i>Poluanți specifici:</i> monoxid de carbon (CO); dioxid de carbon (CO <sub>2</sub> ); oxizi de azot (NO <sub>x</sub> ); dioxid de sulf (SO <sub>2</sub> ); particule în suspensie; hidrocarburi nearse. De asemenea vor fi imisii de pulberi rezultate din săpături pentru postarea cablurilor. În etapa de operare nu vor rezulta emisii în aer.	În perioada de construcție/montaj vor fi imisii inerente de gaze de esapament, de la mașinile de transport. <i>Poluanți specifici:</i> monoxid de carbon (CO); dioxid de carbon (CO <sub>2</sub> ); oxizi de azot (NO <sub>x</sub> ); dioxid de sulf (SO <sub>2</sub> ); particule în suspensie; hidrocarburi nearse. De asemenea vor fi imisii de pulberi rezultate din săpături pentru postarea cablurilor. În etapa de operare nu vor rezulta emisii în aer.
Sol	Neimplementarea proiectului ar putea avea efect asupra calității solului datorat pulberilor rezultate din degradarea deșeurilor aflate pe amplasament	Posibile incidente prin care se poate infesta solul cu produse petroliere sau uleiuri. Prin respectarea disciplinei în șantier acestea pot fi evitate sau în caz de producere au fost propuse măsuri de reducere și intervenție.	Posibile incidente prin care se poate infesta solul cu produse petroliere sau uleiuri. Prin respectarea disciplinei în șantier acestea pot fi evitate sau în caz de producere au fost propuse măsuri de reducere și intervenție.
Utilizarea terenurilor	Fără impact	Impactul va fi minim, avându-se în vedere faptul că acestea la momentul actual nu sunt folosite	Impactul va fi minim, avându-se în vedere faptul că acestea la momentul actual nu sunt folosite
Biodiversitate	Fără impact	Nu se va înregistra nici un impact asupra biodiversității, avându-se în vedere faptul că zona nu constituie habitat de hrănire, reproducere, odihnă sau culoar de zbor pentru speciile de păsări pentru care a fost	Nu se va înregistra nici un impact asupra biodiversității, avându-se în vedere faptul că zona nu constituie habitat de hrănire, reproducere, odihnă sau culoar de zbor pentru speciile de păsări pentru care a fost

		desemnată ANPIC. Proiectul va fi implementat în afara ariilor naturale protejate la o distanță de peste 2 km	desemnată ANPIC. Proiectul va fi implementat în afara ariilor naturale protejate la o distanță de peste 2 km.
Peisaj	Peisajul este afectat de starea neîngrijită a amplasamentului	Impactul asupra peisajului va fi îmbunătățit	Impactul asupra peisajului va fi îmbunătățit
Nivel de zgomot	Fără impact	Impactul negativ nesemnificativ, în perioada de operare nivelul datorat funcționării utilajelor nu va depăși valorile admisibile stabilite prin lege la limita amplasamentului.	Impactul negativ nesemnificativ, în perioada de operare nivelul datorat funcționării utilajelor nu va depăși valorile admisibile stabilite prin lege la limita amplasamentului.
Populația și sănătatea	Fără impact	Impact nesemnificativ având în vedere distanța față de locuințe.	Impact nesemnificativ având în vedere distanța față de locuințe.
Patrimoniul cultural	Fără impact	Fără impact, în zonă nu se află obiective protejate.	Fără impact, în zonă nu se află obiective protejate.
Riscuri naturale	Fără impact	Fără impact	Fără impact

### Motive care au stat la baza alegerii alternativei finale

În urma analizei multicriteriale, a rentabilității financiare, analizei condițiilor de evacuare a puterii din noua centrală care urmărește încadrarea nivelurilor de tensiune și a fluxurilor de putere pe elementele de racord ale acestei centrale și pe celelalte elemente ale rețelei din zonă în limitele admisibile pentru funcționarea de durată, în condițiile criteriilor determinate de dimensionare a SEN, a fost acceptată varianta **Varianta 1 – racord aerian 110 kV „intrare – ieșire” în LEA 110kV Oltenița Nord**

Urmare analizei efectuate, s-a identificat ca alternativă optimală pentru realizarea proiectului de investiție, Opțiunea 2- „Scenariul de referință”.

Criteriu	Descriere
Relevanță	Alternativa face posibilă realizarea obiectivelor proiectului de investiție
Fezabilitate din perspectiva mediului	Alternativa aleasă respectă obiectivele de mediu relevante; impactul realizării dezvoltării propuse asupra mediului, este minim. Alternativa nu are efecte adverse semnificative asupra mediului Dimpotrivă efectele implementării proiectului vor fi benefice. Alternativa are efecte pozitive în activitatea de producere a energiei electrice în condiții de siguranță pentru mediu și sănătatea populației prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră
Fezabilitate tehnică	Funcțiunea propusă conform proiectului este fezabilă din punct de vedere tehnic și permite realizarea proiectului.
Fezabilitate economică	Alternativa este suportabilă din punct de vedere economic
Acceptabilitate socială	Alternativa de dezvoltare a capacităților de producere a energiei din energii regenerabile existente este acceptabilă pentru public.
Control	Alternativa propusă este sub controlul autorităților cu atribuții de monitorizare și control

**Concluzie- alternativa aleasă se consideră optimă din punct de vedere al productivității și impactului generat asupra mediului, biodiversității și sănătății populației.**

Producerea energiei electrice din surse regenerabile este o soluție benefică pentru protecția mediului având în vedere:

- potențialul energetic al sursei regenerabile în zona de interes;
- condițiile concrete din teren;

- posibilități de conectare la rețeaua electrică: distanța, nivel de putere etc;
- indicatori tehnico-economici de performanță favorabili abordării investiției selectate.

**3.6.13 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)

Pentru distribuirea energiei electrice produse în cadrul Parcului Fotovoltaic se vor înființa de asemenea linii subterane de transport a energiei electrice.

Pentru implementarea proiectului, nu vor fi necesare extrageri suplimentare de agregate minerale, nu este necesară asigurarea de infrastructură necesară eliminării apelor uzate, nu vor fi necesare măsuri de gestionare suplimentare pentru eliminarea deșeurilor, avându-se în vedere că acestea se produc doar în perioada de construire, gestionarea acestora intrând în responsabilitatea constructorului.

### **3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect.**

Conform Certificatului de Urbanism pentru Construirea Parcului Fotovoltaic se solicită autorizație de construire .

Conform Certificatului de urbanism nr.69 din 10.04.2023, se solicită:

- documentația tehnică DTAC în vederea obținerii autorizației de construire
- Avize/acorduri privind utilitățile urbane și infrastructură:
  - alimentare cu energie electrică

Alte avize solicitate:

- Avizul Ministerului Agriculturii și dezvoltării Rurale, conform Legii 18/1991 modificată și completată
- Aviz Ministerul Apărării Naționale
- Studiul geotehnic
- Studiul pedologic
- Alimentare cu energie
- Verificator de proiecte MDRAP și ANRE
- Plan topografic avizat OCPI
- Dovada luării în evidență a proiectului decătre Ordinul Arhitecților

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

Pentru implementarea proiectului nu sunt necesare lucrări de demolare.

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

*- 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;*

Prin implementarea proiectului nu se va produce un impact semnificativ asupra factorilor de mediu și nu există posibilitatea creării unor situații de risc.

Distanța față de granițe cu Bulgaria este de aproximativ 6 km.

Proiectul nu intră sub incidența Legii nr. 22 din 22 februarie 2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, proiectul neregăsindu-se în Anexa nr.1a Convenției.

*- 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;***

În conformitate cu precizările din Certificatul de urbanism nr.69 din 10.04.2023 amplasamentul analizat nu se află în zona de protecție a unor monumente istorice sau în zona de protecție a patrimoniului arheologic în care să fie declarate situri arheologice ca zone de interes național, conform Legii.

Distanța față de situl Gumelnița este de peste 3,8 km.

### **Localizarea amplasamentului**

Amplasamentul pe care se va implementa proiectul se află în extravilanul localității, conform Planului Urbanistic zonal și Regulamentului local de urbanism aferent.

Amplasamentul este situat la aproximativ 2,2 km de municipiul Oltenița și 1,6 km de comuna Ulmeni.

Geografic amplasamentul este situat în bazinul hidrografic al Dunării și al râului Argeș și este așezat în Lunca Dunării, în dreptul km 430, în aval de confluența Dunării cu râul Argeș.

Teritoriul orașului se încadrează între altitudinile de 14-35 m, altitudini specifice zonei de lunca (pe care se dezvoltă mare parte a teritoriului orașului) și unei zone înguste de terasă a Argeșului (zona de nord a orașului, unde se înregistrează altitudinea maximă).

Amplasamentul face parte dintr-o zonă arabilă.

### **Clima**

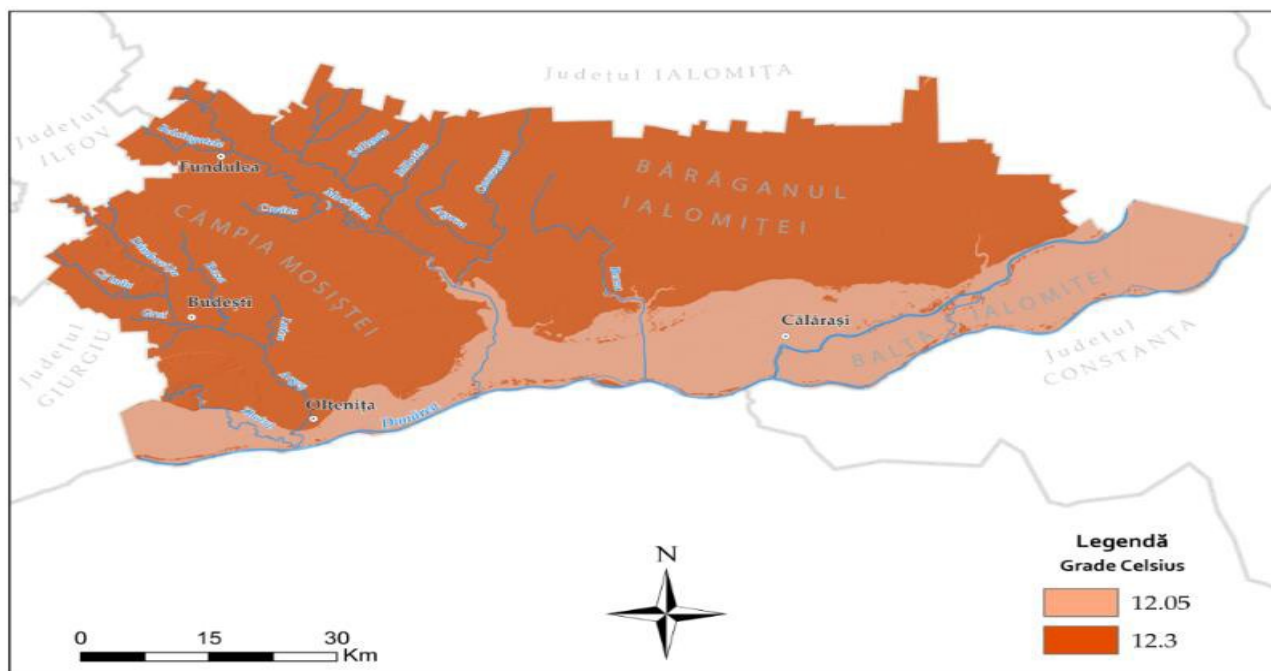
Clima este temperat continentală cu regim omogen, ca urmare a uniformității reliefului de câmpie, caracterizat prin veri foarte calde și ierni relativ reci. În extremitatea sudică a județului se individualizează topoclimatul specific al Luncii Dunării, cu veri mai calde și ierni mai blânde decât în restul câmpiei.

### **1 Temperatura aerului**

Temperaturile medii anuale ale aerului pe teritoriul județului sunt cuprinse între 10-11° C. Luna cea mai rece este ianuarie când, media temperaturii coboară sub -2°C în sudul județului și sub -2,5 °C la -3 °C în restul județului; Media minimelor zilnice în ianuarie oscilează între -5 °C și -6 °C. Luna cea mai caldă, iulie, se caracterizează prin medii termice de peste 22 °C; Media maximelor zilnice pot urca până la 29 - 30 °C. Extremele termice absolute au variat între limite apreciabile, respectiv 40 - 41 °C vara, în august și sub - 28 °C până la - 30 °C, în ianuarie.

În anul 2016, temperatura medie anuală a fost de 12,70 C, maximă anuală de 37,70 C (în data de 1 august 2016), iar minimă anuală de -19,10 C (în data de 25 ianuarie 2016). Temperatura maximă absolută înregistrată până în prezent pe teritoriul județului a fost de 44° C la Valea Argovei (10 august 1957), iar minima absolută a fost înregistrată la Călărași, pe 9 ianuarie 1938 (-30,00 C).

Spațial valorile temperaturii scad dinspre Estul și SE Câmpiei Bărăganului de Sud către NV și Vestul acesteia, diferența de temperatură între Estul și Vestul unității studiate fiind de 0,97°C ca urmare a unor condiții locale ce țin de topoclimat.

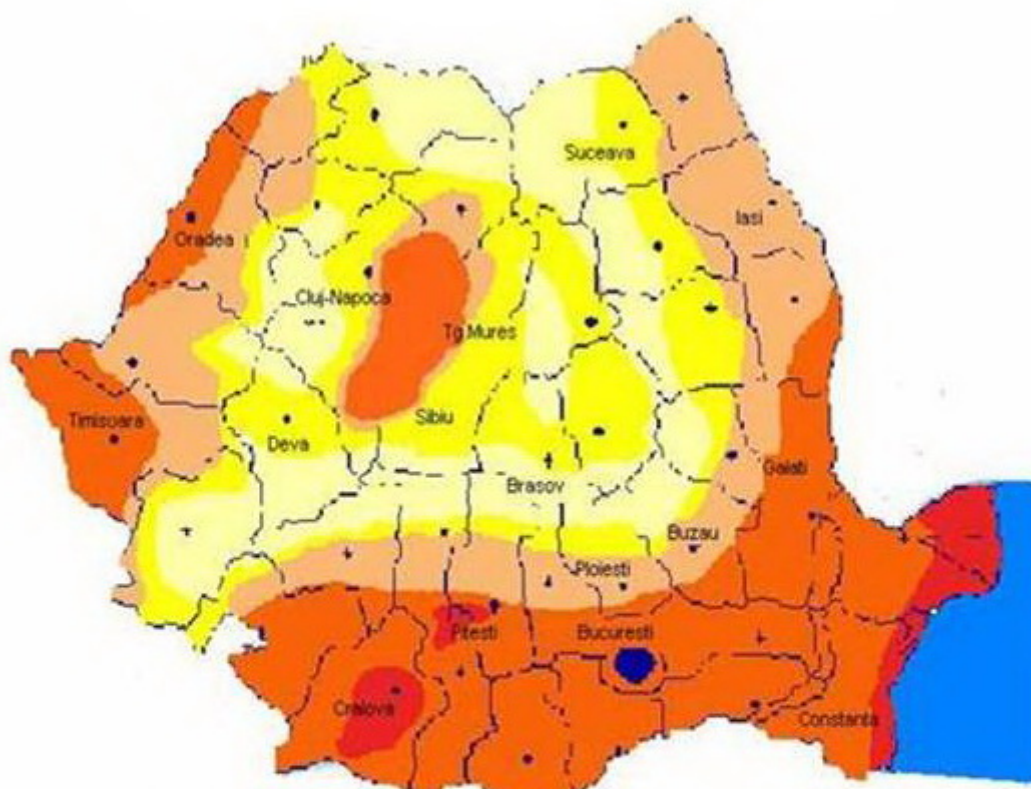


### Harta temperaturilor anuale în județul Călărași

*Sursa: Harta realizată în programul Arc Gis versiunea 3.10 a datelor meteo de la stațiile din județul Călărași*

Pentru realizarea parcului fotovoltaic s-a luat în considerare potențialul de energie solară al zonei, prezentate în figura de mai jos

## POTENTIALUL SOLAR AL ROMANIEI



Sursa: ICPE, ANM, ICEMENERG, 2006

ZONA DE RADIATIE SOLARA	INTENSITATEA RADIATIEI SOLARE (kWh/m <sup>2</sup> /an)
I	>1350
II	1300-1350
III	1250-1300
IV	1200-1250
V	<1200

**Fig.3.1 Harta solara a Romaniei**

Harta solară a fost realizată prin utilizarea și prelucrarea datelor furnizate de către: ANM precum și NASA, JRC, Meteotest. Datele au fost comparate și au fost excluse cele care aveau o abatere mai mare decât 5% de la valorile medii. Datele sunt exprimate în kWh/m<sup>2</sup>/an, în plan orizontal, această valoare fiind cea uzuală folosită în aplicațiile energetice atât pentru cele solare fotovoltaice cât și termice.

### Încadrarea obiectivului în „zone de risc”

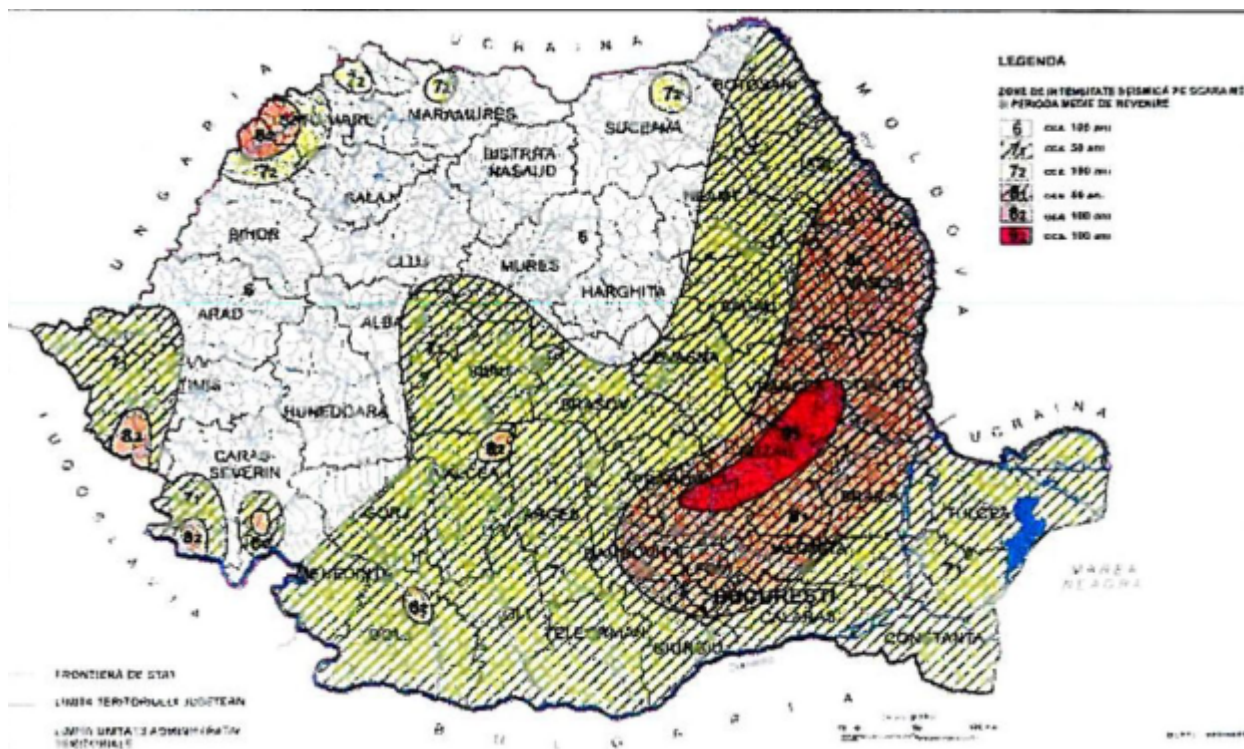
Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată se face în conformitate cu Legea nr. 575/noiembrie 2001: Legea privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – secțiunea a V-a: zone de risc natural și GT006-97 „Ghid privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție, în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora, pentru siguranța în exploatarea construcțiilor, refacerea și protecția mediului”.

Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

Amplasamentul analizat se încadrează în macrozona de intensitate h cu o perioadă de revenire la 50 de ani.

Conform normativului P100-1/2013 “Cod de proiectare seismică - Partea I”, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR= 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, este:  $a_g = 0.25$  g, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns  $T_c = 1.0$  sec.

Zona de intensitate seismică pe scara MSK este VIII, cu o perioada de revenire de cca. 100 ani.



### Harta seismică

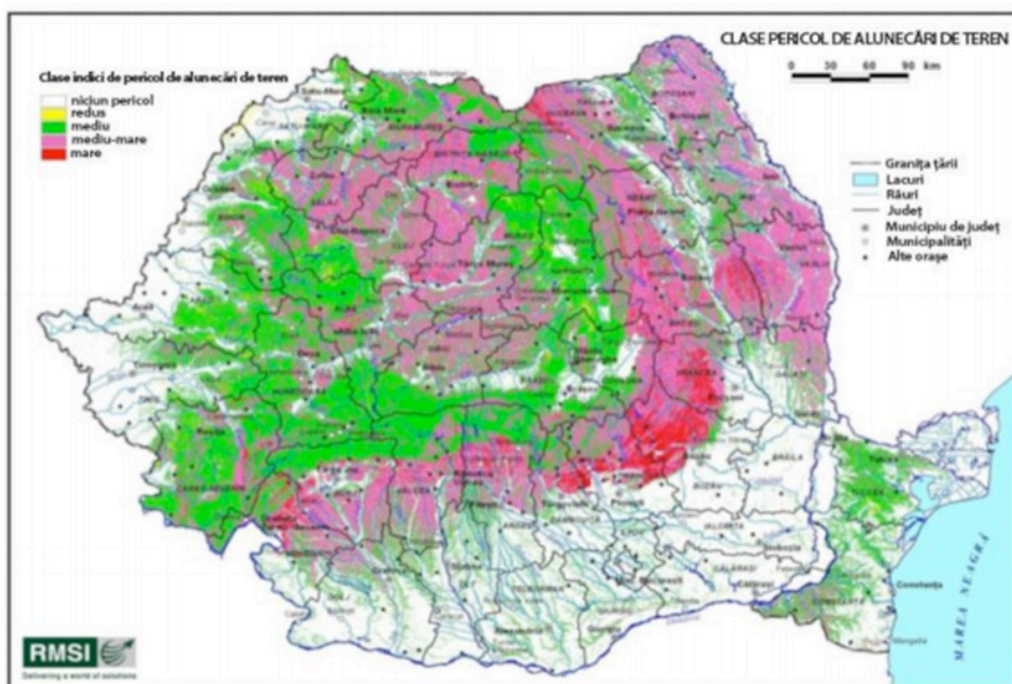
- Inundații: nu este cazul;
- Alunecări de teren: potențial de producere a alunecărilor – scăzut; probabilitate de alunecare – practic zero.

### Risc la alunecare

În ceea ce privește alunecările de teren, amplasamentul analizat nu se află în zonă cu risc de alunecări, probabilitate de alunecare – practic zero.

## Risc la alunecare

În ceea ce privește alunecările de teren, amplasamentul analizat nu se află în zonă cu risc de alunecări, probabilitate de alunecare – practic zero.



Zone cu risc de alunecări de teren în România

### Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;

În prezent terenul intabulat în cartea funciară nr.26061, nr. cadastral 26061(tarla 146/3, parcelele 12, 13) este proprietatea SC ALTERNATIVE SOLUTION SRL. Terenul are categorie arabilă dar în baza studiului pedologic este încadrat la categoria III.

### Politici de zonare și de folosire a terenului;

Conform Certificatului de Urbanism nr.69 din 10.04.2023, destinația terenului este extravilan, arabil.

Conform documentațiilor de urbanism nu este încadrat în nici o unitate teritorială de referință, în urma efectuării studiului pedologic se va identifica conformarea cu prevederile Legii nr. 50.1991 cu modificările și completările ulterioare.

### Arealele sensibile;

În zona amplasamentului analizat nu se află areale sensibile. Distanța față de ROSPA0136 Oltenița-Ulmeni este la aproximativ 2 km.

### 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;

Coordonate de contur	
X	Y
293.620,416	633.786,822
293.612,447	633.946,44
293.879,719	633.952,636
293.884,376	633.792,942



### **- Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

Alternativele analizate pentru proiect au avut la bază alternativele de tehnologie, dimensiune și anvergură a proiectului.

Nu au fost luate în considerație altă variantă de amplasare.

Identificarea și luarea în considerare a alternativelor poate oferi o oportunitate concretă de a adapta designul proiectului în vederea minimizării impactului asupra mediului și, astfel, a minimizării efectelor semnificative ale proiectului asupra mediului. Alternativele trebuie să fie capabile să asigure îndeplinirea obiectivelor proiectului propus într-o manieră satisfăcătoare și ar trebui, de asemenea, să fie fezabile în ceea ce privește criteriile tehnice, economice, politice și de altă natură, relevante în contextul proiectului.

Pentru proiect au fost propuse următoarele alternative:

**Alternativa 0** -neimplementarea proiectului .Nu se va implementa nicio investiție nouă. Nu se va modifica situația existentă. Scenariul neimplementării proiectului nu poate fi considerat o opțiune fezabilă, deoarece proiectul este necesar, fiind impus de dezvoltare sectorială, care este benefică dezvoltării urbane durabile.

Alternativa 1 -implementarea proiectului pe amplasamentul prezentat

Pentru aceasta alternativă s-au întreprins analize cost/beneficiu, care au dus la următoarele concluzii:

- varianta este favorabilă pentru factorul uman,
- varianta nu va avea un impact suplimentar semnificativ asupra mediului.
- calitatea apei, solului sau subsolului nu vor fi influențate de implementarea proiectului propus, deoarece procesele tehnologice nu generează un impact semnificativ asupra mediului, în ansamblul său.
- existența în apropierea amplasamentului a LEA, ceea ce face accesibilă conectarea la SEN

Proiectul propus a fost deci conceput în concordanță cu două obiective majore la nivel european și național:

- nevoia urgentă de investiții în domeniul energetic pentru a diminua dependența energetică de import, a înlocui combustibili tradiționali a căror epuizare va fi iminentă în condițiile continuării ritmului actual de consum și nu în ultimul rând, pentru combaterea schimbărilor climatice ce devin o problemă tot mai acută a societății actuale;
- dezvoltarea durabilă a regiunii vizate, fapt care va diminua pericolul pierderii de rezidenți și de locuri de muncă în viitorul apropiat, care, în caz contrar, ar induce efecte defavorabile asupra echilibrului teritorial.

Alegerea alternativei a fost analizată anterior.

## **VI.DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI**

### **6.1 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**

#### **6.1.1 Protecția calității apelor:**

Zona proiectului analizat nu este traversată de cursuri naturale de apă de suprafață. Amplasamentul se află în afara zonei de protecție sanitară și a perimetrelor de protecție hidrogeologică ale surselor de alimentare cu apă.

**A) În etapa de execuție a proiectului** principalele surse de poluare a apei ce pot apărea, pot fi:

- scurgeri accidentale de combustibil pe suprafața solului de la mașinile de transport materiale și de antrenarea acestora în subteran;
- pierderi accidentale de ape uzate menajere de la toaletele din organizarea de șantier;
- depozitarea necontrolată a materialelor și a deșeurilor de construcții

În faza de construcție a acestui Parc fotovoltaic, nu se vor executa activități tehnologice ce necesită consum de apă.

Pentru a evita poluarea prin intermediul unor scăpări de produse petroliere, utilajele vor fi stocate la sfârșitul zilei de lucru în cadrul organizării de șantier propuse.

Pentru muncitori vor fi asigurate toalete vidanjabile, a căror întreținere (vidanjare) va fi asigurată de către societatea care le-a închiriat, conform condițiilor contractuale.

În cadrul obiectivului pentru muncitori, necesarul de apă în perioada de execuție se va asigura prin sticle îmbuteliate.

**B) În etapa de operare** pe amplasament, nu este necesară apă tehnologică pentru producerea energiei electrice și nu se produc ape uzate tehnologice.

Activitățile de mentenanță a panourilor solare nu vor necesita consum de apă din surse locale, fiind folosită, conform cerințelor impuse de compania furnizoare, doar apă deionizată. Curățarea panourilor solare se va face anual, necesarul de apă deionizată fiind de 0,5 l/m<sup>2</sup>.

**- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;**

- ape uzate menajere

**- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;**

- nu este cazul. Toaletele vor fi vidanjate de societăți autorizate.

Apele pluviale nu vor fi colectate în perioada de producere a energiei electrice, urmând a se infiltra liber în sol.

În **perioada de dezafectare a parcului fotovoltaic**, singura sursă de producere a apelor uzate va fi reprezentată de activitățile igienico-sanitare ale personalului implicat în realizarea lucrărilor. Astfel, pe amplasament vor rezulta doar ape uzate menajere.

Facilitățile pentru asigurarea cerințelor igienico-sanitare vor fi asigurate cel mai probabil prin menținerea unei toalete vidanjabile.

**Indicatori ai apelor uzate – concentrații de poluanți**

Limitele maxime admisibile pentru indicatorii de calitate ce trebuie să caracterizeze apele evacuate de pe amplasament prin vidanjare în perioada de execuție a lucrărilor, precum și în perioada de operare sunt cele prevăzute de normativul NTPA-002/2002 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată de HG nr. 352/2005). Aceste limite reprezintă concentrații momentane.

### **6.1.2 Protecția aerului:**

În zona amplasamentului există o serie de surse locale de impurificare a aerului. Principalele activități care se constituie în surse de poluare a aerului în zonă sunt cele aferente lucrărilor agricole, căile de circulație, tratării deșeurilor.

***Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;***

În perioada de implementare a proiectului lucrările de construcție necesare realizării acestuia, principalele surse de impurificare a aerului vor fi reprezentate de:

- eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetație – surse staționare nederijate. Poluanți: particule;
- activități de fixare a fundațiilor invertoarelor, stației de colectare și a pilonilor de susținere a structurii panourilor solare – surse staționare nederijate. Poluantul principal: particule;
- funcționarea utilajelor necesare realizării obiectivului (generator electric, foreze mecanice, două excavatoare și un tractor) – alte surse mobile. Poluanți: NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, COV, particule;
- sursele de emisie mobile (vehicule și utilaje ce participă la amenajarea terenului și la transportul materialelor și echipamentelor, precum și la aprovizionarea cu substanțe și materiale pe durata

executării lucrărilor pentru punerea în funcțiune a centralei electrice). Poluanți: NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, compuși organici volatili, particule cu conținut de metale grele.

- Sursele specifice perioadei de construcție vor fi în, principal, surse de suprafață deschise.

Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru (maximum 10 ore/zi, 5 zile/săptămână) și de graficul de desfășurare a lucrărilor.

După finalizarea lucrărilor de construcție, sursele menționate mai sus vor dispărea. Lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje moderne și corespunzătoare din punct de vedere tehnic.

Se poate constata astfel că pentru toți poluanții atmosferici emiși în mediu, concentrațiile maxime se situează sub valorile limită prevăzute în lege.

**B) În etapa de operare** nu vor exista surse de poluanți pentru AER, având în vedere că activitățile de producere a energiei electrice din surse solare nu se constituie în surse de poluanți atmosferici.

**C) În etapa de dezafectare** surse de poluanți vor fi datorate lucrărilor de demontare/ dezafectare precum și a transportului materialelor și deșeurilor de pe amplasament.

### ***Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;***

Nu este cazul.

#### **6.1.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

**A) În perioada de execuție a lucrărilor** de implementare a proiectului, sursele de zgomot vor avea un caracter temporar. Acesta se manifestă local și pe timp limitat. Poluarea fizică asociată proiectului în această etapă este determinată de zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de execuție (motoare de acționare utilaje, manipulare materiale, execuția forajelor pentru fundarea stâlpilor de susținere a panourilor fotovoltaice).

Sursele de zgomot au caracter temporar, având o durată de operare de 10 ore/zi, 5 zile pe săptămână. Utilajele ce se vor constitui în surse de zgomot pe întreaga perioadă de execuție, vor funcționa doar în timpul zilei.

**B) În perioada de operare** nu vor exista depășiri ale nivelului de zgomot și vibrații prevăzuți în legislație.

**C) În perioada de dezafectare,** nivelul de zgomot se va datora activităților de transport a materialelor și deșeurilor de pe amplasament.

#### **- sursele de zgomot și de vibrații;**

- transport
- lucrări de construcție

Zgomotele rezultate în urma activității desfășurate în cadrul șantierului au un efect local și nu afectează semnificativ potențialii receptori sensibili, datorită metodei și tehnologiilor de exploatare folosite

#### **-Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;**

Pentru limitarea efectelor zgomotului generat în **perioada de execuție** a lucrărilor sunt propuse următoarele măsuri tehnice și operaționale:

- utilizarea de echipamente și utilaje performante, cu un nivel redus de zgomot;
- adaptarea graficului zilnic de desfășurare a lucrărilor la necesitățile de protejare a receptorilor sensibili din vecinătate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea /încărcarea materialelor;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- etapizarea lucrărilor;

- reducerea vitezei autovehiculelor grele
- vor fi luate măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor produse de utilajele și instalațiile în lucru, astfel încât să se respecte prevederile SR10009-2017 Acustica-Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

În **perioada de funcționare** a investiției nu sunt necesare măsuri de reducere a zgomotului, având în vedere faptul că riscul producerii de zgomot și vibrații este inexistent.

#### **6.1.4) Protecția împotriva radiațiilor:**

##### **- sursele de radiații;**

Panourile fotovoltaice nu produc radiații poluante pentru mediul înconjurător, oameni sau animale

##### **- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;**

Nu este cazul.

#### **6.1.4 Protecția solului și a subsolului:**

##### **- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime;**

Sursele potențiale de afectare a subsolului sunt similare cu cele care pot afecta solul, în toate etapele investiției.

Activitățile care se vor desfășura pe amplasamentul analizat în perioadele de implementare a proiectului (nivelarea terenului, construcție, operare, dezafectare) nu vor avea impact semnificativ asupra componentelor subterane – geologice și nici nu vor produce schimbări în mediul geologic.

Adâncimea de fundare pentru panourile solare este de maxim 1 metru. Astfel, modificările produse prin realizarea lucrărilor vor avea un impact minim asupra mediului geologic.

Impactul asupra apelor subterane este practic nul în toate etapele investiției.

În perioada funcționării, nu vor exista surse de poluare a apelor subterane. Pentru minimizarea riscului producerii unor accidente se vor impune măsurile necesare pentru gestionarea conformă a apelor uzate menajere.

Se va verifica în permanență starea utilajelor.

Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face în stații de distribuție specializate și nu pe amplasament;

Schimbarea uleiului utilajelor se va face în unități specializate și nu pe amplasament;

Depozitarea temporară a deșeurilor de construcție pe platforme special amenajate în containere.

Depozitarea deșeurilor de tip menajer în pubele prevăzute cu capace, amplasate într-o zonă amenajată corespunzător și eliminarea periodică a acestora printr-un operator autorizat.

În zona amplasamentului nu există elemente geologice valoroase ce necesită protejare.

Impactul asupra mediului geologic în toate etapele proiectului este negativ redus.

##### **- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;**

Nu sunt necesare măsuri speciale de protecție a geologiei amplasamentului. Măsurile de protecție a subsolului sunt similare celor pentru protecția solului.

Se vor impune măsuri pentru uniformizarea terenului, manipulare adecvată a materialelor utilizate în perioada de construcție. Se va evita depozitarea direct pe sol a produselor ce pot fi antrenate în sol de precipitații.

Se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor și stocarea acestora în spații delimitate și amenajate (betonate/dalate) până la trimiterea la valorificare/eliminare de către societăți autorizate.

#### **6.1.5 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

##### **- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;**

Nu este cazul.

***- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;***

Realizarea proiectului și funcționarea centralei fotovoltaice nu produc fenomene sau efecte cu impact negativ în ceea ce privește aspectele de mediu definitorii precum populația, flora spontană și fauna, solul, apa, aerul, deoarece funcționarea centralei fotovoltaice nu generează nici un fel de poluanți gazoși, solizi, lichizi sau pulverulenți prezența acestei investiții nu va afecta ecosistemele din zonă.

**6.1.6 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

Desfășurarea activităților se va face la distanță față de zonele de locuințe.

Cele mai apropiate zone locuite se află la o distanță de peste 1750 m, Implementarea proiectului nu constituie o sursă de disconfort pentru așezările umane (atât din punctul de vedere al poluării aerului, cât și al nivelului de zgomot) fără a fi amplasată în vecinătatea zonelor locuite.

Impactul asupra populației umane nu este semnificativ.

***- 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;***

Proiectul nu se implementează lângă monumente istorice și de arhitectură sau în zone de protecție a acestora.

***- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;***

Constructorul va avea în vedere ca execuția lucrărilor să nu creeze blocaje ale căilor de acces sau ale căilor rutiere în imediata vecinătate a amplasamentului lucrărilor.

**6.1.5 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:**

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșuri eliminate la depozitele de deșuri.

Vor fi respectate prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor și va fi păstrată evidența gestiunii deșeurilor în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și a completării. Încadrarea deșeurilor rezultate din activitate se va face în conformitate cu prevederile Deciziei 18.12.2014/955/UE.

Pe perioada execuției lucrărilor proiectate nu vor rezulta deșuri periculoase.

**Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate;**

În etapa de execuție a proiectului, vor rezulta următoarele categorii de deșuri:

- deșuri de ambalaje rezultate de la echipamentele parcului fotovoltaic:
  - cod 15 01 01 ambalaje de hârtie și carton - aprox.50 kg
  - cod 15 01 02 ambalaje de materiale plastice - aprox.100 kg
- deșuri de materiale de construcție:
  - cod 17 04 07 amestecuri metalice aprox.80 kg
  - cod 17 01 01 beton aprox.100 kg
  - cod 17 04 11 cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10 - aprox.50 kg
  - cod 17 02 01 lemn aprox.10 kg



În toate etapele implementării investiției, prin modul de gestionare a deșeurilor, se va avea în vedere obligativitatea recuperării și valorificării a cât mai multor materiale și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare.

De asemenea, în toate etapele se va păstra evidența gestiunii deșeurilor, conform prevederilor HG nr. 856/2002

În cadrul fiecărei etape a proiectului, există posibilitatea de a se defecta componentele de bază ale componentelor panourilor solare fotovoltaice în timpul desfășurării activităților de:

- încărcare/descărcare a panourilor solare;
- transportul panourilor solare de la furnizor pe amplasamentul proiectului;
- montarea panourilor solare pe structurile de susținere în etapa de construcție;
- defectarea panourilor în etapa de funcționare;

Demontarea panourilor solare de pe structurile de susținere în etapa de dezafectare.

Pentru preluarea panourilor fotovoltaice defecte, furnizorul va încheia un contract cu o organizație competentă în domeniu în vederea recuperării de procente ridicate de sticlă, metale feroase și neferoase utilizate în panourile solare.

### **Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;**

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri care va fi întocmit de către constructor va conține măsuri cu referire la:

- prevenirea și reducerea generării deșeurilor la sursă;
- colectare selectivă a deșeurilor;
- încurajarea reutilizării, reciclării și recuperării.

Se va avea în vedere implementarea unui management adecvat al deșeurilor generate în perioada de funcționare care va urmări:

- depozitarea temporară a deșeurilor selectivă și controlată în zone special amenajate
- realizarea pe bază de contracte cu societăți autorizate a transportului, eliminării sau valorificării deșeurilor generate;
- încadrarea deșeurilor generate și ținerea evidenței deșeurilor ;
- respectarea trasabilității deșeurilor prin:
  - ✓ prevenirea producerii deșeurilor din activitățile desfășurate
  - ✓ reciclarea și reutilizarea deșeurilor:

### **Planul de gestionare a deșeurilor;**

În desfășurarea activităților pe amplasament se va avea în vedere să se reducă la minimum gradul de deteriorare a vegetației, solului, apelor subterane și peisajului, precum și gradul de perturbare a așezărilor umane și a comunicațiilor locale.

Personalul va avea în dotare absorbant și/sau substanțe neutralizatoare (nisip) pentru a putea asigura o intervenție rapidă și eficientă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrefianți;

În vederea gestionării corespunzătoare a deșeurilor vor fi prevăzute următoarele obligații și măsuri:

- abandonarea deșeurilor este interzisă;
- să nu amestece diferitele categorii de deșeuri generate cu alte deșeuri, substanțe ori materiale;
- nu se vor arunca, nu se vor incinera, și nici nu se vor îngropa deșeuri menajere sau alte tipuri de deșeuri;

- deșeurile produse pe amplasament se vor stoca temporar, separat pe categorii (hârtie; ambalaje din polietilenă, metale etc.), în recipienți sau containere destinate colectării acestora; recipienții sau containerele se vor amplasa în spații special amenajate;
- deșeurile vor fi predate pentru tratare/valorificare/eliminare către societăți autorizate pe bază de contract sau comandă;
- se va ține evidența deșeurilor produse conform cu H.G.nr. 856/2002 și evidența documentelor de transport.

#### **6.1.6 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

##### **- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**

Pentru proiectul de investiție analizat nu se utilizează substanțe și preparate chimice periculoase. Pe amplasament nu se vor depozita produse petroliere pentru funcționarea utilajelor.

##### **- 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.

#### **6.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și biodiversității.**

În vederea reducerii cantităților de resurse naturale pentru uniformizarea terenului și aducerea la cote se vor folosi materiale inerte sortate din construcții și demolări, CLO sau compost în locul pământului care ar trebui extras din gropi de împrumut care la final vor trebui acoperite. Terenul pe care se va amplasa Parcul Fotovoltaic a fost utilizat pentru activități de creștere a animalelor sau pentru activități de tratare a deșeurilor nepericuloase. Nu va fi folosită apa subterană în cadrul implementării proiectului. Apa necesară deservirii personalului din activitate este asigurată prin apă îmbuteliată din comerț.

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

Proiectul este benefic pentru mediu.

##### ***Impactul asupra populației, sănătății umane,***

Activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu creează premisele afectării negative a confortului și stării de sănătate a populației și habitatelor din zonă. Proiectul se va amplasa la o distanță de aprox. 1750 m față de prima locuință.

##### ***Impactul asupra populației, sănătății umane, va fi nesemnificativ.***

#### **Impactul potențial asupra corpurilor de apă**

##### **a) în perioada de implementare a proiectului**

În perioada de construcție, apele freactice, se pot contamina de la scurgeri accidentale de carburanți de la utilajele folosite sau, indirect datorită gestionării necorespunzătoare a deșeurilor. Măsurile de prevenție aparțin categoriilor de activități de bună practică în șantier:

- organizarea de șantier nu se va amplasa în apropierea forajelor de apă și/sau a cursurilor de apă de suprafață.
- se vor verifica utilajele folosite în teren din punct de vedere tehnic;
- alimentarea utilajelor se va realiza doar la stații de profil sau în spații special amenajate;
- repararea utilajelor se va efectua numai în locuri special amenajate - service.



- apele uzate rezultate din activitățile igienico – sanitare ale personalului angajat se vor gestiona prin utilizarea toaletelor mobile, întreținerea și vidanajarea acestora fiind asigurată de un operator autorizat pe bază de contract.

activitățile desfășurate în perioada de execuție nu vor constitui o sursă de poluare a calității apelor de suprafață sau subterane, *impactul va fi nesemnificativ*.

#### **b) În perioada de funcționare**

În timpul funcționării obiectivului nu se vor crea surse de poluanți pentru apele freactice sau subterane. În procesul de producție a energiei electrice nu se folosesc combustibili sau alt tip de materiale. Energia electrică este produsă în mod direct de panourile fotovoltaice sub incidența razelor solare.

#### ***Impactul asupra biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor,***

Implementarea proiectului se va face în afara ariilor naturale protejate la distanță de cel puțin 2000 m de acestea.

Astfel, ținând cont că un impact direct s-ar putea datora pierderilor de habitate, schimbării categoriei de folosință a terenurilor agricole în regim de zonă de producție energie electrică din surse neconvenționale, această situație neregăsindu-se în acest caz, se poate preconiza că impactul cauzat la faza de construcție *va fi nesemnificativ*.

De asemenea construcția Parcului fotovoltaic nu va conduce la afectarea unor habitate de cuibărit ale păsărilor. Riscurile de coliziune și de electrocutare ale păsărilor cu structurile panourilor solare sunt foarte reduse datorită integrării acestor aspecte în design-ul investiției.

Panourile solare nu vor conține structuri în mișcare (ex: panouri care să se rotească după soare) și care să crească riscul producerii de victime în rândul păsărilor. Un risc mic de coliziune există în cazul stâlpului paratrăznet și a ancorelor acestuia, pentru acesta fiind necesare montarea unor mici dispozitive pentru creșterea vizibilității.

În faza de operare impactul este inexistent, amplasamentul nefiind pe traseul culoarului de migrație a păsărilor.

#### **Impactul potențial asupra solului**

În perioada de executare a lucrărilor nu se vor folosi alte suprafețe suplimentare de teren.

Solul poate fi afectat în perioada de execuție/dezafectare datorită:

- traficului auto;
- eventuale scurgeri accidentale de la utilajele și mijloacele de transport.
- depozitare necorespunzătoare a deșeurilor

În cazul unor poluări accidentale, constructorul va lua imediat măsuri de remediere a acestora prin utilizarea de materiale absorbante.

- În perioada de funcționare nu va exista nici un impact asupra solului

#### **Impactul asupra calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră),**

În perioada de construcție calitatea Aerului poate fi afectată de:

- emisiile utilajelor și mijloacele de transport.
- lucrări de pozare a cablurilor

Regimul emisiilor de pulberi(praf) variază de la de la o fază la alta a procesului precum și în funcție de starea vremii.

Sursele principale și poluanții atmosferici caracteristici perioadei de realizare a obiectivului vor fi reprezentate de:

- funcționarea utilajelor motorizate utilizate pentru realizarea activităților, pentru manevrarea echipamentelor din componența centralei electrice fotovoltaice și a materialelor, transportul echipamentelor și al materialelor – poluanți: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule cu conținut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV;
- lucrări de executare a șanțurilor pentru pozarea cablurilor.

Sursele specifice perioadei de realizare a investiției vor fi surse de suprafață, deschise, libere.

Perioada de construcție va fi marcată de o creștere a concentrației de gaze de ardere (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, COV) și pulberi în suspensie și sedimentabile.

După finalizarea lucrărilor, sursele menționate vor dispărea.

Tipurile de lucrări prevăzute se vor desfășura etapizat, conform unui grafic de execuție prestabilit. Emisiile poluanților atmosferici sunt considerate a fi locale și temporare, având un impact neglijabil.

Impactul se manifestă temporar și discontinuu, utilajele nu funcționează continuu pe toată durata unei zile.

Pentru reducerea impactului asupra calității aerului sunt propuse măsuri care pot asigura atingerea unui impact redus în toate etapele proiectului.

În perioada de funcționare nu vor fi generate emisii de poluanți.

Pentru limitarea emisiilor de pulberi se vor umecta în perioada secetoasă căile de acces.

De asemenea se recomandă ca utilajele și mijloacele de transport utilizate să fie în stare tehnică bună.

Aceste emisii sunt pe perioadă limitată, condițiile din zona permit dispersia rapidă a lor. Impactul se va manifesta pe perioada limitată.

Impactul asupra aerului va fi nesemnificativ și se va manifesta un interval redus de timp.

Emisiile de noxe în aer nu vor produce modificări a climei în zonă.

### **Perioada de operare**

În perioada de exploatare, activitatea de producere a energiei electrice nu va constitui o sursă de poluare a atmosferei, datorită faptului că nu se va produce niciun fel de emisii de poluanți care să afecteze factorul de mediu aer în perioada de funcționare/exploatare a parcului fotovoltaic. Neexistând emisii de poluanți în aer datorită realizării unor astfel de proiecte, nu se produc dispersii și nici modificări ale calității aerului.

### **Factorii climatici**

În perioada de construcție prin activitatea desfășurată se apreciază ca nu vor fi afectați factorii climatici (umiditate, vânt, temperatură).

În perioada de funcționare condițiile climatice nu au influență asupra calității vieții și sănătății populației, regimului hidric al zonei, asupra solului și habitatelor, condițiilor de dezvoltare a vegetației.

Prin realizarea proiectului propus nu vor fi afectate condițiile climatice ale zonei, fiind un proiect benefic în vederea reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub>

### **Panouri solare și amprenta de carbon**

Amprenta de carbon reprezintă totalitatea emisiilor de gaze cu efect de seră produse în legătură cu o activitate. Calcularea amprentei de carbon a unui panou fotovoltaic implică luarea în considerare a emisiilor de gaze cu efect de seră generate în timpul fabricării, transportului, producției de energie și reciclării acestora la scoaterea din funcțiune.

Având în vedere că în cadrul unui transport sunt aduse mai multe panouri pe amplasament emisiile individuale ale fiecărui panou în timpul transportului sunt minime.

La sfârșitul perioadei de funcționare, acestea sunt reciclate.

Amprenta de carbon a unui panou fotovoltaic.

Un kWh generat de un panou solar are în medie o amprentă de carbon de 0,053 kg CO<sub>2</sub>. În ciuda costurilor ridicate ale fabricării, panourile solare sunt tot mai ecologice, producând mai multă energie decât consumul necesar pentru fabricarea lor pe parcursul întregii lor vieți.

### **Impactul asupra peisajului și mediului vizual,**

Perioada de construcție este o etapă cu durată limitată și se consideră că echilibrul natural și peisajul nu vor fi afectate datorită înălțimii de montaj nu sunt vizibile de la distanțe mari.

În perioada de funcționare desigur parcului fotovoltaic nu va genera niciun impact vizual, avându-se în vedere amplasarea Parcului fotovoltaic.

### **Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural**

Proiectul nu se implementează lângă monumente istorice, arhitectonice sau în zone de protecție ale acestora.

#### **Impactul transfrontier**

Nu este cazul încadrării proiectului în prevederile Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare, deoarece, de la amplasamentul proiectului până la cea mai apropiată frontieră, granița cu Bulgaria, este o distanță de cca. 6 km.

### **Interacțiunile dintre factorii de mediu**

Prin realizarea investiției propuse se consideră că nu vor fi afectate relațiile dintre acești factori de mediu.

### **Impactul cumulativ al proiectului**

Pentru aprecierea impactului investiției a fost luat în calcul efectul cumulativ al acestuia cu alte activități în zona amplasamentului studiat.

Terenul este înconjurat de terenuri agricole și în apropiere se dezvoltă proiecte similare de construire ale Parcuri fotovoltaice.

Din analiza amplasamentului este de așteptat a avea loc un impact cumulativ și sinergic, atât cât și în imediata vecinătate a amplasamentului unde există alte proiecte similare de investiție și mai urmează a fi construite.

Din analiza interacțiunii efectelor impactului cu activitățile care se desfășoară pe amplasament, se poate cuantifica un impact asupra calității aerului doar pe perioada de construire datorită emisiilor rezultate din transport pe perioada de construire.

Realizarea parcului fotovoltaic va genera un impact asupra mediului, dar acesta este moderat, temporar și reversibil.

Impactul se va manifesta în general prin emisii asociate în perioada de construire, respectiv emisii de gaze de echipament de la utilajele ce vor executa lucrările construcției-montaj sau lucrări agricole. Impactul pe perioada de execuție a lucrărilor va fi în limite admisibile temporar și reversibil, mediul va reveni la starea inițială la finalizarea lucrărilor de construcție. Prin lucrările de execuție a parcului fotovoltaic se poate considera ca impactul asupra factorilor de mediu va fi redus, manifestându-se local și va fi de scurtă durată.

Pe perioada de funcționare nu va exista un impact cumulat, deci impactul va fi unul redus și se va menține în limitele de suportabilitate pentru toți factorii de mediu.

**Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);**

### Evaluarea impactului

Efecte identificate	Perioada	Tip de impact	Natura impactului
Posibila poluare a apelor de suprafață și subterane	Executie	negativ, minor, temporar	direct
	Funcționare	Pozitiv, probabil	indirect
	Dezafectare	negativ, minor, temporar	direct
Posibila poluare a Aerului	Executie	Negativ, minor, probabil	direct
	Funcționare	Pozitiv, mediu, probabil	indirect
	Dezafectare	Negativ, minor, probabil	direct
Depășirea nivelului de zgomot	Executie	Negativ, minor, probabil	direct
	Funcționare	Improbabil	indirect
	Dezafectare	Negativ, minor, probabil	direct
Posibila poluare a solului	Executie	Redus, improbabil, accidental	indirect
	Funcționare	-	-
	Dezafectare	Redus, improbabil, accidental	indirect
Alterarea habitatelor existente/ecosistemelor	Executie	Redus, improbabil, accidental	indirect
	Funcționare	-	-
	Dezafectare	Redus, improbabil, accidental	indirect
Afectarea peisajului	Executie	minor	indirect
	Funcționare	-	-
	Dezafectare	minor	indirect
Efectele asupra sănătății și confortului populației	Executie	improbabil	indirect
	Funcționare	improbabil	indirect
	Dezafectare	improbabil	indirect

Efecte asupra schimbărilor climatice	Executie	reduc	direct
	Funcționare	benefic	direct
	Dezafectare	reduc	direct

**- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);**

Impactul va fi resimțit local în zona frontului de lucru/drumului de acces se manifestă numai în amplasamentul proiectului, fără afectarea spațiilor din vecinătate, a populației sau a habitatelor/speciilor .

Prin lucrările executate, nu există riscul de a afecta populația și sănătatea umană cu atât mai mult nu există riscul de extindere a impactului. Factori de mediu pot fi afectați doar în situații accidentale. În perioada de funcționare se apreciază ca impactul va fi pozitiv în condițiile exploatarei și întreținerii corespunzătoare a obiectivului de investiție.

**- magnitudinea și complexitatea impactului;**

Magnitudinea impactului care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor generate de acesta. Aceasta diferă în funcție de operațiile tehnologice desfășurate, de condițiile atmosferice, de numărul de utilaje și echipamente aflate simultan în acțiune Din analiza impactului indus de proiect, avându-se în vedere că activitățile se vor desfășura etapizat, magnitudinea poate fi considerate a fi mică.

**- probabilitatea impactului;**

Probabilitatea impactului care poate să apară în timpul executării lucrărilor este redusă, ne semnificativă se poate manifesta doar în perioada de execuție a lucrărilor de construcție.

**- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;**

Probabilitatea impactului care poate să apară în timpul executării lucrărilor este pe termen scurt, ne semnificativ și din această cauză nu se pune problema reversibilității.

Evaluare efectelor cumulate asupra mediului prin metoda “Unităților de Impact Negativ”

În vederea evaluării impactului potențial asupra mediului, au fost stabilite categorii de impact care să permită evidențierea efectelor potențial semnificative asupra mediului generate de implementarea proiectului.

Efectele activităților propuse asupra mediului se pot cumula sau combina generând un impact semnificativ.

Pentru analiza predicției impactului au luat în considerare cele mai defavorabile scenarii, considerând simultaneitatea funcționării surselor cu cea mai mare răspandire spațială, chiar dacă acest lucru este puțin probabil să se întâmple în realitate.

Cuantificarea impactului asupra fiecărui factor de mediu în unități de impact negativ (N), atât în situația aplicării, cât și a neaplicării obiectivelor din cadrul proiectului analizat.

Numărul de unități de impact acordate este direct proporțional cu nivelul impactului suportat direct către factorul de mediu sau indirect prin acțiunea cumulată a impactului asupra celorlalți factori de mediu. În cazul în care proiectul are un efect pozitiv evident asupra factorului de mediu, fără a avea și efecte negative, se considera ca planul are efect pozitiv (P). În cazul în care proiectul nu afectează în nici un sens factorul de mediu, acesta se considera a fi neafectat (0).

Interpretarea efectelor asupra componentelor de mediu	
P	Efect pozitiv
0	Neafectat
1N	Usor afectat
2N	Afectat in limite admisibile
3N	Afectat peste limite admisibile
4N	Afectat grav

Componenta de mediu (	Impact asupra mediului in perioada de constructii montaj (IPC)	Impact asupra mediului in perioada de functionare (IPF)	Impact asupra mediului in perioada de inchidere (IPI)	Impact asupra mediului in perioada postinchidere (IPPI)	Impact maxim cuantificat pe componente de mediu IMCcm
APA	1N	1N	1N	1N	1N
AER	2N	2N	2N	2N	2N
SOL	1N	1N	1N	1N	1N
Biodiversitate	0	0	0	0	0
Populație	2N	1N	2N	0	2N
Peisaj	1N	0	1N	1N	1N

### *1 N -unitate de impact negativ*

### *Interpretarea impactului total cuantificat asupra mediului*

0	Mediu neafectat
0-1	Mediu ușor afectat
1-2	Mediu afectat în limite admise
2-3	Mediu afectat peste limite admise
3-4	Mediu grav afectat

Din analiza impactului total cuantificat, aplicând formula mediei impactului fără aplicarea proiectului și interpretând rezultatul obținut în funcție de tabelul de interpretare al impactului total cuantificat, rezultă că valoarea impactului total cuantificat se încadrează în intervalul 1-2 mediu afectat în limite admisibile

Concluzia analizei este că Impactul total cuantificat datorat de realizarea investiției corespunde unui mediu afecta în limitele admisibile.

- Factorul care va fi afectat va fi AERUL

Impactul asupra populației va fi pozitiv și nu fi afectat peisajul.

Nu se va genera impact asupra biodiversității.

Factorii de mediu nu vor fi afectați semnificativ.

### **MĂSURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI;**

#### **Măsurile de prevenire a poluării apelor de suprafață**

În scopul reducerii riscurilor de poluare a apelor subterane și de suprafață, în **perioada de execuție** a lucrărilor se vor lua următoarele măsuri:

- respectarea perimetrului organizării de șantier propus , activitățile se vor desfășura strict pe suprafețele necesare

- instruirea personalului angajat privind modul de acțiune în caz de apariție a unor poluări accidentale
- accesul la punctul de lucru se va face pe căile de acces existente pentru a nu afecta suprafețe suplimentare de teren.
- nu se vor arunca deșeuri în cursurile de apă de suprafață, fie naturale sau antropice. Se va realiza colectarea selectivă a acestora și evacuarea de pe amplasament în vederea valorificării/eliminării prin firme autorizate;
- se va asigura o bună stare tehnică a vehiculelor și utilajelor care vor efectua lucrări și verificarea periodică a acestora;
- operațiile de întreținere și alimentare cu combustibil a vehiculelor și utilajelor se vor efectua în locații cu dotări adecvate;
- pe șantier se vor prevedea dotări pentru intervenție în caz de poluări accidentale (ex: materiale absorbante adecvate);
- în cazul folosirii unui generator electric, dotat cu rezervor de motorină, acesta se va amplasa pe suprafețe betonate;
- apele uzate rezultate din activitățile igienico – sanitare ale personalului constructorului se vor gestiona prin utilizarea toaletelor mobile, întreținerea acestora fiind asigurată de un operator autorizat pe bază de contract.

În **etapa de funcționare** a obiectivului nu sunt necesare măsuri de reducere a impactului asupra apelor subterane și de suprafață, altele decât gestionarea conformă a apelor uzate menajere și a celor rezultate din întreținerea (spălarea) panourilor solare.

### **Măsuri de diminuare a impactului asupra Aerului**

Pentru etapa de execuție a proiectului se vor implementa un set de măsuri, menite să asigure reducerea emisiilor de poluanți, în special a particulelor de praf:

- obligarea constructorului să utilizeze vehicule și echipamente noi, corespunzătoare din punct de vedere tehnic și cu un nivel redus al emisiilor;
- umectarea drumurilor de acces și a tuturor suprafețelor pe care eroziunea eoliană este activă și/sau care pot genera emisii mari de praf în urma manevrării utilajelor și a autovehiculelor;
- procesele tehnologice care produc mult praf, vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va realiza o umectare mai intensă a suprafețelor
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice și interne a vehiculelor grele pentru transportul echipamentelor și al materialelor;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea /încărcarea materialelor;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- în cazul vehiculelor deschise de transport al materiilor prime și materialelor necesare execuției lucrărilor, precum și al deșeurilor rezultate, se vor utiliza prelate pentru limitarea emisiilor de particule în atmosferă;
- curățarea roților vehiculelor de transport la ieșirea pe drumurile publice.

Măsurile propuse pentru etapa de execuție se vor aplica și în etapa de dezafectare.

În etapa de operare a investiției nu sunt necesare măsuri pentru reducerea impactului asupra aerului.

### **Măsuri de diminuare a impactului asupra Solului**

Din măsurile prevăzute pentru protecția solului și subsolului în **etapa de execuție și dezafectare** se pot enumera:

- limitarea utilizării autovehiculelor la un volum strict necesar derulării activităților de construcție;
- menținerea utilajelor și echipamentelor utilizate la realizarea lucrărilor în stare tehnică corespunzătoare și realizarea reviziilor, operațiunilor de întreținere și reparațiilor în afara amplasamentului, în locuri special amenajate, prevăzute cu dotări corespunzătoare;
- amenajarea spațiilor speciale pentru colectarea și stocarea temporară separată a categoriilor de deșeuri generate;
- eliminarea controlată a deșeurilor generate pe amplasament prin intermediul unor firme autorizate;
- asigurarea de materiale absorbante pe amplasament pentru a se putea interveni rapid în caz de poluări accidentale (scurgeri accidentale de carburanți, uleiuri).

De asemenea măsurile de reducere propuse pentru protecția apelor de suprafață și subterane vor contribui și la reducerea impactului asupra solului.

#### **Măsuri de diminuare a impactului asupra subsolului**

Nu sunt necesare măsuri speciale de protecție a geologiei amplasamentului. Măsurile de protecție a subsolului sunt similare celor pentru protecția solului.

Se vor impune măsuri de manipulare adecvată a materialelor utilizate în perioada de construcție. Se va evita depozitarea direct pe sol a produselor ce pot fi antrenate în sol de ape pluviale.

#### **Măsuri de diminuare a impactului asupra zgomotului**

- utilizarea unor utilaje și echipamente pentru realizării lucrărilor care să producă un nivel minim de zgomot și vibrații, performante, puțin poluante și silențioase, astfel încât speciile de faună să nu fie afectate.

#### **Măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității**

- necesitatea instalării unor elemente de creștere a vizibilității ancorelor stâlpului paratrăsnet în vederea reducerii riscului de coliziune pentru păsări;
- în etapa de analiză a dezafectării Parcului Fotovoltaic, privind implicațiile pe care dezafectarea acestuia le poate avea asupra speciilor de animale ce își stabilesc teritoriile de odihnă/cuibărire în interiorul amplasamentului. În oricare din cazurile în care dezafectarea poate afecta o specie de interes conservativ vor trebui luate măsuri de evitare și reducere a impactului asupra acestora prin evitarea intervențiilor în perioadele sensibile (cuibărit, hibernare) și a relocării (acolo unde este posibil).

### **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.**

Atât în timpul implementării proiectului cât și în perioada de funcționare a Parcului Fotovoltaic cu producere de energie electrică, vor fi supravegheate funcționarea utilajelor, echipamentelor, precum și calitatea factorilor de mediu.

Indicatorii propuși pentru perioada de implementare a proiectului:

<b>Indicatorii analizați</b>	<b>Factorii de mediu posibili afectați</b>	<b>Frecvența</b>	<b>Responsabilitate</b>
Modul de depozitare a materialelor și deșeurilor rezultate	Sol AER	Zilnic se verifică vizual modul de stocare și depozitare a materialelor folosite în execuție, precum și modul de	Constructorul



		stocare a deșeurilor rezultate	
Nivelul bazinelor toaletelor ecologice	APĂ	Periodic, în vederea informării societăților contractate pentru vidanșare	Persoana desemnată
Cantitatea de deșeuri rezultate	-	Lunar Se vor întocmi lunar formularele de gestionare a deșeurilor conform HG 856/2002	Constructorul

În perioada de exploatare se vor urmări:

- funcționarea echipamentelor
- cantitatea de energie produsă
- cantități de deșeuri produse din activitatea personalului de întreținere deșeurilor
- nu va fi necesară monitorizarea factorilor de mediu având în vedere că activitatea de producere a energiei electrice este nepoluantă

În perioada de închidere/dezafectare vor fi monitorizate toate activitățile desfășurate pentru eliminarea echipamentelor/ utilajelor, deșeurilor de pe amplasament.

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

Proiectul va respecta toate reglementările din actele normative naționale care transpun legislația națională și europeană.

Vor fi respectate prevederile:

- Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului; Proiectul intră pe Anexa nr. 2, Punctul 3, lit. a) “Instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1”

Conform Deciziei de evaluare inițială, nr.6672/04.06.2024, emisă de către APM Călărași, proiectul nu intră sub incidența:

- art. 28 din O.U.G. 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,
- art. 48 și 57 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Activitățile desfășurate în perioada de construcție și exploatare vor respecta prevederile OUG 195/2005 privind protecția mediului și a legislației specifice în domeniu.

Activitățile desfășurate în perioada de construcție și exploatare vor respecta prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor,

Nu este cazul încadrării proiectului în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară.

### **X. Lucrări necesare organizării de șantier:**

Lucrările se vor desfășura conform planului de execuție aprobat.

Organizarea de șantier se va amplasa în perimetrul delimitat pentru implementarea proiectului. Accesul la lucrare se va face prin căi de acces existente în zona amplasamentului, în interiorul amplasamentului a DN 31.

În faza de montare a echipamentelor ce vor face parte din dotarea Parcului fotovoltaic se vor face racorduri la utilitățile existente în apropierea amplasamentului pentru aprovizionarea cu energie electrică sau se vor folosi generatoare electrice.

Atât pe parcursul lucrărilor, cât și după terminarea acestora Constructorul are următoarele obligații

- păstrarea curățeniei în șantier;
- gestionarea deșeurilor rezultate în timpul lucrărilor.

La predarea obiectivului de investiție, terenul ocupat cu organizarea de șantier va fi eliberat de materiale și deșeurile produse.

### **10.1 Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;**

Pentru amenajarea organizării de șantier sunt necesare următoarele lucrări:

- delimitarea zonei amplasamentului pe care se va construi parcul fotovoltaic;
- împrejmuirea incintei organizării de șantier;
- asigurarea utilităților: energie electrică(generator), alimentarea cu apă ce se va asigura prin intermediul unei cisterne;
- montarea unui container cu destinația birouri și magazine materiale
- se vor folosi drumurile de acces existente fără perturbarea traficului din zona respectivă.
- se va asigura un spațiu amenajat și impermeabilizat/betonat pentru colectarea selectivă a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție precum și din activitatea personalului. Aceste deșeuri vor fi predate pe bază de contract societăților autorizate cu valorificarea/eliminarea acestora;
- realizarea pazei, supravegherii și protecției zonei;
- toalete ecologice;
- punct PSI;

### **10.2 Localizarea organizării de șantier;**

Organizarea de șantier va fi amenajată pe terenul pus la dispoziție, de către titularul proiectului.

Acesta va fi amplasat în interiorul site ului viitorului parc fotovoltaic.

Lucrările de construcție și organizare de șantier se vor executa fără afectarea nici unei suprafețe în afara zonei stabilite, delimitate și împrejmuite.

### **10.3 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;***

***Surse de poluanți pot fi:***

- transportul materialelor
- manipularea materialelor și a deșeurilor
- lucrările de construire

Impactul va fi redus și se va resimți doar pe perioada lucrărilor.

Prin măsurile tehnice adoptate și prin respectarea disciplinei în construcție, în timpul organizării de șantier și a lucrărilor de construcție ce urmează a fi realizate, efectele acestora datorat eventual apariției de poluanți vor fi nesemnificative.

***- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.***

- ***în timpul organizării de șantier vor fi prevăzute următoarele măsuri pentru evitarea și reducerea impactului;***
- se va avea în vedere ca să fie limitate transporturile la distanțe cât mai scurte (pentru muncitori, materiale, deșeuri, vehicule și echipamente de întreținere)

- suprafața de teren pe care va fi organizarea trebuie să aibă în vedere ocuparea temporară a terenului cât mai limitată și strictă, în limitele prevăzute pentru a nu ocupa terenuri din vecinătatea amplasamentului analizat; În acest sens se va face împrejmuirea suprafeței ocupate de organizarea de șantier;
- se va avea în vedere alegerea celor mai bune soluții tehnice pentru asigurarea surselor de energie alternativă precum și de gestionare a deșeurilor rezultate în perioada de implementare
- vor fi respectate condițiile de protecție a factorilor de mediu și sănătății populației pe toată perioada de implementare a proiectului
- asigurarea întreținerii corespunzătoare a flotei auto, a utilajelor de construcții prin respectarea programului de verificare și de funcționare prevăzut, în vederea asigurării unui control al emisiilor de gaze de eșapament provenite de la acestea prin respectarea programelor de revizii – întreținere în unități autorizate
- utilajele tehnologice vor respecta prevederile HG nr.332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea.
- se vor folosi numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb și care elimină concentrații scăzute de monoxid de carbon.
- se vor utiliza vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic;
- oprirea motoarelor atunci când autospecialele de transport staționează în incinta amplasamentului
- limitarea vitezei de circulație pe căile de acces pentru a limita ridicarea prafului și zgomotului;
- activitățile de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport, generatoare de praf vor fi reduse sau oprite în perioadele cu vânt cu viteze mai mari, sau vor fi folosite mașini acoperite
- dotarea cu utilaje performante care să nu conducă, la depășirea nivelului de zgomot admis de normativele în vigoare. În fazele de execuție a aducerii la cotă a amplasamentului, a lucrărilor de construcții necesare pentru amenajarea Parcului, se vor lua măsuri pentru atenuarea zgomotului și vibrațiilor produse prin utilizarea de utilaje/ echipamente/ autovehicule verificate din punct de vedere tehnic. realizarea lucrărilor de umplere și transport în perioade de calm atmosferic
- asigurarea unor măsuri suplimentare de minimizare a emisiilor prin stropirea frontului de lucru în perioade secetoase, acoperirea cu prelate a mijloacelor de transport care transportă substanțe pulverulente
- respectarea instrucțiunilor de montaj a instalațiilor;
- lucrările vor respecta standardele și normativele în vigoare pentru asigurarea exigențelor privind calitatea construcțiilor pe toată durata de existență normată a acestora.
- se va respecta disciplina în construcții în vederea reducerii riscurilor de producere a accidentelor;
- dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice pentru personalul angajat;
- asigurarea colectării selective a deșeurilor
- readucerea amplasamentului la starea inițială în zonele afectate de lucrări;
- limitarea utilizării substanțelor chimice periculoase;

- în caz de poluări accidentale vor fi întreprinse toate măsurile pentru refacere a amplasamentului și de aducere a acestuia la condițiile inițiale;
- se vor realiza lucrări de eliberare a amplasamentului de construcțiile/ amenajările temporare, nivelarea/ compactarea terenului, executarea de plantări în vederea amenajării de spații verzi dacă acest lucru este prevăzut prin proiect.

## **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:**

### **11.1.Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;**

Proiectul de investiție prevede ca la finalizarea lucrărilor de construire a Parcului fotovoltaic să se realizeze lucrări de refacere a zonelor posibil a fi afectate de execuția proiectului.

După finalizarea proiectului de construire de a Parcului fotovoltaic, constructorul va elibera amplasamentul de orice categorie de deșeu rezultat din activitate, a materialelor rămase dacă este cazul, precum și efectuarea curățeniei.

La finalizarea lucrărilor de construcție, toate utilajele și echipamentele folosite vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului.

La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special din «Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții» ediția 1993; «Legii nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă» și Normele metodologice de aplicare, precum și «Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrari».

Dintre măsurile speciale ce trebuiesc avute în vedere se menționează:

- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare;
- asigurarea de personal calificat și instruit în ceea ce privește măsurile de protecție a muncii necesare a fi luate.

În timpul desfășurării lucrărilor se vor respecta prevederile legate de protecția și igiena muncii:

- Legea nr. 319/2006 a sănătății și securității în munca;
- Ord. Ministerului Muncii și Solidarității Sociale nr. 508/2002 și al Ministerului Sănătății și Familiei nr. 933/2002 privind Norme generale de protecție a muncii;
- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții

În caz de accidente tehnice, se vor aplica măsurile tehnice/ operaționale/ organizatorice stabilite în Planul de intervenții care va fi elaborat de către constructor.

Prin aplicarea unui plan de management al riscului de mediu și respectarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului, lucrările proiectate nu au efecte negative semnificative asupra solului, aerului, apelor de suprafață, vegetației, faunei, peisajului sau a obiectivelor de interes cultural sau istoric.

Posibilitatea de poluare a mediului poate rezulta doar din deversare accidentală de produse petroliere de la utilaje dar aceasta are o probabilitate mică de producere.

Pentru prevenirea și reducerea probabilității de manifestare a hazardului în mediu se vor lua următoarele măsuri:

- folosirea de utilaje și echipamente cu reviziile efectuate la zi
- instruirea personalului angajat;
- respectarea instrucțiunilor de montaj și utilizare a echipamentelor, instalațiilor .

## **11.2 Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

Pentru prevenirea producerii unor poluări accidentale vor fi respectate măsurile propuse pentru protecția fiecărui factor de mediu în parte.

În situația producerii unor poluări accidentale, se va acționa în cel mai scurt timp cu materiale absorbante, deșeurile rezultate vor fi colectate în saci depozitați apoi în containere inscripționate care vor fi predate societăților autorizate cu valorificarea energetică.

În cazul unei identificări a depășirii de concentrații de poluanți în sol se vor respecta prevederile privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate.

Refacerea mediului geologic și a ecosistemelor terestre afectate constă în aducerea acestora cât mai aproape de starea naturală, prin aplicarea unor măsuri de curățare, remediere și/sau reconstrucție ecologică, complementare și compensatorii, și prin eliminarea oricărui risc semnificativ de impact asupra acestora, conform categoriei de folosință a terenului.

Procesul de refacere a mediului geologic constă în îndepărtarea surselor de contaminare de pe amplasament, de izolarea și decontaminarea ariilor contaminate, limitarea și eliminarea posibilităților de raspândire a poluanților în mediul geologic și în atingerea valorilor limită admise pentru concentrațiile de poluanți.

## **11.3 Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**

După expirarea duratei de viață a echipamentelor montate, dezafectarea echipamentelor și instalațiilor, precum și reabilitarea perimetrelor în care au fost montate acestea vor fi efectuate pe baza unui proiect de dezafectare și de reabilitare a amplasamentelor, cu respectarea cerințelor din punct de vedere a protecției mediului. Proiectul de dezafectare și documentația tehnică asociate unui eventual proiect de dezafectare, vor fi transmise autorității competente pentru protecția mediului în vederea emiterii actului de reglementare.

La încetarea activității, titularul activității de producere a energiei electrice va proceda în baza actelor de reglementare deținute la dezafectarea (demontarea/ demolarea) instalațiilor și a echipamentelor existente, eliminarea tuturor acestora de pe amplasament, inclusiv a deșeurilor rezultate și efectuarea curățeniei.

Principalele activități care se vor realiza în perioada de dezafectare sunt reprezentate de:

- demontarea panourilor fotovoltaice și predarea acestora către o firmă specializată în vederea reciclării;
- demontarea suporturilor metalice pe care au fost montate panourile fotovoltaice;
- demontarea punctelor de transformare și predarea către o firmă specializată în vederea reciclării;
- în măsura în care este fezabil și cu un impact redus asupra mediului, dezgroparea sistemului de transport energie electrică de la punctele de transformare către stația de transformare, de pe suprafața amplasamentului;
- demontarea sistemului de împrejmuire a amplasamentului și predarea către o firmă specializată în vederea reciclării;
- eliberarea amplasamentului de toate elementele constructive precum și a deșeurilor generate în perioada de dezafectare și predarea acestora unei firme specializate în vederea reciclării/eliminării;

După dezafectare totală a parcului fotovoltaic, terenul va fi redat circuitului natural inițial.

#### **11.4 Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

În situația dezafectării instalației se vor aplica prevederile Legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, art. 8, în vederea obținerii autorizației de desființare.

Ulterior încetării activităților desfășurate pe amplasament se va implementa un proiect de aducere la starea inițială sau de reamenajare în funcție de activitățile care urmează să fie derulate în continuare.

În măsura care se impune, beneficiarul va realiza reconstrucția ecologică a amplasamentului dacă acest lucru este necesar sau impus de autoritatea competentă pentru protecția mediului.

#### **XII. Anexe - piese desenate:**

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, sunt atașate la documentație precum și planșele reprezentând limitele amplasamentului *proiectului*,

Nu vor fi folosite suprafețe suprafațe de teren cu folosiță temporară .

**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:**  
Amplasamentul proiectului nu se află în apropiere de zone protejate.

#### **IV. Legătura proiectului care au legătură cu apele**

##### **1. Localizarea proiectului:**

Nu este cazul .

Amplasamentul parcului fotovoltaic nu afectează cursuri de apă

**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

Amplasamentul parcului fotovoltaic nu afectează corpurile de apă subterane sau de suprafață

**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 .

Amplasamentul parcului fotovoltaic nu afectează corpurile de apă subterane sau de suprafață.

Semnătura titularului

