

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

## **MEMORIU DE PREZENTARE**

**Întocmit conform completat conform conținutului - cadru prevăzut în anexa nr. 5.E  
la procedură**

**pentru proiectul**

**Instalarea unei noi capacități de producere a  
energiei electrice din surse solare cu o capacitate de  
minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ**



**BENEFICIAR: MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ**

**Întocmit Dr. Ing. Ecaterina Sînziana PAULIUC**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'E. Pauliuc', enclosed in a light blue rectangular box.

**Februarie 2024**

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim  
2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

CUPRINS

INTRODUCERE .....	4
I. Denumirea proiectului.....	4
II. Titular.....	4
III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect.....	4
IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare: .....	13
V. Descrierea amplasării proiectului:.....	13
VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile: .....	15
A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu: .....	15
a) protecția calității apelor: .....	15
b) protecția aerului: .....	17
c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor: .....	18
d) protecția împotriva radiațiilor: .....	18
e) protecția solului și a subsolului: .....	19
f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	20
g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public: .....	20
h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:.....	22
i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase: .....	23
j) protecția ecosistemelor .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	23
VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect: .....	24
Evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer .....	27
Evaluarea impactului asupra factorului de mediu apă (de suprafață și subterane) .....	28
Evaluarea impactului asupra factorului de mediu sol (sol și subsol) .....	29
Evaluarea impactului asupra biodiversității .....	30
Evaluarea impactului asupra sănătății umane, peisajului, bunurilor material și a patrimoniului cultural .....	31
Evaluarea impactului datorat interacțiunii dintre factorii de mediu .....	32
VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului .....	33
IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare: .....	33
X. Lucrări necesare organizării de șantier: .....	33

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim  
2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

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: .....	34
XII. Anexe - piese desenate: .....	34

## INTRODUCERE

Prezentul memoriu de prezentare este elaborat în cadrul procedurii de obtinere a acordului de mediu pentru proiectul *“Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ”*, titular *MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ*, amplasat în localitatea FAGARAS, judetul Brasov, adresa nr. 108347, nr. Cadastral 108347, nr. Carte Funciara 108347.

### I. Denumirea proiectului

*Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ“*

### II. Titular

Titularul investiției: *MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ*

Amplasament: localitatea FAGARAS, judetul Brasov, adresa nr. 108347, nr. Cadastral 108347, nr. Carte Funciara 108347.

Persoana de contact:

Sinziana Pauliuc 0749853842

sinzianapauliuc@yahoo.com

### III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

#### Rezumatul proiectului

**Amenajari Exterioare** - Sistematizare pe Verticala, Drumuri, Platforme si Imprejmuiri:

- Infrastructura de drumuri de exploatare si rigole pluviale pe amplasament;
  - Realizare Parcari Auto de 36 mp;
  - Realizare Parcari ATV de 16 mp;
  - Realizare Platforma PSI de 4 mp;
  - Realizare Platforma Colectare Deseuri de 15 mp;
  - Realizare Sistem de Protectie a Intruziunii Perimetrare compus (gard perimetral, poarta de acces auto, poarta acces pietonal, sistem de detectie a intruziunii);
- **Amenajari Exterioare** - Lucrari de Instalatii Electrice pe amplasament:

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

- Realizare Sistem de Iluminat de incinta cu led;
- Realizare Instalatie de paratrasnet;
- Legarea la pamant;
- Realizare Instalatie CCTV;
- **Amenajari Exterioare** - Lista de Echipamente fara Montaj pentru amenajari exterioare:
  - Container complet echipat pentru Monitorizare si Paza;
  - Tractor tip ATV-uri pentru exploatare si intretinere;
  - Sistem mobil pentru spalare panouri fotovoltaice dotat cu rezervor de inmagazinare si statie de presiune;
- **Amenajari Exterioare** - Lista de Dotari pentru amplasament:
  - Truse complete de scule pentru mentenanta si intretinere;
  - Set de 4 Europubele pentru colectare selectiva;
  - Pichet PSI complet echipat;
  - WC Ecologic;
- **Lucrari de Instalatii Electrice aferente Sistemelor Fotovoltaice** - Instalatie de racordare electrice a Invertoarelor la Postul de Transformare:
  - Instalatie de racordare electrice a Invertoarelor la Postul de Transformare;
- **Sisteme Fotovoltaice pe sol - Montarea de Echipamente pentru Sisteme Fotovoltaice Fixe cu Panouri Bifaciale:**
  - Montare Sistem Fotovoltaic dotat cu panouri bifaciale și sistem fix de montare;
- **Sisteme Fotovoltaice pe sol** - Montare de Echipamente pentru Monitorizarea conditiilor climatice exterioare:
  - Montare Dispozitiv de masurare a Radiatiei Solare si racordare in Invertor;
  - Montare Centrala Meteorologica cu acces online; - Racord în rețea (SEN) - Racord prin Tarif de racordare in SEN
- **justificarea necesității proiectului:**
  - Proiectul poate contribui cu succes la realizarea următoarelor obiective:
    - reducerea dependenței de importurile de resurse de energie primară (în principal combustibili fosili)
    - protecția mediului prin reducerea emisiilor poluante și combaterea schimbărilor climaterice

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

- diversificarea surselor de producere a energiei, tehnologiilor și infrastructurii pentru producția de energie electrică/termică.
  - crearea de noi locuri de muncă prin realizarea capacităților de producere a energiei din surse neconvenționale.
  - crearea posibilității de introducere în circuitul economic a unor zone noi
  - implicarea mai activă a mediului de afaceri, precum și a autorităților publice locale și centrale, în procesul de valorificare a resurselor regenerabile de energie
  - contribuirea la atingerea obiectivelor FitFor55 (program al UE pentru reducerea GES)
- planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)**

Anexat se regaste planul de incadrare si planul de situatie

- **formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)**

Anexat se regaste planul de incadrare si planul de situatie

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- **profilul și capacitățile de producție;**
- **descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**
- **descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției**

Sistemul fotovoltaic va fi amplasat in Romania, pe terenul cu numar cadastral 108347 detinut de drept de MUNICIPIUL FAGARAS.

Principalele functii pe care sistemul fotovoltaic le va indeplini, sunt:

- captarea energiei solare;
- transformarea acesteia in energie electrica (curent continuu, tensiune si curent variabile);
- regularizarea energiei electrice (transformarea in curent alternativ cu caracteristici standard);
- furnizarea de energie electrica in Sistemul Energetic National (SEN);
- colectarea de date de profil pentru evaluari superioare ale potentialului energetic.

Captarea energiei solare se realizeaza prin intermediul unor celule fotovoltaice. Acestea sunt fabricate din semiconductori, pe baza de siliciu mono-cristalin, policristalin sau amorf, fiind diode sau jonctiuni P-N cu suprafata mare, care prin culoarea inchisa a materialelor din componenta, capteaza marea majoritate a energiei solare (fotonilor incidenti). O celula fotovoltaica

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

clasica, bazata pe siliciu cristalin produce energie electrica cu o tensiune de aproximativ 0,5 V si un curent proportional cu iradianța solara, suprafata efectiva si eficienta a celulei.

Cantitatea de energie electrica produsa de o celula fotovoltaica poate fi influentata de o multitudine de alti factori: tensiunea de la borne, temperatura etc. Un numar de celule fotovoltaice pot fi conectate in serie si paralel, montate intr-un sistem etans, intre o foaie de sticla securizata si una de fluorura de polivinil montate intr-o rama din profil de aluminiu extrudat.

Transformarea energiei solare in energie electrica se datoreaza fotonilor din radiatia solara care ciocnesc electronii din banda energetica de valenta (starea legata in structura cristalina), transferandu-le indeajuns de multa energie incat acestia trec in banda energetica de conductie promovand circulatia electronilor in directia dictata de polaritatea jonctiunii. Acest fenomen, cunoscut in literatura de specialitate sub numele de Efect Fotovoltaic sta la baza functionarii celulelor fotovoltaice.

### **Disponerea sistemului fotovoltaic**

Amplasarea sistemului fotovoltaic va fi realizata prin pozitionarea, pe o suprafata de teren de 72.136,00 m<sup>2</sup>. Investitia consta in dezvoltarea unei noi capacitati de producere a energiei electrice cu sisteme fotovoltaice si se compune din:

- sistemul de module fotovoltaice care va capta energia solara si o va transforma in energie electrica;
- structura metalica de sustinere a panourilor fotovoltaice;
- invertoare trifazate;
- posturi de transformare;
- post de conexiune;
- drumuri interioare pietruite si pamant batatorit in relatie cu drumul de acces existent;
- elemente de echipare edilitara – linii electrice subterane, bransamente electrice etc.;
- echipamente ce tin de mentinerea sigurantei pe teren (iluminat perimetral, cabina poarta pentru supraveghere etc.);
- lucrari conexe sau accesorii care ar putea fi amplasate total sau partial la suprafata; • spatii verzi si imprejmuire a terenului.

## **COMPONENTELE SISTEMULUI PROPUS**

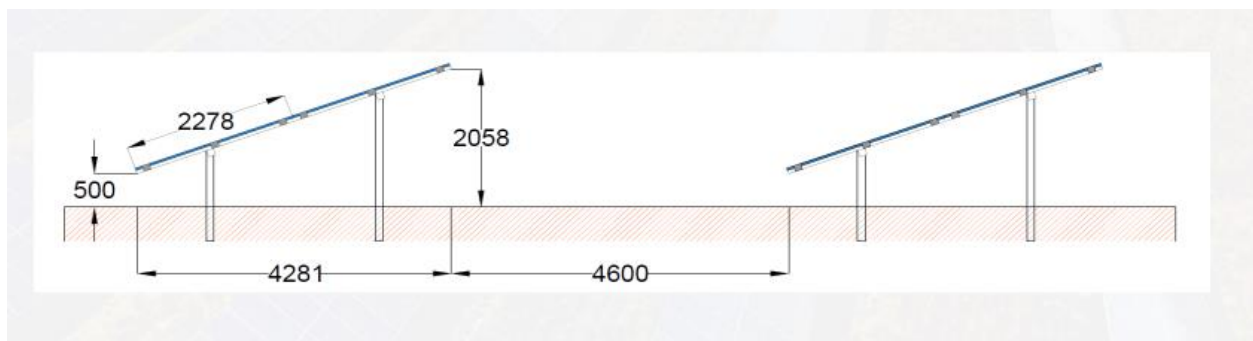
### **Sistemul de module fotovoltaice**

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

Generatorul de energie electrica (totalitatea modulelor fotovoltaice) este compus din panouri fotovoltaice montate pe suporti de profile de Aluminiu protejate impotriva coroziunii, care s-a dovedit a fi o alegere foarte buna in implementarea altor proiecte similare. Sistemul asigura rigiditate, stabilitate termica si chimica si rezistenta la intemperii, definite prin incarcările statice si dinamice la care intreaga instalatie va fi supusa. Acestea se vor monta pe o structura din profile metalice tubulare si vor fi inclinate la un anumit unghi fata de sol, orientate spre sud. Panourile vor fi grupate in siruri montate pe suporti metalici de sustinere.

### **Sistemul de sustinere a panourilor fotovoltaice**

Panourile fotovoltaice vor fi fixate pe o structura metalica prefabricata special proiectata pentru instalatii fotovoltaice, care respecta azimutul, precum si cerintele legate de greutatea ansamblului de module fotovoltaice si de incarcările suplimentare generate de factorii meteorologici – vant, zapada, chiciura. Structura de montare asigura o inaltime corespunzatoare a marginii inferioare a panourilor fotovoltaice fata de sol, pentru a permite o functionare optima in perioadele cu caderi de zapada mai mari decat mediile inregistrate. Structurile suport ale panourilor fotovoltaice se vor construi cu orientare sudica, pe structura modulara, cu module construite identic, ceea ce permite replicarea la un cost redus. Acestea se vor monta prin batere cu un utilaj special. Orientarea structurii este unidirectionala, cu inclinatia de maxim 300, fixa de tip omega.



### **Sistemul de Invertoare**

Pentru a transforma energia continua produsa de panourile fotovoltaice in energie alternativa care poate fi livrata in reseaua electrica SEN, se vor folosi mai multe invertoare, iar prin insumarea puterii nominale a invertoarelor (puterea in curent alternativ) se va obtine 2.000,00 kWp.

Invertoarele propuse sunt trifazate si vor respecta cerintele impuse de operatorul de retea. Acestea va respecta curba de sarcina impusa si cerintele privind protectia la insularizare impuse de operatorul de retea. Pentru a transmite datele spre operatorul centralei (beneficiar sau operatorul



Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

de rețea), invertoarele vor fi dotate cu dispozitiv de comunicații prin care se monitorizează și controlează toate datele sirurilor (stringurilor) de panouri fotovoltaice. Invertoarele nu necesită o alimentare a serviciilor interne proprii, având ventilație naturală.

Acestea se vor alimenta pe durata nopții din tabloul electric, consumând energie de la rețea, dacă va fi nevoie – consumul pe timp de noapte fiind de 1-2,5 Wh. Invertoarele vor avea gradul de protecție IP 65 și permit montarea atât la interior cât și la exterior, iar amplasarea va respecta instrucțiunile din manualul de instalare a producătorului. Se propune amplasarea acestora în proximitatea panourilor fotovoltaice.

Interacțiunea cu rețeaua de distribuție/transport presupune:

- Limitarea puterii active - invertoarele pot limita puterea activă produsă și injectată în rețeaua electrică la comanda operatorului;
- Injectarea de putere reactivă – invertoarele pot produce sau consuma putere reactivă la comanda operatorului sau după o curbă caracteristică prestabilită;
- Recuplarea după un defect – după dispariția unui defect produs în rețea, invertoarele pot porni la puterea maximă rapid sau cu o ramă de 10% din puterea nominală pe minut până ajung la puterea maximă produsă;
- Protecția la insularizare – această funcție detectează formarea insularizării sistemului fotovoltaic pe durata sau după un defect și deconectează invertoarele de la rețea

### **Instalația de protecție împotriva trăsnetelor**

Conform reglementărilor în vigoare, pentru protecția împotriva trăsnetelor s-a prevăzut o instalație de captare a trăsnetelor, formată din paratrăsnete echipate cu dispozitive de amorsare amplasate la înălțimea de 5 m deasupra solului, comună cu priza de pământ  $R_p < 1 \Omega$ . Conductoarele de coborâre din platbandă se vor racorda la priza de pământ prevăzută de partea electrică tehnologică, prin piese de separație (cutii cu eclisă) care se vor monta la aproximativ 2m de sol. Rezistența de dispersie a prizei de pământ, trebuie să fie de maximum  $1 \Omega$ . Toate partile metalice existente în momentul execuției instalației de paratrăsnet sau cele care vor apărea ulterior, se vor lega la conductorul de coborâre cel mai apropiat.

Având în vedere că structura panourilor fotovoltaice este metalică, conform normativului I7-2011, acestea sunt considerate autoprotejate și nu este necesară instalația de paratrăsnet.

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

### **Racordarea la rețea (SEN)**

Soluția tehnică de racordare în SEN se va prezenta în Studiul de Soluții și Avizul Tehnic de Racordare ce se va obține pentru realizarea Obiectivului de Investiții. Accesul în rețea se va realiza de către Operatorul de Distribuție a energiei electrice din zonă prin plata unei Taxe de Racord care va include costurile pentru proiectarea și executia lucrărilor de racordare la SEN.

### **Sistemul de securitate**

În vederea asigurării mijloacelor de protecție și securitate a Centralei Electrice Fotovoltaice (CEF), în cadrul obiectivului se va implementa un Sistem de Securitate (SS) care va asigura semnalizarea și înregistrarea evenimentelor / alarmelor, declansarea acțiunilor de răspuns la acțiuni de transgresare a sistemelor de protecție, având și posibilitatea de alarmare a autorităților publice/private, astfel încât să fie cât mai mult limitate, în situațiile respective, acțiunile/intervențiile umane

Celulele fotovoltaice sunt conectate în serie și paralel sub forma de panouri pentru a realiza puteri ce pot fi folosite în aplicații multiple în funcție de necesități. În cazul de față, panourile au o putere nominală (garantată de producător cu o anumită toleranță).

Panourile fotovoltaice sunt conectate cumulând o putere instalată de circa 2.000,00 kWp pentru întreaga instalație. Altfel spus, atunci când condițiile sunt similare cu cele standard (STC – standard test conditions) care sunt reprezentate de temperatura celulelor fotovoltaice componente de 25 °C, spectrul radiației incidente AM 1.5 și iradianța de 1000 W/m<sup>2</sup>, această instalație produce energie electrică la un nivel de putere de **2.000,00 kWp**.

Condiții normale de funcționare nu pot fi similare cu cele standard decât foarte rar, astfel că instalația poate produce la un moment dat mai mult (în condiții de temperatură scăzută, atmosferă uscată și lipsită de aerosoli, albedo apropiat de unitate, în condiții de margine de nor etc.) sau mai puțin decât puterea instalată (în condiții opuse celor precedente). Energia electrică produsă de panourile fotovoltaice este sub forma de curent continuu (CC) și este neregulată (tensiune și curent variabile), dificil de transportat și folosit.

Transformarea și regularizarea energiei electrice, într-o formă transportabilă, se realizează cu ajutorul invertoarelor ce transformă energia electrică generată sub forma de curent continuu (CC) în curent alternativ (CA), ce va fi furnizată în Sistemul Energetic Național (SEN). Transformarea are în total o eficiență medie Euro (European efficiency)  $\eta_{euro}$  de 98,2 % și maximă (Max. efficiency)  $\eta_{maxim}$  de 98,5 %. Eficiența maximă se datorează în parte fracționării

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

la tensiuni mari de pana la 1000 V pe partea de CC, care implica pierderi mici pe liniile conectare si o ajustare permanenta a parametrilor de colectare (Maximum Power Point Tracking - MPPT) pe partea de CC.

**- produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;**

Nu este cazul.

Proiectul presupune producerea de energie electrică din potențial fotovoltaic.

Aceasta instalatie produce energie electrica la un nivel de putere de **2.000,00 kWp**.

**- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;**

Materiile prime folosite sunt din categoria materialelor de constructii :

-fundații panouri si invertoare

**- pentru racordare la rețeaua electrică:**

Solutia tehnica de racordare in SEN se va prezenta in Studiul de Solutii si Avizul Tehnic de Racordare ce se va obtine pentru realizarea Obiectivului de Investitii. Accesul in retea se va realiza de catre Operatorul de Distributie a energiei electrice din zona prin plata unei Taxe de Racord care va include costurile pentru proiectarea si executia lucrarilor de racordare la SEN.

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

Pentru implementarea proiectului propus, racordarea la utilitati se va face astfel:

- Alimentare cu apa potabila - nu este cazul, funcționarea obiectivului nu presupune recordarea la apă potabilă
- Apa tehnologica va fi asigurata prin cisterne de catre operatorii care vor realiza serviciile de mentenanta a panourilor fotovoltaice
- Rețele de canalizare - nu este cazul, funcționarea obiectivului nu presupune recordarea la rețele de canalizare
- Alimentare cu gaze naturale - nu este cazul; funcționarea obiectivului nu presupune recordarea la rețele de gaze naturale
- Alimentare cu energie electrica - racordare pentru evacuarea puterii

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

Nu este cazul

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

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

Nu este cazul

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

Sol – in etapa de constructie

Energie solara - in etapa defunctionare

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

**BILANT TERITORIAL al investiției de bază (centrala Fotovoltaica)**

Conform PS atasat

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

**- alte autorizații cerute pentru proiect.**

Nu este cazul

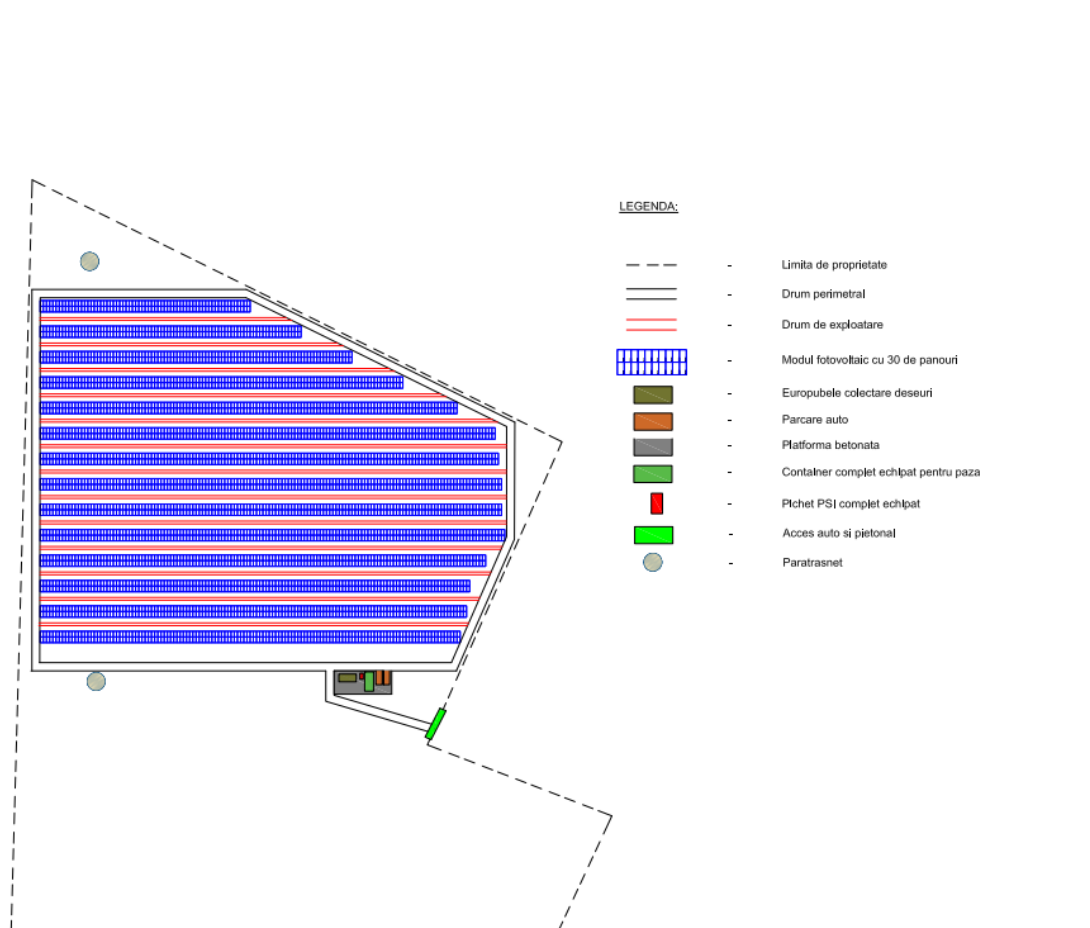
#### IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

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

*Proiectul propus nu presupune lucrari de demolare.*

#### V. Descrierea amplasării proiectului:

Imobilul este situat în localitatea FAGARAS, județul Brasov, adresa nr. 108347, nr. Cadastral 108347, nr. Carte Funciara 108347.



Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ



**Amplasamentul obiectivului**

**– detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

Nu este cazul.

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

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

#### **a) protecția calității apelor:**

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

#### Surse specifice de poluare în perioada de execuție a investiției:

- lucrările desfășurate pot determina poluarea apelor de suprafață cu particule de dimensiuni mici transportate de apele pluviale;

- activitățile de tip șantier și depozitele intermediare (vrac) de materiale de construcții (în special pulverulente) pot reprezenta surse de poluare cu particule de dimensiuni mici, deoarece sunt spălate și transportate de apele pluviale către terenurile adiacente, o parte din ele putând ajunge în cursurile de apă;

- traficul vehiculelor va genera emisii ale unor poluanți gazoși (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, compuși organici volatili particule în suspensie, PM<sub>10</sub> etc.). În același timp, vor rezulta particule din frecarea dintre suprafața drumului și a roților vehiculelor. Toate acestea pot fi spălate de precipitații și depozitate pe sol, de unde prin intermediul apelor pluviale pot ajunge în albia apelor de suprafață;

- utilajele și mijloacele de transport, datorită scurgerilor accidentale de produse petroliere sau alte scurgeri de materiale în faza lichidă folosite în construcții care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea acestora de către apele meteorice sau se pot infiltra în freatic; prin deversarea accidentală a carburanților, uleiurilor sau materialelor de construcții se poate produce poluarea mediului acvatic, care poate avea consecințe grave asupra ecosistemului acvatic, datorită peliculelor formate pe apele de suprafață în apropiere de mal, unde debitul de curgere scade, prezența acestora în aval putând avea impact asupra unor zone depărtate;

- scurgeri accidentale, infiltrații din bazinele de colectare a apelor uzate menajere provenite din cadrul organizării de șantier sau a toaletelor ecologice, care pot duce la impurificarea freaticului.

Măsuri de protecție în perioada de execuție a investiției

- în cazul producerii de scurgeri accidentale de produse petroliere se vor întreprinde imediat măsuri de înlăturare a factorilor generatori de poluare și se vor anunța autoritățile responsabile cu protecția apelor;

- utilizarea de echipamente și mijloace de transport moderne, cu emisii reduse de poluanți, care vor fi întreținute în bună stare de funcționare, având reviziile tehnice efectuate de operatori autorizați;

- reparațiile utilajelor și autovehiculelor de transport se vor realiza numai în unități autorizate;

- carburanții, vopselele, diluanții, amorsa pentru mixturi asfaltice și alte materii prime și auxiliare lichide se vor stoca în rezervoare etanșe prevăzute cu cuve de retenție în scopul prevenirii scurgerilor accidentale; acestea se vor stoca în locuri special amenajate, cu acces restricționat.

În perioada de montaj necesarul de apă este reprezentat de:

- apă potabilă pentru personalul din șantier; nu se vor executa captări de apă sau puțuri de alimentare cu apă pe amplasament;

- apă necesară igienizării personalului;

Surse de poluare a apelor în perioada de operare

În perioada de exploatare a parcului fotovoltaic, procesul tehnologic de producere a energiei electrice, nu implică utilizarea apei. În aceste condiții pe amplasament nu se produc ape uzate.

Produsul realizat de panourile fotovoltaice este energie electrică curată, fără produși poluanți care să afecteze mediul acvatic.

Panourile se spala periodic cu cisterne puse la dispozitie de terti. Mentionam ca apa rezultata in urma spalarii nu este de natura de a polua solul.

Măsuri de protecție a apelor în perioada de operare

Nu este cazul

**Având în vedere cele menționate mai sus, impactul asupra factorului de mediu apa este minim.**



Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

## **b) protecția aerului:**

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

### Surse specifice de poluare în perioada de execuție a investiției:

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse libere, în general, la sol sau în apropierea solului, deschise (cele care implică manevrarea pământului), mobile, nedirijate și au loc pe o perioadă limitată de timp. Caracteristicile surselor și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor liniare.

Surse de poluanți atmosferici generați în perioada de execuție a investiției

- lucrările de construcție, manevrarea materialelor de construcție sunt surse generatoare de praf în atmosferă;

- utilajele și echipamentele prin funcționarea lor în zona fronturilor de lucru;

- poluarea specifică activității utilajelor și echipamentelor se apreciază după consumul de carburanți, care generează poluanți precum NO<sub>x</sub>, CO, NMVOC, particule în suspensie și sedimentabile;

Măsuri de protecție a atmosferei în perioada de execuție a lucrărilor

- utilizarea de mijloace de construcție performante și realizarea de inspecții tehnice periodice a acestora;

- minimizarea emisiilor de praf și pulberi în suspensie din lucrările de manipulare-săparea pământurilor prin aplicarea de tehnologii care să conducă la respectarea prevederilor normelor legale.

### Surse de poluanți atmosferici generați în perioada de operare

Sursele estimate la realizarea investiției Parc fotovoltaic, sunt sursele mobile, respectiv rezultate din mijloacele de transport, echipate cu motoare cu ardere internă ce funcționează pe motorină și benzină.

Poluarea aerului atmosferic se estimează că ar putea interveni în special în faza de amenajare a investiției prin mijloacele de transport și utilajele de construcții care utilizează motoare cu ardere internă.

Poluarea dată de sursele mobile se simte cu atât mai puțin și prin faptul că desfășurarea activității de construcții - montaj se face la distanțe considerabile de zonele locuite..

Din procesul tehnologic de producere a energiei electrice din potențial fotovoltaic nu rezultă substanțe care să polueze aerul atmosferic.

**Astfel, luând în considerare cele de mai sus, implementarea proiectului nu va avea un impact negativ asupra factorului de mediu “aer”.**

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

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

Sursele de zgomot și vibrații pot apărea în timpul lucrărilor de execuție a construcției, însă pe o perioadă limitată de timp de 60 zile

Pe baza datelor privind nivelurile acustice ale utilajelor și mijloacelor, se estimează că în condiții normale de funcționare, nivelele de zgomot în timpul construcției variază între 50- 65 dB.

Conform prevederilor HG 493/2006 actualizată privind Cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, valoarea limită de expunere la zgomot este de 87 dB.

Referitor la vibrații, acestea sunt generate cu precădere de echipamentele de construcții astfel, nu se consideră că vor apărea niveluri de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de legislația națională în vigoare (SR 12025/1994).

#### Măsuri de protecție împotriva zgomotelor și vibrațiilor în perioada de execuție a investiției

- toate utilajele sunt dotate cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profil al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot);
- întreținerea și funcționarea la parametrii normali ai utilajelor
- pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor, în perioada de execuție se recomandă ca programul de lucru să nu se desfășoare în timpul nopții, ci doar în intervalul orar 06,00- 22,00.

Având în vedere prevederile legislației naționale în domeniul zgomotului și vibrațiilor, ținând seama de diminuările cu distanța și de faptul că cea mai apropiată gospodărie se află la o distanță de considerabilă, se apreciază că nivelul de zgomot și vibrații este nesemnificativ .

#### Perioada de operare

Nu este cazul. În faza de funcționare, procesul de producție se descrie ca fiind o transformare a energiei solare în energie electrică. În perioada de funcționare nu vor apărea depășiri ale normelor de zgomot. Practic nu vor fi surse de zgomot.

#### Măsuri de protecție împotriva zgomotelor și vibrațiilor în perioada de operare

Nu este cazul.

### **d) protecția împotriva radiațiilor:**

- sursele de radiații;

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;
- Activitatea nu este generatoare de radiații.

**e) protecția solului și a subsolului:**

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

Surse de poluare a solului și subsolului în perioada de execuție a investiției

- defecțiuni ale utilajelor, reparații utilaje, alimentare cu carburanți care pot genera scurgeri accidentale de produse petroliere;
- deșeurile rezultate sau depozitate necontrolat.
- ocuparea propriu zisă a amprentei de sol – sol nefertil, neproductiv, fără specii de flora sau fauna semnificative

Măsurile de protecție a solului și subsolului în perioada de execuție a investiției

- evitarea ocupării unor zone mai mari decât cele autorizate pentru amplasare;
- colectarea selectivă a tuturor deșeurilor rezultate pe categorii, conform prevederilor HG 856/2002 privind gestionarea deșeurilor și valorificarea/ eliminarea acestora prin operatori autorizați;
- se va evita poluarea solului cu carburanți, uleiuri rezultate în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și mijloacelor de transport, sau datorită funcționării defectuoase a acestora. În cazul pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol se vor aplica materiale absorbante (rumeguș, nisip) care vor fi stocate corespunzător în recipiente speciale în vederea eliminării prin operatori autorizați.
- refacerea solului în zonele afectate prin depozitare de materiale, staționare de utilaje în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial.

În etapa de realizare a investiției se poate menționa că pentru obiectivul propus, planul prevede variante de construcție modernă, la care generarea de deșeuri este minimă.

Aceasta presupune un număr redus de operații tehnologice, utilizându-se module prefabricate, cu lucrări minime care presupun fundații pe suprafețe mici și cantități mult mai mici de deșeuri care rezultă din aceste activități. De asemenea, personalul care execută lucrările este în număr redus.

Întreaga execuție a lucrărilor pentru realizarea planului propus implică activitatea unui parc divers de utilaje performante, organizarea de șantier fiind de mici dimensiuni.

În faza de construcție a parcului fotovoltaic, poluarea solului poate interveni în caz accidental datorită scurgerilor de produs petrolier sau a depozitării necorespunzătoare a deșeurilor.

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

Modificările intervenite în calitatea și în structura solului și a subsolului datorită amenajării vor fi minore.

Măsurile preconizate de amenajare și de refacere vor fi corespunzătoare fiecărei situații în parte și vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.

Se vor lua măsuri de eliminare a tuturor surselor potențiale de poluare menționate.

Măsuri de protecție în perioada de operare

Nu este cazul-apa rezultata la spalarea panourilor nu este poluanta pentru sol

***Astfel, implementarea proiectului nu va avea un impact negativ semnificativ asupra factorului de mediu "sol".***

**f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

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

Obiectivul studiat nu se suprapune cu nicio arie protejată de interes comunitar (SCI, SPA, rezervații naturale).

Cea mai apropiată arie protejată (ROSCI0132 - Oltul Mijlociu-Cibin-Hartibaciu) se află la o distanță de aprox 3000.

Niciuna dintre speciile sau habitatele pentru care a fost declarat situl nu pot fi afectate de execuția și funcționarea proiectului și nici nu există riscul ca speciile de faună ale sitului să se deplaseze în zona.

Astfel, proiectul nu poate:

1. să reducă suprafețele habitatelor și/sau a numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar;
2. să ducă la fragmentarea habitatelor acestora;
3. să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
4. să producă modificări ale dinamicii relațiilor ce definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar;

De asemenea suprafața de teren efectivă peste care se suprapune proiectul, nu conține specii de floră sau faună cu statut special de conservare



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

– identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;

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

Proiectul, prin natura sa, nu are niciun impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public, construcția urmând a respecta toate prevederile din PUG-ul localității.

Mai mult decât atât, impactul asupra populației va fi de natura pozitivă.

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

– lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

– programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

– planul de gestionare a deșeurilor;

În faza de construcție:

Regimul gospodăririi deșeurilor produse în timpul execuției va face obiectul organizării de șantier, în conformitate cu reglementările în vigoare, aceste deșeuri vor fi colectate, transportate și depuse la o rampă de depozitare în vederea neutralizării lor.

Deșeurile preconizate sunt de următoarele tipuri:

Pe durata executării lucrărilor, tipurile de deșeuri rezultate în urma activității de șantier, conform H.G. 856/2002, Anexa 2, sunt următoarele:

- Pământ și piatră rezulate din săpături-cod 17 05; cantitate estimată-redușă.
- Deșeuri de carton și hârtie de ambalaje-cod 20 01 01/15 01 01; se recuperează
- Deșeuri de lemn de la ambalaje -cod 20 01 38/15 01 03; se recuperează
- Deșeuri de mase plastice de la ambalaje-cod 20 01 39/15 01 02; se recuperează

În faza de funcționare:

Producerea energiei din potențial fotovoltaic nu generează deșeuri în mod continuu.

Activitatea de mentenanță a unui parc fotovoltaic poate genera deșeuri din întreținerea echipamentelor mecanice, electrice și de automatizare.

Deșeurile tipice rezultate din această activitate sunt:

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

- piese de schimb
- apa rezultata in urma spalarii;
- ambalaje rezultate de la înlocuirea unor piese;

De remarcat că atât cantitativ cât și calitativ deșeurile rezultate nu constituie o problemă majoră din punctul de vedere a protecției factorilor de mediu.

Toate deșeurile rezultate de pe amplasament atât în perioada de exploatare, cât și în perioadele de întreținere vor fi colectate în containere și transferate unei firme specializate în depozitarea și tratarea deșeurilor.

**i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

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

Proiectul, prin natura sa, nu este generatoare de substanțe și preparate chimice periculoase.

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

In timpul executiei-sol in cantitati nesemnificative..

In timpul functionarii – energia solara.

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

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

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);
  - magnitudinea și complexitatea impactului;
  - probabilitatea impactului;
  - durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
  - măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;
  - natura transfrontalieră a impactului.
- Aceste aspecte au fost tratate separat, pentru fiecare factor de mediu: apă, aer, sol, subsol și zgomot în capitolele anterioare.

Adițional, propunem o analiză a impactului în faza de execuție și funcționare, astfel:



Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

Componente magnitudine impact/ punctaj	Natura impactului	Tipul impactului	Reversibilitatea impactului	Extinderea impactului	Durata impactului	Intensitatea impactului
1	Negativ					
-1	Pozitiv					
0	Ambele					
2		Direct				
1		Indirect				
0		Secundar				
3		Cumulat				
0			Reversibil			
1			Ireversibil			
1				Locală		
2				Regională		
3				Națională		
4				Transfrontieră		
1					Temporar	
2					Termen scurt	
3					Termen lung	
4					Permanent	
1						Mică
2						Medie
3						Mare
<b>Magnitudinea impactului</b>	<b>mica</b>	<b>medie</b>	<b>mare</b>			
<b>interval punctaj</b>	<b>0÷5</b>	<b>6÷10</b>	<b>≥11</b>			

Se vor acorda următoarele punctaje pentru a evidenția sensibilitatea receptorului:

	<b>Senzitivitatea receptorului</b>		
	<b>mică</b>	<b>medie</b>	<b>mare</b>
<b>punctaj</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Magnitudine mică</b>	<b>Magnitudine medie</b>	<b>Magnitudine mare</b>
<b>Valoare / sensibilitate mică</b>	Minor	Minor	Moderat
<b>Valoare / sensibilitate medie</b>	Minor	Moderat	Major
<b>Valoare / sensibilitate mare</b>	Moderat	Moderat	Major
<b>Semnificația impactului</b>			
<b>Fără impact sau nesemnificativ</b>	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.		
<b>Semnificație minoră</b>	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică		
<b>Semnificație moderată</b>	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.		
<b>Semnificație majoră</b>	Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare.		

Evaluarea s-a efectuat atât pentru etapele de realizare a investiției, cât și pentru etapa de funcționare a investiției.

S-au luat în considerare spre evaluare următorii factorii de mediu:

- aer

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim  
2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

- miros
- zgomot
- ape de suprafață și subterane
- sol și geologie
- biodiversitate
- schimbări climatice
- riscuri de accidente majore și dezastre
- populație și sanatatea umană
- peisaj
- bunuri materiale
- patrimoniul cultural
- tehnologiile și substanțele folosite

Evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer

Factorul de mediu aer	Efecte potențiale	Magnitudinea impactului																			Total magnitudine	Sensivitatea receptorului			Semnificatia impactului	
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului			Mic	Mediu	Mare		
		Neg	Poz	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Local	Regioal	National	Transnașional	Temporar	Scurt	Lung	Permanent	Mic	Mediu						Mare
1	-1	0	2	1	0	3	1	0	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3				
În perioada de realizare a proiectului	Emisii în aer ca urmare a traficului vehiculelor	1			2				0	1				1				1			6	1			minoră	
	Pulberi ca urmare a lucrărilor și de la manavrarea materialelor de construcții	1			2				0	1				1				1			6	1			minoră	
Zgomotul în perioada de realizare a proiectului	Zgomot generat ca urmare a intensificării traficului	1			2				0	1				1				1			6	1			minoră	
	Zgomot generat ca urmare a lucrărilor și de la manavrarea materialelor de construcții	1			2				0	1				1				1			6	1			minoră	
În perioada de funcționare a proiectului	Pozitiv	Pozitiv																								
Zgomotul în perioada de funcționare a proiectului	Nu este cazul																									
Miros	Nu este cazul																									

**Evaluarea impactului asupra factorului de mediu apă (de suprafață și subterane)**

Factorul de mediu apă	Efecte potențiale	Magnitudinea impactului																			Total magnitudine	Sensivitatea receptorului			Semnificatia impactului	
		Natura impactului			Tipul impactului				Reveresibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului			Mic	Mediu	Mare		
		Neg	Poz	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Local	Regioal	Național	Transnațional	Temporar	Scurt	Lung	Permanent	Mic	Mediu						Mare
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3				
În perioada de realizare a proiectului	Posibile scurgeri de combustibili/uleiuri de la mașinile utilaje	1			2				0					1							6	1			minoră	
	Efecte cauzate de depozitarea necontrolată a deșurilor	1				1			0					1							5	1			minoră	
	Infiltrații de combustibili/uleiuri de la mașinile utilaje	1				1			0					1							5	1			minoră	
În perioada de funcționare a proiectului	Nu este cazul																									

**Evaluarea impactului asupra factorului de mediu sol (sol și subsol)**

Factorul de mediu sol	Efecte potențiale	Magnitudinea impactului																			Total magnitudine	Sensivitatea receptorului			Semnificatia impactului	
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului			Mic	Mediu	Mare		
		Neg	Poz	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Local	Regioal	National	Transnațional	Temporar	Scurt	Lung	Permanent	Mic	Mediu						Mare
		1	-1	0	2	1	0	3	1	0	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2						3
În perioada de realizare a proiectului	Modificarea terenului prin efectuarea lucrărilor și ocuparea propriu zisa a amprentei de sol	1			2				0	1							4	1			9	1			minoră	
	Efecte cauzate de depozitarea necontrolată a deșurilor	1			1					1				1				1			5	1			minoră	
	Posibile scurgeri de combustibili/uleiuri de la mașinile utilaje	1			2						1				1				1			6	1			minoră
În perioada de funcționare a proiectului	Ocuparea unei suprafețe de subsol pentru pozarea conductei	1			2			0		1							4	1			9	1			minoră	

**Evaluarea impactului asupra biodiversității**

Biodiversitate	Efecte potențiale	Magnitudinea impactului																			Total magnitudine	Sensivitatea receptorului			Semnificatia impactului
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului						
		Neg	Poz	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Local	Regional	Național	Transnațional	Temporar	Scurt	Lung	Permanent	Mic	Mediu		Mare	Mic	Mediu	
1	-1	0	2	1	0	3	1	0	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3			
În perioada de realizare a proiectului	Îndepărtarea vegetației în zona de lucru	1			2									1							6	1			minoră
	Efecte asupra speciilor din situl Natura 2000	Fara impact																							
În perioada de funcționare a proiectului	Nu este cazul - fara valoare dpdv a biodiversitatii	Fara impact																							

**Evaluarea impactului asupra sănătății umane, peisajului, bunurilor material și a patrimoniului cultural**

	Efecte potențiale	Magnitudinea impactului																			Total magnitudine	Sensivitatea receptorului			Semnificatia impactului		
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului			Mic	Mediu	Mare			
		Neg	Poz	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Local	Regioal	Național	Transnațional	Temporar	Scurt	Lung	Permanent	Mic	Mediu						Mare	
1	-1	0	2	1	0	3	1	0	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3					
Sănătatea umană, peisajul, bunurile material - În perioada realizare proiectului	Disconfort ca urmare a lucrărilor propuse	1			2									1						1			6	1			minoră
	Poluare vizuală ca urmare a lucrărilor propuse	1			2									1						1			6	1			minoră
Sănătatea umană, peisajul, bunurile material - În perioada funcționare proiectului	Pozitiv, ca urmare a scaderii emisiilor de GES		-1																				-1				pozitivă
Patrimoniul cultural	Nu este cazul – zona de tip industrial nu cuprinde monumente de patrimoniu cultural																										





## **VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului**

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

Lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele amplasamentului, fără a afecta, nici măcar temporar, vecinătățile.

La execuție societatea constructoare va avea bine pus la punct sistemul de urmărire și instructaj al personalului din punct de vedere al protecției muncii. Se vor face instructaje lunare și nu se va lucra fără echipamente de protecție și cu unelte deteriorate. Nu se va lucra la înălțime, iar legăturile utilajelor la electricitate (daca va fi cazul) se vor face de către un instalator autorizat.

Pe durata execuției lucrărilor de construire se vor respecta următoarele:

- Ord. MMPS 578/1996 privind normele generale de protecție a muncii
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 privind protecția și igiena în construcții ed. 1995
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitate la înălțime
- Ord. MMPS 255 normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală - Norme generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate prin ordinul MI 775/22.07.1998
- Ord. MPLAT 20N/11.07.1994 Normativ C300

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

Nu este cazul.

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

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

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

Se va amenaja o organizare de santier pentru ca echipa locala sa gestioneze si sa execute lucrarile, inclusiv: containere de birou, anexe sanitare, conectare la utilitati, telefon / conexiune la internet.

Organizarea de santier pentru lucrarile din prezenta documentatie se vor realiza in zona obiectivului in conformitate cu legislatia in vigoare si va fi detaliata in cadrul urmatoarelor etape de proiectare. Alimentarea cu apa a santierului se va realiza prin dotarea cu sursa proprie de apa. Alimentarea la energie electrica se va realiza prin montarea unui tablou electric provizoriu. Accesul in incinta organizarii de santier se realizeaza din caile de acces existente.

Pentru lucrarile propuse in cadrul organizarii de santier nu sunt necesare demolari, devieri de retele, alimentare cu energie termica si telecomunicatii.

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

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

Pentru realizarea lucrărilor prevăzute în prezenta documentație este necesară ocuparea definitivă a unei suprafețe de teren pentru realizarea parcului fotovoltaic.

Odata finalizate lucrarile, parcul fotovoltaic se va integra perfect in peisaj, cu imapct minim asupra peisajului.

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

1. Plan de incadrare
2. Plan de situatie

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ

## Concluzii

Referitor la impactul potential asupra mediului a proiectului, **Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de minim 2000 kW în MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ**, din cuantificarea efectelor pe care proiectul le-ar putea avea asupra mediului, analizând cele două etape: de execuție a lucrărilor și de funcționare, se constată următoarele:

**- majoritatea impacturilor negative asupra factorilor de mediu au fost identificate pentru etapa de execuție a lucrărilor propuse prin proiect,**

- durata impacturilor este temporară, iar intensitatea este mică
- total magnitudine se încadrează la valoarea medie
- senzitivitatea receptorului este mică

**Prin urmare impactul este negativ nesemnificativ.**

**Pentru etapa de funcționare impactul este pozitiv.**

**Întocmit Dr. Ing. Ecaterina Sînziana PAULIUC**

