

**MEMORIU DE PREZENTARE**

**I. DENUMIREA PROIECTULUI:** "CENTRALĂ ELECTRICA FOTOVOLTAICĂ 200KW LOCALITATEA RUS JUDETUL SĂLAJ"

**II. TITULAR:**

COMUNA RUS JUDETUL SALAJ

Localitatea RUS, comuna Rus, judetul Salaj.

Telefon fix: 0260-639302

E-mail: primariarus@yahoo.com

Numele persoanelor de contact:

- Primar: IOAN AURELIAN COZMA

- Responsabil pentru protecția mediului:

**III. DESCRIEREA PROIECTULUI:****a) Rezumat al proiectului;**

Amplasarea instalatiilor proiectate se face respectand prevederile normativelor PE 101/1985, NTE 007/08/00, I7-2011 și Ord. 225/2020 pentru modificarea si completarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacităților energetice.

Regimul juridic : Terenul pe care dorește construirea centralei fotovoltaice este situat în intravilanul localitatii RUS, Nr. Cad. 51122 si 51123, terenul nu este grevat de sarcini si nu este inclus pe lista monumentelor istorice și/sau ale naturii sau în zona de protecție a acestora.

Regimul economic : Categoria de folosință a terenului este: curți construcții, livada, arabil.

Pentru locatia aleasă din localitatea RUS judetul SALAJ, situată la 47°16'26"N si 23°35'39"E, altitudine 216 m, nivelul iradierii solare globale anuale, în cazul panourilor fotovoltaice cu înclinare de 35° este de aprox. 1552.67 kWh/m<sup>2</sup>, (conform cu modelul PVGIS).

Centrala fotovoltaica va conține toate instalațiile necesare producerii de energie electrică și livrării în sistemul de distribuție a energiei electrice, începând de la sursele de energie electrică, cablurile necesare cu traseele aferente, inclusiv rețea electrică de joasă tensiune și instalația de legare la pământ.

Centrala fotovoltaică propusă este formata din doua generatoare fotovoltaice si va avea o putere maximă instalată de aproximativ 200 KW (97,2 KWp + 97,2 KWp), va fi amplasată în intravilanul comunai RUS parcela cadastrala nr. 50874, care a fost dezmembrata în doua parcele, prima cu numarul cadastral 51122 în suprafata de 1825 m<sup>2</sup> pe care se amplaseaza generatorul nr. 1 si a doua cu numarul cadastral 51123 în suprafata de 14355 m<sup>2</sup> pe care se amplaseaza generatorul nr. 2, conform planului de amplasament anexat.

Centrala fotovoltaică de producere a energiei electrice este formata din:

**(i) Generatorul nr. 1** - amplasat pe parcele cadastrala nr. 51122

- un camp fotovoltaic, format în total din 216 panouri fotovoltaice de 450 Wp, monocristaline care vor produce energie electrică de tensiune continuă;

- 6 structuri metalice zincată care sustin cate 36 de panouri fotovoltaice asezate portret, (cu fixare pe teren prin fundatii insurubate), cu orientare spre SUD și înclinare 35° față de orizontală.

;

- 2 invertoare cu puterea instalată 50kW (c.a.) /maxim 55kW (c.c.) de tip "string", la fiecare inverter se vor conecta 216 panouri fotovoltaice impartite în 12 siruri a cate 18 panouri, în total  $P_i = 97,2 \text{ kWp/inverter}$ .

- 1 Tablou Electric General - TEG1 - 0, 4 KV pentru racordarea la rețeaua de distribuție din zona.

- Circuite electrice de c.c.

- conexiunea dintre panourile fotovoltaice formand stringurie;

- conexiunea dintre sirurile de panourile fotovoltaice si inverter;

- Circuite electrice de c.a.

- conexiunea pe 0,4kV dintre inverter si TEG1 - 0, 4 KV;

- conexiunea pe 0,4KV dintre TEG1 - 0, 4 KV si RED a Operatorului de Distribuție din zona;

- Circuite de curenti slabi (monitorizare, control și operare parc fotovoltaic);
- instalație de legare la pamant și protecție împotriva loviturilor directe de trasnet;
- instalație de iluminat exterior;
- instalație de supraveghere video;
- împrejmuire amplasament;

**(ii) Generatorul nr. 2** - amplasat pe parcele cadastrala nr. 51123

- un camp fotovoltaic, format în total din 216 panouri fotovoltaice de 450 Wp, monocristaline care vor produce energie electrică de tensiune continuă;

- 6 structuri metalice zincată care sustin cate 36 de panouri fotovoltaice asezate portret, (cu fixare pe teren prin fundatii insurubate), cu orientare spre SUD și înclinare 35° față de orizontală.

;

- 2 invertoare cu puterea instalată 50kW (c.a.) /maxim 55kW (c.c.) de tip "string", la fiecare inverter se vor conecta 216 panouri fotovoltaice impartite in 12 siruri a cate 18 panouri, in total  $P_i = 97,2 \text{ kWp/inverter}$ .

- 1 Tablou Electric General - TEG1 - 0, 4 KV pentru racordarea la rețeaua de distribuție din zona.

- Circuite electrice de c.c.

- conexiunea dintre panourile fotovoltaice formand stringurie;
- conexiunea dintre sirurile de panourile fotovoltaice si inverter;

- Circuite electrice de c.a.

- conexiunea pe 0,4kV dintre inverter si TEG1 - 0, 4 KV;
- conexiunea pe 0,4KV dintre TEG1 - 0, 4 KV si RED a Operatorului de Distribuție din zona;

- Circuite de curenti slabi (monitorizare, control și operare parc fotovoltaic);

- instalație de legare la pamant și protecție împotriva loviturilor directe de trasnet;

- instalație de iluminat exterior;

- instalație de supraveghere video;

- împrejmuire amplasament;

**☒ Date energetice globale pentru locul de producere propus:****(i) Generatorul nr. 1**

- Tensiunea nominală  $U_n = 0,4 \text{ KV}$

- Putere instalata unitară panou fotovoltaic  $P_{i,\text{panou}} = 0,450 \text{ kW}$

- Număr panouri fotovoltaice = 216 buc.

- Putere instalată totală curent continuu  $P_{i,\text{CC}} = 97,2 \text{ KWp}$

- Putere maximă debitată de panourile fotovoltaice (curent continuu)  $P_{\text{max.c.c.}} = 97,2 \text{ KWp}$

- Factor de putere nominal  $\cos_{\varphi n} = 0.8 \text{ LG} \dots 0.8 \text{ LD}$

- Tensiune nominală invertoare de putere (curent alternativ): 0,4 kV

- Număr invertoare de putere: 2 buc [50 kW/buc]

- Putere maximă instalata in invertoare de putere (curent alternativ) = 100 KW

**(ii) Generatorul nr. 2**

- Tensiunea nominală  $U_n = 0,4 \text{ KV}$

- Putere instalata unitară panou fotovoltaic  $P_{i,\text{panou}} = 0,450 \text{ kW}$

- Număr panouri fotovoltaice = 216 buc.

- Putere instalată totală curent continuu  $P_{i,\text{CC}} = 97,2 \text{ KWp}$

- Putere maximă debitată de panourile fotovoltaice (curent continuu)  $P_{\text{max.c.c.}} = 97,2 \text{ KWp}$

- Factor de putere nominal  $\cos_{\varphi n} = 0.8 \text{ LG} \dots 0.8 \text{ LD}$

- Tensiune nominală invertoare de putere (curent alternativ): 0,4 kV

- Număr invertoare de putere: 2 buc [50 kW/buc]

- Putere maximă instalata in invertoare de putere (curent alternativ) = 100 KW

**b) Justificarea necesității proiectului**

Proiectul este necesar pentru ca are in vedere:

- sa furnizeze energie electrica pentru consumul propriu al beneficiarului, asigurând astfel parte din energia electrică necesară
- sa protejeze natura prin folosirea de echipamente si tehnologii moderne si performante in producerea de energie verde si regenerabila



- sa duca la reducerea emisiilor poluante si combaterea schimbărilor climatice,
- sa duca la economisirea combustibililor tradiționali, utilizați dacă s-ar fi produs energia electrică în mod tradițional, care ar fi produs prin ardere dioxid de carbon responsabil cu încălzirea accelerată a atmosferei terestre.

c) valoarea investiției; 1.050.000 EURO

d) perioada de implementare propusă: 12 luni

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

- Plansa nr. 1 - Plan de încadrare în zona
- Plansa nr. 2 - Plan amplasament Centrala Fotovoltaică
- Plansa nr. 3 - Schema electrică monofilară a generatorului nr. 1
- Plansa nr. 3 - Schema electrică monofilară a generatorului nr. 2

f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)

- **profilul și capacitățile de producție:**

Centrala Fotovoltaică cuprinde următoarele componente principale:

(i) **432 (216+216) buc panouri fotovoltaice tip JAM 72S20 440-465** cu dimensiunile suprafeței utile de 2120x1052x40 mm, are puterea instalată de 450Wp, dispunerea modulelor se face conform planșei nr. 2.

(ii) **4 (2+2) buc invertoare tip Huawei SUN2000-50 KTL-M1** cu puterea instalată de 50 kWp, la fiecare inverter se vor conecta câte 108 de module fotovoltaice grupate în 6 siruri de câte 18 module. Puterea totală instalată a invertoarelor va fi de 2x100 kW. Alegerea modalității de conectare trebuie să țină cont de lungimea cea mai mică de cabluri. Invertoarele se vor monta pe acoperis cu ajutorul unei structuri din oțel zincat. Aceasta va trebui prevăzută la partea superioară cu o copertină care să asigure umbrirea inverterului pentru a evita expunerea directă a acestuia la razele solare.

(iii) **Structura metalică pentru fixarea panourilor fotovoltaice**

Structura metalică proiectată este alcătuită din profile ușoare tip C din oțel marca S235 și S355, zincate, fiind formată din stâlpi, grinzi, pane și contravânturi verticale. Profilele sunt îmbinate cu șuruburi cu diverse dimensiuni. Stâlpii împreună cu grinzile formează cadre transversale, iar paneele și contravânturile verticale le solidarizează pe direcție longitudinală. Pe grinzile create se montează transversal 4 profile rectangulare 40x40 mm din aluminiu pe care se montează cu cleme speciale (cleme de capăt și cleme de mijloc) panourile fotovoltaice.

Pentru soluția de fundare s-a optat la utilizarea șuruburilor de fundare între 1,6 și 2,0 metri, realizate din oțel protejat împotriva coroziunii prin procedeul de zincare la cald cu zinc coloidal cu grosimea de 80 μm conform DIN EN ISO 1461, astfel încât să fie asigurată o protecție anticorozivă de min 25 ani, în condiții de expunere directă la factorii atmosferici.

(iv) **Instalație electrică de legare la pamant.** Realizează protecția personalului împotriva tensiunilor de atingere și de pas, la aceasta se vor racorda toate elementele metalice care în mod normal nu fac parte din circuitul curenților de lucru, dar care în mod accidental, în urma unui defect pot fi puse sub tensiune.

Instalație electrică de legare la pamant cuprinde priza de pământ artificială construită lângă clădirea pe care se montează panourile fotovoltaice, conductoarele de realizare a legăturii la prizele de pământ artificiale și piesele de realizare a legăturilor echipotențiale între elementele metalice.

Priza de pământ se va executa în conformitate cu Îndrumarul de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ 1.RE-lp-30/2004, STAS 12604/5-90, STAS 4102185, RE-I 22712002 și NTE 001/03/00.

(v) **Instalație de protecție împotriva supratensiunilor și trăsnetului.** Instalația interioară de protecție împotriva supratensiunilor cuprinde descărcătoarele modulare de protecție la supratensiuni de comutație și/sau de comutație și trăsnet (SPD), tip 2 sau tip 1+2 instalate în cadrul invertoarelor de putere trifazate unidirecționale și/sau tablourilor electrice aferente Centralei Fotovoltaice de protecție împotriva trăsnetului este reprezentată de dispozitivele de captare cu amorsare (PDA) sau dispozitivele de captare tip tijă, catarge și suporturi de fixare a



dispozitivelor de captare, separări galvanice, conductori de coborâre, contor de trăsnete, piese de separație și prize de pământ artificiale.

**(vi) Dotări pentru protecție a muncii (NPM) și pentru securitatea la incendiu (NPM-PSI)** care cuprind semnele și indicatoarele pentru securitatea și sănătatea în muncă, specifice echipamentelor și instalațiilor utilizate, instalate în condițiile specifice fiecărei instalații și materialele de stingere a incendiilor sau cu alt caracter special care se vor instala în locuri care să nu împiedice libera circulație, atât în condiții normale cât și în caz de pericol, instalate în condițiile specifice fiecărei instalații.

**(vii) Racordarea Centralei Fotovoltaice proiectate la rețea** se va realiza la nivelul tensiunii de 0,4kV, în tabloul electric de distribuție din PTA 20/0,4 KV existent în zona.

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

Nu este cazul

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

Instalația fotovoltaică va converti energia solară regenerabilă cu ajutorul panourilor fotovoltaice pentru a produce, prin efect fotovoltaic, energie electrică.

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

Instalația fotovoltaică va folosi exclusiv energia solară și prin efect fotovoltaic va produce energie electrică.

- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

Centrala Fotovoltaică proiectată se va conecta la rețeaua electrică de distribuție din zonă, respectând legislația în vigoare și soluția propusă prin Avizul Tehnic de Racordare care se va obține de la Operatorul de distribuție din zonă.

Invertoarele din componența instalației fotovoltaice (4 buc) funcționează doar atunci când sunt alimentate de la rețeaua electrică existentă (trifazat, 400Vac). Conectarea instalației fotovoltaice se va face în tablourile electrice generale 0.4 kV al beneficiarului,

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

Nu este cazul

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

Nu este cazul

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

Nu este cazul

- metode folosite în construcție/demolare;

Structura de montaj este prefabricată, elementele componente (șina de montaj, piese de fixare, șuruburi de prindere, cleme de fixare panouri fotovoltaice), fiind executate din aluminiu, oțel inoxidabil și poliamida. Pentru montarea acestora pe acoperiș sunt necesare doar utilaje de mână (șurubelnițe electrice, rulete, etc).

Panourile fotovoltaice se montează pe structura cu ajutorul șuruburilor de fixare. Invertoarele sunt echipamente electrice, care se vor monta pe pereții laterali ai halei, și care nu au piese în mișcare. Pentru montarea acestora sunt necesare doar utilaje de mână (șurubelnițe electrice, rulete, etc).

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

Instalarea este propusă a se efectua în anul 2024

Testele funcționale și punerea în funcțiune finală sunt estimate a se realiza în anul 2024

- 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

Nu este cazul

#### V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Amplasarea instalațiilor proiectate se face respectând prevederile normativelor PE 101/1985, NTE 007/08/00, 17-2011 și Ord. 225/2020 pentru modificarea și completarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice.

Regimul juridic : Terenul pe care dorește construirea centralei fotovoltaice este situat în intravilanul localității RUS, Nr. Cad. 51122 și 51123, terenul nu este grevat de sarcini și nu este inclus pe lista monumentelor istorice și/sau ale naturii sau în zona de protecție a acestora.

Regimul economic : Categoria de folosință a terenului este: curți construcții, livada, arabil.

Pentru locația aleasă din localitatea RUS județul SALAJ, situată la 47° 16'26"N și 23° 35'39"E, altitudine 216 m, nivelul iradierii solare globale anuale, în cazul panourilor fotovoltaice cu înclinare de 35° este de aprox. 1552.67 kWh/m<sup>2</sup>, (conform cu modelul PVGIS).

- 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 modificările și completările ulterioare;

Nu este cazul

- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic Național instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Amplasamentul se află în afara zonelor istorice protejate.

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 apropierea amplasamentului nu sunt identificate obiective istorice protejate.

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

- terenul este în proprietatea Comunei RUS, amplasamentul proiectului se încadrează în categoria de folosință: teren construcții.
- politici de zonare și de folosire a terenului;  
Va fi executată la sol.
- arealele sensibile;  
Nu este cazul.

- 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;

A se vedea atasat documentele:

- Plansa nr. 1 - Plan de încadrare în zona
- Plansa nr. 2 - Plan amplasament Centrala Fotovoltaica

- 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 POLUANTILOR ÎN MEDIU:

##### 1. PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR



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

Pe amplasament vor exista doar ape pluviale care vor fi deversate direct la sol.

Ansamblul propus nu necesită stații de epurare sau preepurare a apei. Pe perioada de funcționare, panourile fotovoltaice nu necesită mentenanța, curățarea lor de praf făcându-se natural atunci când plouă.

Dacă se înregistrează perioada lungi fără ploaie și se observă o scădere nejustificată a randamentului electric al instalației, panourile fotovoltaice pot fi curățate de praf prin spălare cu apă curată (fără detergenți - deoarece detergenții deteriorează sticla panourilor), evitându-se în acest fel poluarea cu agenți chimici.

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

Nu este cazul.

**2. PROTECȚIA AERULUI:****- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri**

Instalația nu utilizează combustibili lichizi sau solizi pentru producerea energiei electrice, singura resursă utilizată fiind energia solară.

**- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.**

Nu este cazul.

**3. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR:****- sursele de zgomot și de vibrații;**

Din punct de vedere al fluxurilor tehnologice, acestea sunt în totalitate electrice, astfel ca din punct de vedere mecanic instalația nu se modifică și nu modifică alte materiale, neexistând surse de zgomot și vibrații

**- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.**

Nu este cazul.

**4. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIATIILOR:****- sursele de radiații;**

Nu este cazul.

**- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.**

Nu este cazul.

**5. PROTECȚIA SOLULUI ȘI A SUBSOLULUI:****- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime;**

Nu există surse de poluare a solului sau a subsolului, întrucât fluxul tehnologic este în totalitate electric, neutilizându-se pentru producerea energiei electrice utilaje sau mașini pentru funcționarea cărora să fie necesari combustibili sau uleiuri

**- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.**

Nu este cazul.

**6. 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.**

La executia lucrarilor propriu-zise, personalul de executie va fi informat si instruit cu privire la existenta sitului si la masurile speciale pe care sunt obligati sa le aplice pentru a evita perturbarea ecosistemelor terestre si acvatice.

Lucrarile se vor efectua conform proiectului tehnic, cu respectarea măsurilor stabilite și a celor impuse prin actele de reglementare care se vor obține pentru implementarea lui.

Pentru limitarea impactului pe care implementarea proiectului l-ar putea genera, se recomandă :

- exploatarea echipamentelor, instalațiilor, dispozitivelor utilizate conform instrucțiunilor individuale, cu menținerea lor la parametri optimi de funcționare

- gestionarea tuturor categoriilor de deseuri generate în perioada de realizare a proiectului conform cerințelor pentru protecția mediului și a ariei naturale protejate, specifice fiecărui tip de deșeu (colectare selectivă și valorificarea lor prin relație contractuală cu societăți de profil)

- instruirea personalului de excutie cu privire la măsurile obligatorii pentru întreaga perioadă de excutie.

Pentru conservarea biodiversității, se vor respecta măsurile prevăzute de 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 completările și modificările ulterioare.

#### 7. PROTECȚIA ASEZĂRILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

- **identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de așezările umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra cărora exista instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.:**

Nu exista zone cu restricție in apropiere si nici zone cu interes tradițional.

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

Nu este cazul de lucrări, dotări si masuri pentru protecția așezărilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public.

#### 8. PREVENIREA ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT ÎN TIMPUL REALIZĂRII PROIECTULUI/ÎN TIMPUL EXPLOATĂRII, INCLUSIV ELIMINAREA:

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

Nu rezulta deșeuri in timpul operării. Deșeurile rezultate pe timpul construcției vor fi transportate la groapa de gunoi ecologica din zona sau reciclate după caz. Deșeurile pe timpul construcției reprezintă diverse resturi de materiale metalice, plastice sau cauciuc rezultate in urma montajului.

- **programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;**

Nu este cazul.

- **planul de gestionare a deșeurilor**

Pe timpul operării nu exista deșeuri datorita operării automatizate. Reprezentantul protecției mediului va verifica periodic daca exista deșeuri pe teritoriul instalației si daca exista va dispune curățarea si eliminarea lor respectând prioritatea de reciclare.

#### 9. GOSPODĂRIREA SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE:

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

Nu este cazul.

- **modul de gospodărire a substanțelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu si a sănătății populației:**

Nu este cazul.

#### B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, IN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI SI A BIODIVERSITATII

Nu este cazul.

#### VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT:

Proiectul va avea impact pozitiv asupra mediului datorită faptului ca se va realiza energie verde cu emisii "0" de CO<sub>2</sub>, se va evita producerea de emisii de CO<sub>2</sub> prin evitarea arderii combustibililor tradiționali daca s-ar fi produs energia electrica in mod tradițional.

Producția de energie din surse solare regenerabile conform capacității instalate, o vom obtinute prin cercetarea si evaluarea potentialului energetic al zonei folosind sistemul informatic geografic fotovoltaic (PVGIS - Photovoltaic Geographical Information System), disponibil la <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>.

#### Productia de energie electrica

Pentru locatia aleasa pentru generatorul 1 si 2 cu puterea de 97,2 KW instalati in panouri fotovoltaice cu tehnologie monocristalina obtinem:

- Productia anuala de energie PV generatorul 1 : 121.509.5 [kWh]
- Productia anuala de energie PV generatorul 2 : 121.509.5 [kWh]

- Iradierea : 1.552.67 [kWh/m ]

Modificări ale producției pot fi din cauza:

- Unghi de incidență [%]: -2,69
- Efecte spectrale [%]: 1,44
- Temperatură și iradiere scăzută [%]: -5,13
- Pierdere totală [%]: -19,49

#### **Reducerea gazelor cu efect de seră**

Cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră, redusă ca urmare a instalării capacității noi de producere a energiei din surse regenerabile, considerată neutră din punct de vedere a emisiilor de gaze cu efect de seră, în echivalent tone de CO<sub>2</sub>.

Factorul de emisii de CO<sub>2</sub> mediu ponderat la nivel național conform raportului ANRE pentru fiecare MWh din surse fosile este 0,6177 tone CO<sub>2</sub>/MWh.

Cantitatea de emisii :

- generatorul 1 = 121,5095 MWh x 0,6177 tone CO<sub>2</sub>/MWh = 75,0564 tone CO<sub>2</sub>
- generatorul 2 = 121,5095 MWh x 0,6177 tone CO<sub>2</sub>/MWh = 75,0564 tone CO<sub>2</sub>

Nu exista impact asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calitativ aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural

#### **VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI**

Nu este cazul.

#### **IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI /PROGRAME /STRATEGII /DOCUMENTE DE PLANIFICARE STRATEGIA UNIUNII EUROPENE 2020 PRIVIND:**

Nu este cazul

#### **X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE SANTIER:**

În timpul execuției, lucrările vor fi supravegheate de o persoană calificată și se vor întocmi procese verbale de lucrări ascunse la următoarele faze:

- se va consemna corectitudinea montării structurii metalice de susținere a panourilor, se va consemna respectarea integrală a proiectelor de specialitate.
- se va verifica corectitudinea montării panourilor fotovoltaice.

Proiectantul va participa la recepția lucrărilor pe faze determinante și va semna procesele verbale de recepție a infrastructurii și structurii.

Lucrările se vor executa numai cu măsuri de protecție a muncii cerute de normele în vigoare și specifice locului de muncă și operațiilor care se execută. Pentru a se asigura îndeplinirea acestor condiții executanții vor elabora programe cu măsuri de protecția muncii potrivit proiectului tehnologic de montaj, a utilajelor utilizate, a caracteristicilor amplasamentului, a sezonului și regimului de lucru.

Formațiile de lucru vor fi instruite corespunzător și va fi numit un responsabil calificat care să urmărească instruirea, dotarea cu mijloace adecvate de protecție și respectarea măsurilor conform programului întocmit.

În documentația tehnică, proiectantul v-a respecta normele referitoare la protecția și igiena muncii precum și normele pentru prevenirea și stingerea incendiilor.

#### **XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMATII SUNT DISPONIBILE**

La terminarea lucrărilor terenul înconjurător care a fost folosit sau afectat într-un fel sau altul, va fi curățat, eliberat de materiale și resturi de materiale, nivelat și adus la starea de dinaintea începerii lucrărilor.

Se vor lua măsuri de evitare a poluării produse de scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți, provenite de la mijloacele de transport și alte utilaje ce ar putea contamina solul în perioada de execuție a lucrării.



Se vor respecta prevederile Legii nr. 265/2006 pentru aprobarea OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare.

**XII. ANEXE. PIESE DESENATE**

- Plansa nr. 1 - Plan de incadrare in zona
- Plansa nr. 2 - Plan amplasament Centrala Fotovoltaica
- Plansa nr. 3 - Schema electrica monofilara a generatorului nr. 1
- Plansa nr. 3 - Schema electrica monofilara a generatorului nr. 2

**PROIECTANT**  
**S.C. AVA PROIECT S.R.L.**  
ing. Puiu Tiganasu



**BENEFICIAR**  
**COMUNA RUS**  
Primar: IOAN AURELIAN COZMA

