

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1 Denumirea proiectului

REALIZAREA UNEI CENTRALE FOTOVOLTAICE CONECTATĂ LA REȚEAUA PUBLICĂ DE ENERGIE ELECTRICĂ PRIN UTILIZAREA ENERGIEI SOLARE CA RESURSĂ ENERGETICĂ ÎN COMUNA SUTESTI, JUDEȚUL VALCEA.

Prezenta documentație a fost întocmită în baza contractului cu nr. 245/19.01.2016.

1.2 Titularul investiției

U.A.T. Sutești
Cod poștal: 247670
Date contact: Stănescu Ion
Telefon: 0250-831200
Fax: 0250-831202
E-mail: primar@primariasutestivl.ro
Date contact: Primar - Stănescu Ion
Director/Manager/Administrator: Stănescu Ion
Responsabil pentru protecția mediului: Stănescu Ion

2. NECESITATEA INVESTIȚIEI

Promovarea tehnologiilor curate precum și valorificarea și folosirea crescândă a surselor regenerabile de energie constituie unul dintre angajamentele pe care România și le-a asumat prin ratificarea Protocolului de la Kyoto la Convenția cadru a Națiunilor Unite și în cadrul COP21 de la Paris. Reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră în scopul limitării creșterii temperaturii mondiale cu 2° Celsius față de epoca pre-industrială și promovarea unei dezvoltări durabile trebuie puse în practică de către fiecare autoritate locală, oricât de mică ar fi aceasta. Fiecare cetățean român trebuie să susțină angajamentele luate de România în măsură posibilităților. Valorificarea surselor regenerabile de energie reprezintă un obiectiv major în cadrul politicii Uniunii Europene, înscriindu-se în contextul necesității renunțării treptate la folosirea combustibililor convenționali și al obținerii independenței energetice a statelor membre față de sursele externe de energie. Acest obiectiv își aduce contribuția la atingerea țintei de energie regenerabilă pe care trebuie să o respecte România în cadrul tratatelor Uniunii Europene.

Din punct de vedere al mediului, utilizarea energiei solare cu ajutorul tehnologiei fotovoltaice va evita arderea combustibililor fosili pentru producerea de energie electrică. Aceasta implică scăderea emisiilor de substanțe poluante în atmosferă, care au consecințe medio-ambientale negative;

Unele dintre cele mai dăunătoare consecințe sunt: efectul de seră (provocat de emisia de CO₂) și ploaia acidă (provocată de emisiile de SO_x).

Din punct de vedere al structurii consumului de energie primară la nivel mondial, evoluția și prognoza de referință realizată de Agenția Internațională pentru Energie (IEA), evidențiază pentru următorii 10 ani o creștere rapidă a ponderii resurselor regenerabile dat fiind faptul ca energia produsă din combustibili fosili este și va fi limitată.

Proiectul vizează implementarea unei centrale fotovoltaice care să genereze independență energetică pentru consumatorii care sunt în administrația U.A.T. Sutești.

Încadrarea obiectivului în politicile de investiții generale, sectoriale sau regionale

Comuna Sutești urmărește valorificarea resurselor solare de energie punând accent pe investiții durabile. Proiectul de investiții demarat se încadrează în prevederile europene și naționale privind promovarea energiei electrice, produse din surse de energie regenerabile și își aduce contribuția la atingerea angajamentelor României la producția de energie din surse regenerabile. Mai mult decât atât, investiția își aduce contribuția la crearea și susținerea unui mediu economico-social care să asigure creșterea economică și creșterea calității vieții cetățenilor.

Proiectul demarat de U.A.T. Sutești va servi ca exemplu atât pentru alte autorități locale din regiune cât și pentru potențiali investitori – societăți comerciale, contribuind astfel la dezvoltarea și creșterea competitivității în domeniul producerii de energie din surse regenerabile.

Mai mult, obiectivul odată finalizat va servi ca punct de reper pentru comunitate, cetățenii din zonă vor fi încurajați să respecte și să acționeze în scopul unei vieți ecologice și non-distructive asupra mediului înconjurător.

2.1 Situație existentă

Potențial solar bun

Concluziile studiului de iradiație solară efectuat în Localitatea Sutești, jud. Vâlcea, demonstrează ca în aria studiată se poate implementa cu succes o centrală electrică fotovoltaică, zona având un potențial solar bun.

Lipsa de tehnologii moderne care să utilizeze potențialul solar existent

Prin realizarea și implementarea centralei fotovoltaice, se vor optimiza condițiile actuale.

Investiția va asigura independență energetică și îl va pune la adăpost pe beneficiar de fluctuațiile prețurilor de pe piața energiei și va aduce bugetului local economii considerabile.

În contextual economic actual și luând în calcul condițiile de mediu, intenția de a crea o unitate proprie de producere de energie electrică, utilizând energia solară, reprezintă un act de responsabilitate atât față de veniturile comunității cât și față de mediul înconjurător.

Dependență energetică

Prin realizarea și implementarea acestui proiect, U.A.T. Sutești va deveni independentă din punct de vedere al consumului de energie electrică iar bugetul local va fi degrevat de cheltuielile aferente facturilor de electricitate.

Protejarea mediului

Prin realizarea și implementarea acestui proiect se vizează:

- protejarea mediului prin utilizarea energiei solare cu ajutorul tehnologiei fotovoltaice.
- se va evita arderea combustibililor fosili pentru producerea de energie electrică.

Acest fapt implică scăderea emisiei de substanțe poluante în atmosferă, care au consecințe medioambientale negative.

2.2 Prognoze pe termen mediu și lung

- reducerea dependenței de importurile de resurse de energie primară (în principal combustibili fosili) și îmbunătățirea siguranței în aprovizionare;
- reducerea cheltuielilor bugetului local afectate de consumul de energie electrică și îmbunătățirea echilibrului bugetar local;
- protecția mediului prin reducerea emisiilor poluante și combaterea schimbărilor climatice;
- diversificarea surselor de producere a energiei, tehnologiilor și infrastructurii pentru producția de energie electrică;
- crearea de noi locuri de muncă;
- implicarea mai activă a mediului de afaceri (companiilor private naționale și internaționale), precum și a autorităților publice locale și centrale, în procesul de valorificare a resurselor regenerabile de energie.

3. OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI

3.1 Încadrarea obiectivului în politicile de investiții generale, sectoriale sau regionale

U.A.T. Sutești urmărește valorificarea resurselor solare de energie punând accent pe investiții durabile. Proiectul de investiții demarat se încadrează în prevederile europene și naționale privind promovarea energiei electrice produse din surse de energie regenerabile și își aduce contribuția la atingerea angajamentelor României la producția energiei din surse regenerabile. Mai mult decât atât, investiția își aduce contribuția la crearea și susținerea unui mediu economico-social care să asigure creșterea economică și creșterea calității vieții cetățenilor.

3.2 Acte legislative care reglementează domeniul investiției

Legea Nr.134 din 18.07.2012, pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 88/2011 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie.

OUG 88/2011 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie.

Cadrul legislativ aferent sectorului energetic a fost îmbunătățit în conformitate cu legislația comunitară în

domeniu din perspectiva aderării României la UE dar și a trecerii țării la o economie de piață funcțională. Sunt în vigoare legi ale energiei electrice, ale gazelor naturale, minelor, activităților nucleare, serviciilor publice de gospodărie comunală și utilizării eficiente a energiei, armonizate cu legislația UE.

În domeniul energiei electrice regenerabile, prin Legea 220 din anul 2008 actualizată, s-au stabilit ținte de atins pentru producția de energie electrică din surse regenerabile până în anul 2020 și de asemenea, au fost definite sursele de producție a energiei regenerabile ce beneficiază de sistemul de promovare. Astfel, ponderea surselor de energie regenerabilă în consumul total de energie electrică trebuia să fie de 8,3 % în anul 2010, de 16 % în anul 2015 și de 20 % în anul 2020.

Pe plan instituțional au fost înființate autorități de reglementare în domeniul energiei electrice (ANRE) și în domeniul gazelor naturale (ANRGN), autorități care au fuzionat în anul 2007 într-un singur organism ANRE.



4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

4.1 Centrală electrică fotovoltaică

Instalația de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice centralizată de 180 kWp c.c., va fi amplasată pe un teren aflat în proprietatea U.A.T. Sutești și va fi racordată la rețeaua electrică de distribuție.

Centrala fotovoltaică este formată dintr-un sistem de panouri fotovoltaice care produc energia electrică în curent continuu (CC) și care prin intermediul unor invertoare electronice transformă curentul continuu (CC) în curent alternativ (CA) cu caracteristicile de frecvență și tensiune impuse de operatorul de transport.

Centrala fotovoltaică va avea o putere instalată de 180 kWp c.c. și putere generată de 149,7 kWp c.a.

Centrala fotovoltaică se conectează la rețeaua operatorului de transport din regiune, prin intermediul unui transformator, energia rezultată urmând a fi preluată de către aceasta.

Centrala fotovoltaică va fi montată pe un sistem cu o tehnologie fixă, la sol, având înclinația modulelor de 30° (înclinația optimă anuală pentru sistemele amplasate la sol).

Centrala fotovoltaică are următoarele caracteristici:

- Putere nominală instalată: 180 kWp c.c.
- Putere generată : 149,7 kWp c.a.
- Teren alocat: 10464 mp.
- Durata maximă de funcționare a instalației este de aproximativ 25 ani. Producția de energie estimată pe durata primului an de funcționare este 204 MWh, iar în cei 25 de ani de funcționare va produce 4639 MWh.

Centrala fotovoltaică este amplasată într-un mod eficient, logic și matur din punct de vedere tehnico-strategic, modulele fotovoltaice fiind poziționate în serie și paralel.

Energia produsă va fi transmisă către un transformator cu tensiunea de ieșire de 400 V c.a. trifazat.

Centrala fotovoltaică va fi amplasată pe parcela cu nr. cadastral 35433. Panourile fotovoltaice se vor fixa pe structura metalică de susținere cu înclinația fixă de 30°, la sol. Structura metalică de susținere a modulelor se va fixa în sol prin intermediul unor cuzineții semifabricați din beton. Întreaga parcelă va fi complet închisă de gard perimetral. Centrala fotovoltaică va fi înlăturată la finalul duratei de viață a obiectivului. Instalația va fi prevăzută cu protecție antitrăsnet.

Între instalații și punctul de montaj al invertoarelor se vor executa trasee subterane la o adâncime de maxim 0.5 m. Traseele subterane vor fi marcate la suprafață prin jaloane și vor fi eliminate la finalul duratei de viață a obiectivului.

Se vor amenaja drumuri de acces pentru instalarea și întreținerea echipamentelor. Datorită traficului foarte scăzut drumul de acces și drumurile interioare vor fi de pământ pietruit.

Alte echipamente de măsură, control și automatizare se instalează în camera tehnică de tip container metalic. Containerul poate fi cu ușurință înlăturat la finalul duratei de viață a obiectivului.

Punctul de transformare MT/jT este de tip exterior amenajat pe primul stâlp al liniei electrice aeriene.

Structurile metalice de susținere a panourilor vor fi fixate în cuzineții semifabricați din beton.

Incinta va fi împrejmuită cu un gard din panouri bordurate zincate cu o înălțime de 2.5 metri pe stâlpi metalici care va asigura protecția proprietății. Împrejmuirea va avea la baza elemente

prefabricate de beton semi-îngropate care vor asigura fixarea și protecția. Se va realiza poartă de acces auto și pietonal.

Împrejmuirea poate fi cu ușurință mutată la finalul duratei de viață a obiectivului.

Iluminarea perimetrală și supravegherea video sunt necesare pentru prevenirea tentativelor de furt pe timpul nopții, facilitarea pazei și a intervențiilor în caz de avarie pe timp de noapte. Iluminatul se execută cu ajutorul lămpilor, montate pe stâlpi metalici.

La finalul lucrărilor de construcție, spațiul dintre structurile de susținere (mai puțin drumurile de acces interior) vor fi refăcute cu iarbă.

4.2 Justificarea necesității proiectului:

Proiectul este necesar pentru ca are în vedere:

- să asigure consumul de energie electrică a instituțiilor din subordinea U.A.T. Șutești, reducând astfel dependența de alte surse și să acopere cererea tot mai mare;
- să protejeze mediul prin producerea de energie verde cu ajutorul unor echipamente și tehnologii moderne și performante;
- să ducă la reducerea emisiilor poluante și combaterea schimbărilor climatice;
- să ducă la economisirea combustibililor tradiționali care produc prin ardere dioxid de carbon-responsabil cu încălzirea accelerată a atmosferei terestre.

4.3 Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

– **profilul și capacitățile de producție;**

- Putere instalată: 180 kWp c.c;
 - Producție de energie estimată pe durata primului an de funcționare este de 204 MWh, iar în cei 25 de ani de funcționare va produce 4639 MWh.

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

Instalația prezentă pe amplasament se compune din următoarele echipamente:

- Module fotovoltaice la sol, inclinate la unghiul optim de 30° compuse din: panouri fotovoltaice, structuri metalice de susținere și cuzineții semifabricați din beton;
- trasee electrice de la modulele fotovoltaice la invertoare, de la invertoare la transformatorul 0.4/20 kV și de la transformator prin LEA 20 kV sau 0.4 kV la punctul de racordare la SEN;

- container metalic, cabina portar, toaletă ecologică, remiza PSI;
- gard perimetral;
- sistem de iluminat perimetral și supraveghere video.

Din punct de vedere al fluxurilor tehnologice, acestea sunt în totalitate electrice, astfel că din punct de vedere mecanic, instalația nu se modifică. Curentul electric este produs, transformat și injectat în rețea atât timp cât există suficientă energie solară. Funcționarea instalației este automată și nu necesită acțiunea unui operator la fata locului.

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

Singurul produs al instalației este energia electrică obținută prin transformarea energiei solare în curent electric continuu prin intermediul panourilor fotovoltaice iar, ulterior prin intermediul invertorului, curentul electric continuu este transformat în curent electric alternativ la tensiunea de 400 V trifazat. Prin intermediul transformatorului, curentul electric alternativ trifazat este adus la parametrii necesari pentru injectarea în Sistemul Electroenergetic National.

Centrala are o putere instalată de 180 kWp c.c și produce pe durata vieții aproximativ 4639 MWh.

Condiții de realizare a proiectului pentru organizarea de șantier:

Executantul lucrărilor va respecta următoarele condiții:

- incinta să fie împrejmuită cu panouri metalice, iar în exteriorul acesteia vor fi amplasate inscripționări din care să reiasă denumirea lucrării și a executantului acesteia;
- în etapa de șantier, pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea la zi a suprafețelor de teren și curățarea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;
- amenajare spațiilor de acces a utilajelor de construcții și a mașinilor de transport muncitori;
- amenajarea de grupuri sanitare ecologice pentru muncitori;
- amenajarea de spații destinate depozitării materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate;
- depozitarea materialelor de construcții se va face în zone special amenajate fără să afecteze circulația în zona obiectivului;
- mijloacele de transport vor fi asigurate astfel încât să nu existe pierderi de material sau deșeuri în timpul transportului, autovehiculele folosite la construcții vor avea inspecția tehnică efectuată prin Stații de Inspecție Tehnică autorizate;

- utilajele de construcții se vor alimenta cu carburanți numai în zonele special amenajate fără a se contamina solul cu produse petroliere;
- întreținerea utilajelor / mijloacelor de transport (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimburile de ulei) se vor face numai la service-uri / baze de producție autorizate;
- toate echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediu conform H.G 1756 / 2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- deșeurile reciclabile rezultate din activitatea de construcții-montaj se vor colecta prin grija executantului lucrării, selectiv pe categorii și se vor valorifica prin societăți autorizate în colectarea și valorificarea acestora;
- deșeurile menajere se vor colecta în europubelă și se vor preda către unități autorizate;
- după încheierea lucrărilor se va face curățarea amplasamentului;
- titularul are obligația de a urmări modul de respectare a legislației de mediu în vigoare pe toată perioada de execuție a lucrărilor și să ia toate măsurile necesare pentru a nu se produce poluarea apelor subterane, de suprafață, a solului sau a aerului;

Faza de funcționare – activități desfășurate pe amplasament ;

- se va asigura o funcționare optimă a tuturor echipamentelor.

Caracteristicile impactului potențial:

1. extinderea impactului: aria geografică și numărul persoanelor afectate: nu este cazul;
2. natura transfrontieră a impactului: nu este cazul;
3. mărimea și complexitatea impactului: impact relativ redus și local atât pe perioada execuției proiectului cât și în perioada de funcționare;
4. probabilitatea impactului: impact cu probabilitate redusă atât pe parcursul realizării investiției, cât și după darea în exploatare a acesteia, deoarece măsurile prevăzute de proiect nu vor afecta factorii de mediu (aer, apă, sol, așezări umane);
5. durata, frecvența și reversibilitatea impactului: impact cu durată, frecvență și reversibilitate redusă datorită naturii proiectului și măsurilor prevăzute de aceasta.

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

Centrală fotovoltaică utilizează energia solară pentru a produce în mod direct (fără a consuma alte resurse) energie electrică. Instalația nu utilizează combustibili. Energia solară este disponibilă intermitent și cu variații pe parcursul anului. Studiul de irradiație elaborat pentru locația instalației oferă o aproximare destul de precisă a configurației de generare a instalației.

Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

Centrală fotovoltaică va fi racordată la Sistemul Electroenergetic National prin intermediul unui post de transformare care să asigure atât debitarea în sistem a energiei produse cât și asigurarea consumului intern pe perioada cât panourile nu produc suficientă energie.

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

La finalul lucrărilor, spațiile dintre panouri (mai puțin drumurile de acces interior) vor fi refăcute cu iarbă. În momentul dezafectării obiectivului (dacă va fi cazul) cușineții semifabricați din beton vor fi luați de pe teren și duși la groapa de gunoi ecologică iar armăturile vor fi recuperate și reciclate.

Restul echipamentelor, în cazul dezafectării sau în cazul înlocuirii vor fi reciclate.

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

Accesul în incintă se va face prin drumul comunal alăturat terenului. De asemenea, se vor amenaja drumuri de acces de pământ pietruit pentru instalarea și întreținerea echipamentelor și pentru acces PSI.

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

Pentru montarea fundațiilor semifabricate din beton, a gardului prefabricat și a stâlpilor de susținere a LEA 20 kV sau 0.4 kV este necesară utilizarea apei. Majoritatea echipamentelor vor fi realizate sau achiziționate în/din alta parte decât locația instalației și vor fi asamblate la fața locului.

Pe parcursul funcționării nu se utilizează alte resurse în afară de energia solară.

Metode folosite în construcție;

Construcțiile prezintă următoarele încadrări:

- categoria de importanță NORMALA “C”, conform HG nr. 766/1997, Anexa 3 și clasa III de importanță conform Normativului pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor – P100/1992;
- “Risc redus de incendiu” conform Normativului de siguranță la foc a construcțiilor – P118/1999;
- activitățile au pericol redus de accidente care respectă Legea protecției muncii nr. 90/1996 cu Normele metodologice de aplicare, Norme generale de protecție a muncii din 1996, aprobate de MMPS și MS cu Ordinul nr. 331/1999 al Ministerului Sănătății;
- activitatea nu produce zgomote, vibrații, deșeuri periculoase sau noxe care să polueze subsolul, solul, apa și aerul, respectându-se prevederile din STAS 10009/1988, STAS 6156/1/1986, HG 188/2002, Ord. MAPPM nr. 462/1993 și Ord. MAPM 1103/2002.

Lucrările de construcție vor consta în următoarele activități de bază nu neapărat în ordinea enumerată mai jos:

- săpături pentru fundații și trasee subterane;
- execuție drumuri din pământ pietruit;
- amplasare cușineții semifabricați din beton;
- montaj schelet metalic, piloni metalici, structuri de susținere;
- montaj panouri;
- montaj trasee subterane;
- amplasare și echipare cameră tehnică;
- amplasare și montaj invertoare;
- amplasare stâlpi LEA și cablaj;
- montaj transformator;
- montaj gard perimetral;
- montaj instalație de iluminat;
- montaj sistem de supraveghere.

Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refaceare și folosire ulterioară;

La finalizarea etapei de contractare a lucrărilor, montajul instalației se execută în aproximativ 5 luni. Execuția LEA, a transformatorului și punerea sub tensiune depind de termenul acordat de către subcontractorul agreat de compania de transport a energiei electrice locale. Punerea în funcțiune se face în aproximativ o zi și reprezintă punerea sub tensiune a instalației. Etapa de control a funcționării și ajustare durează aproximativ o lună după care instalația intră în funcționare. Timpul de funcționare este de aproximativ 25 de ani. Pe parcursul acestei perioade, panourile fotovoltaice vor fi curățate periodic de praf prin spălare cu apă curată (fără detergenți – deoarece detergenții pot deteriora sticla panourilor). Curățarea panourilor se va efectua doar în cazul în care se observă o scădere nejustificată a randamentului. După expirarea perioadei de 25 de ani, titularul poate decide re tehnologizarea instalației. Retehnologizarea instalației presupune înlocuirea panourilor fotovoltaice sau dacă este cazul schimbarea invertoarelor, a altor echipamentelor sau a transformatorului.

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 consumatori, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);

Proiectul necesită o LEA 20kV sau 0.4 kV de la transformator la linia locală de 20 kV sau 0.4 kV

Alte autorizații cerute pentru proiect.

Conform certificatului de urbanism nr. 02 din 20.01.2016.

Localizarea proiectului:

Proiectul va fi implementat în comuna Șutești, teren identificat cu numărul cadastral 35433, înregistrat la Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Vâlcea, conform extras carte funciară nr. 35433. Terenul este situat în Comuna Șutești, județul Vâlcea. Are o suprafață totală de 10464 mp,

și face parte integral din domeniul public al comunei Sutești, punctul sat Verdea “Teren stadion Verdea”. Categoria de folosință - curți construcții, arabil, liber de orice sarcini.

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;

Nu este cazul.

Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind;

- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;

- politici de zonare și de folosire a terenului.

Nu este cazul.

- arealele sensibile

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

caracteristicile impactului potențial, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

Proiectul va avea **impact pozitiv asupra mediului** datorită faptului că se va realiza energie verde cu emisii 0 de CO₂.

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

- **relativa abundență a resurselor naturale din zonă, calitatea și capacitatea regenerativă a acestora.**

- Nu este cazul

- **capacitatea de absorbție a mediului, cu atenție deosebită pentru:**

- zonele umede: nu este cazul;

- zonele costiere: nu este cazul;

- zonele montane și cele împădurite: nu este cazul;

- parcurile și rezervațiile naturale: nu este cazul;

- ariile clasificate sau zonele protejate prin legislația în vigoare, cum sunt: zone de protecție a faunei piscicole naturale și bazinele piscicole amenajate: nu este cazul;
- zonele de protecție specială, mai ales cele desemnate prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, a florei și a faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare prevăzute prin Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III – a – zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare și Hotărârea Guvernului nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor special privind caracterul și mărirea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică: proiectul nu este inclus în zonele de protecție specială desemnate;
- ariile în care standardele de calitate a mediului stabilite de legislație au fost deja depășite: nu au fost înregistrate astfel de situații;
- ariile dens poluate: nu este cazul;

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

4.3.1 Protecția calității apelor în perioada de construcție:

- nu se vor evacua ape uzate în apele de suprafață sau subterane, nu se vor manipula sau depozita deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane;
- se vor amplasa toalete ecologice ce se vor înlocui ori de câte ori este nevoie;
- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

4.3.2 Protecția aerului în perioada de construcție:

- transportul materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate se va face pe cât posibil pe trasee stabilite în afara zonelor locuite;
- utilajele tehnologice vor respecta prevederile HG 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, în scopul protecției atmosferei;

- se vor utiliza tehnologii de execuție moderne și materiale puțin agresive pentru mediu: în perioada de funcționare nu rezulta emisii atmosferice.

– sursele de poluanți pentru aer, poluanți;

Nu este cazul.

– instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

Nu este cazul.

4.3.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, emisiile poluante în timpul execuției și funcționării proiectului:

Se precizează că emisiile de substanțe poluante (provenite de la traficul rutier specific șantierului, de la manipularea și punerea în operă a materialelor) care ajung accidental direct sau indirect în apele subterane nu sunt în cantități importante și nu modifică încadrarea în categorii de calitate a apei.

– sursele de zgomot și de vibrații;

Nivelul de zgomot echivalent la limita incintei se va încadra conform STAS 10009/88 Acustică urbană, respectiv 65 dB (A), valoarea curbei de zgomot 60 dB.

Zgomotul produs de transformator și invertor se încadrează în normele admisibile.

– amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Nu este cazul.

4.3.4 Protecția împotriva iradiațiilor solare:

– sursele de iradiații;

Nu este cazul.

– amenajările și dotările pentru protecția împotriva iradiațiilor.

Nu este cazul.

4.3.5 Protecția solului și a subsolului:

– sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice;

Nu există surse de poluanți. Spălarea panourilor fotovoltaice se realizează ca apă curată pentru a preveni mătuirea materialului protector al panourilor și inerent scăderea randamentului datorită mătuirii.

– lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.

Nu este cazul.

4.3.6 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.

Nu este cazul.

4.3.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

– identificarea obiectivelor de interes public, distanță 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 etc : nu este cazul.

– lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public: nu este cazul.

4.3.8 Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

– tipurile și cantitățile de deșeurii de orice natură rezultate;

Nu rezultă deșeurii semnificative în timpul execuției. Deșeurile rezultate pe timpul construcției vor fi transportate la groapa de gunoi ecologică din zonă sau reciclate după caz. Deșeurile rezultate pe timpul construcției reprezintă diverse resturi de materiale metalice, plastice sau cauciuc rezultate în urma montajului precum și cofrajele de lemn pentru platforma inverterului.

– modul de gospodărire a deșeurilor.

În timpul execuției nu există deșeurii semnificative. Reprezentantul protecției-mediului va verifica periodic dacă există deșeurii de natură umană pe teritoriul instalației și dacă există va dispune curățarea și eliminarea lor respectând prioritatea de reciclare.

4.3.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

– substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;

Nu este cazul.

– 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.

4.4 Prevederi pentru monitorizarea mediului:

– dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu: Nu este cazul.

- Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru a deșeurilor etc.): Nu este cazul.

4.5 Lucrări necesare organizării de șantier:

– descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Lucrările de organizare de șantier sunt minimale, fără impact negativ asupra mediului. Organizarea de șantier se referă la amenajarea unui container administrativ care se va menține pe toată durata executării lucrărilor iar la terminarea lucrărilor, acest container va fi transformat în camera tehnică care va rămâne permanent. Materialele necesare construcției vor fi depozitate ori în container sau în aer liber fără executarea de platforme betonate. Înainte de montarea structurilor de susținere va fi executat drumul de pământ care va rămâne permanent pe durata lucrărilor.

– localizarea organizării de șantier;

Organizarea de șantier se va realiza pe amplasament în apropierea de intrarea în complex.

– descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Toate lucrările necesare pentru organizarea de șantier rămân ca și parte componentă a instalației pe durata de viață a acesteia.

– surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier : Nu este cazul.

– dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu: Nu este cazul.

4.5.1 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;

Cuzineții semifabricați din beton și toate echipamentele vor fi evacuate iar zona va fi refăcută cu iarbă. Drumul de pământ va fi desființat prin recuperarea pietrișului (dacă mai este posibil) și

refăcută vegetația existentă (iarba).

- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;

Nu este cazul.

- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;

Nu este cazul.

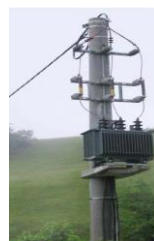
- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

Cuzineții semifabricați de beton și toate echipamentele vor fi evacuate și zona va fi refăcută cu iarbă. Drumul de pământ va fi desființat prin recuperarea pietrișului (dacă mai este posibil) și refăcuta vegetația existentă (iarba).

5. EXEMPLIFICAREA ELEMENTELOR COMPONENTE ALE SISTEMULUI

Varianta finală constructiv propusă de elaborator cuprinde următoarele elemente:

- Panouri fotovoltaice.
- Sistem fix de susținere a panourilor la înclinarea optimă de 30°.
- Grup invertor centralizat.
- Cabluri și conectori.
- Transformator de injecție/racordul la rețeaua electrică.
- Trasee subterane.
- Împrejmuire cu iluminat perimetral și supraveghere video.
- Monitorizare locală și la distanță a funcționării centralei.
- Container pentru activitățile de monitorizare și pază.
- Toaletă ecologică, etc.....



6. CONCLUZII

Realizarea unei Centrale Electrice Fotovoltaice de 180 kWp c.c, este soluția optimă din punct de vedere tehnico-economic pentru comuna Șutești, județul Vâlcea.

Avantaje

- Producerea energiei electrice se realizează într-o singură locație ceea ce simplifică operațiunile de instalare, exploatare și mentenanță a sistemului fotovoltaic.
- Conectarea la rețeaua publică, contorizarea și respectarea cerințelor de conectare puse de compania de electricitate pot fi realizate simplu și eficient.
- Se pot lua măsuri eficiente de înlăturare sau minimizare ale defectelor componentelor sistemului fotovoltaic, având în vedere automatizarea implementată.
- Această soluție modulară a centralei permite protecția acesteia la supraîncărcare prin decuplarea controlată a unor anumite secțiuni sau componente ale acesteia.
- Funcționarea instalației fotovoltaice poate fi supravegheată printr-un sistem unitar de supraveghere și monitorizare a funcționării.
- Personalul de întreținere și pază este redus ca număr.
- Proiectarea strategică din punct de vedere al amplasării și eficacității echipamentelor și a utilităților anexe sunt utilizate într-un mod optim, utilizând concepte și sisteme program de ultima generație în conformitate cu noile cerințe pe plan mondial cu țintă pe necesarul util cu posibilitatea de dezvoltare.
- Costul de bază al investiției pentru o centrală fotovoltaică de 180 kWp c.c, utilizând un sistem tehnologic fix la sol, cu înclinația modulelor de 30⁰, este repartizat pe categorii într-un mod logic, eficient și matur.

Beneficii

- Se reduc cheltuielile bugetului local aferent consumului de energie electrică și se îmbunătățește echilibrul bugetar, întrucât în prezent sistemul actual implică o slabă independență financiară a autorităților locale.
- Se reduce dependența de importurile de resurse de energie tradițională și se realizează îmbunătățirea siguranței în aprovizionare.
- Protecția mediului prin reducerea emisiilor poluante și combaterea schimbărilor climatice.
- Se diversifică sursele de producere a energiei electrice.
- Se creează noi locuri de muncă în comuna Șutești, județul Vâlcea.
- Crearea posibilității de introducere în circuitul economic a unor zone izolate.

- Implicarea mai activă a mediului de afaceri (companiile private din țară și din străinătate), precum și a autorităților publice locale și centrale, în procesul de valorificare a surselor regenerabile de energie.

BRASOV

22.01.2016

Intocmit

dr.ing Marius BACALU