



MEMORIU DE PREZENTARE

Întocmit conform conținutului cadru prevăzut în Anexa nr. 5E la Legea nr. 292/2018

**Construire centrală electrică fotovoltaică – CEF (cu amenajările și dotările aferente) și montare baterii de stocare a energiei electrice
Certificatul de Urbanism nr. 105 din 19.04.2023**

Județul Arad,

Extravilanul comunei Vladimirescu, sat Horia, conform CF 336240, 336241, 321525, 322187, 322186, 322185, 322184, 322183, 322182, 322181, 321447, 322180, 322179, 322178, 322177, 321452, 321451, 321450, 321449, 321521, 321522, 321523 Vladimirescu.



Conținutul-cadru al memoriului de prezentare conform ANEXA Nr. 5.E din Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

I. Denumirea proiectului:

Construire centrală electrică fotovoltaică – CEF (cu amenajările și dotările aferente) și montare baterii de stocare a energiei electrice, Certificatul de Urbanism nr. 105 din 19.04.2023

II. Titular:

- Nume: **S.C. CHULPAN SOLAR ENERGY S.R.L.**
- Adresă: sediu social: Municipiul București, Sector 1, str. Calea Floreasca, nr. 55, et. 2, spațiul 38
- CUI: 46583891
- Număr telefon, fax, adresă e-mail: vladtudorie@e-rs.ro,
- Administrator / Reprezentant legal împuternicit, cu date de identificare: Vlad Tudorie

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) REZUMAT AL PROIECTULUI:

Prin proiect se propune realizarea unui parc fotovoltaic, pe o suprafață de 498 469 mp din suprafața totală de 588 401 mp conform extraselor CF, pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile, având un număr de aproximativ 90.907 de panouri fotovoltaice de putere 0.55 kW fiecare, cu o putere instalată de 49875 kW.

Amplasamentul proiectului: Județul Arad, extravilanul comunei Vladimirescu, sat Horia, conform CF. nr. 336240, 336241, 321525, 322187, 322186, 322185, 322184, 322183, 322182, 322181, 321447, 322180, 322179, 322178, 322177, 321452, 321451, 321450, 321449, 321521, 321522, 321523 Vladimirescu.

Suprafața terenului propusă pentru realizarea proiectului „Construire centrală electrică fotovoltaică – CEF (cu amenajările și dotările aferente) și montare baterii de stocare a energiei electrice” Certificatul de Urbanism nr. 105 din 19.04.2023 se compune din suprafața amplasată în extravilanul Comunei Vladimirescu, Sat Horia de 498 469 mp, din care suprafața drumuri - 33 750 m².

Amplasamentul proiectului propus se împarte în două zone și anume Zona 1 și Zona 2.

Zona 1 este compusă din CF nr. 336240, 321525, 336241, în suprafața de 395 801 mp din care suprafața de 89 932 mp reprezentată de CF nr. 336241, rămâne neutilizată fiind zona de protecție între parcul fotovoltaic și zona de locuire și are următoarele vecinătăți:

Nord: drum exploatare, terenuri agricole proprietăți private;
Sud: proprietăți private locuințe individuale Sat Horia;
Vest: drum exploatare, terenuri agricole proprietăți private;
Est: drum exploatare, terenuri agricole proprietăți private

Zona 2 este compusa din CF nr. 322187, 322186, 322185, 322184, 322183, 322182, 322181, 321447, 322180, 322179, 322178, 322177, 321452, 321451, 321450, 321449, 321521, 321522, 321523, in suprafata de 192 600 mp si are următoarele vecinătăți:

Nord: terenuri agricole proprietăți private;
Sud: proprietăți private ferma animale și DJ 709;
Vest: drum exploatare, terenuri agricole proprietăți private;
Est: drum exploatare, terenuri agricole proprietăți private

Accesul spre ambele zone se va realiza din drumul județean DJ 709, pe drumurile de exploatare CF nr. 318766, 323169 existente (care vor fi reabilitate și consolidate dacă este cazul) și drumuri noi de acces de la drumul de exploatare existent la echipamente (panouri, sisteme de stocare energie electrica, puncte de transformare si statii de transformare electrica) amplasate pe terenuri pentru care societatea a incheiat contracte de superficie cu proprietarii. Lățimea minima pentru drumurile interioare este de 4 m.

Panourile fotovoltaice urmeaza a se amplasa cvasi-ordonat, urmarindu-se o pozitionare care sa exploateze cat mai judicios forma terenului, orientarea fata de soare, respectarea unor distante minime necesare unei bune functionari a intregului sistem, pozitia fata de drumurile de acces si rețelele electrice.

Proiectul constă în instalarea și exploatarea panourilor fotovoltaice și a sistemelor de stocare energie electrică, parte integrantă din acest proiect.

Panourile fotovoltaice vor debita energie electrică în rețeaua colectoare proprie.

Proiectul cuprinde cca. 90 907 panouri fotovoltaice de 0,55 kW, monocristaline, bifaciale, care vor produce energie electrică la tensiune continuă cu o putere: Preinstalată = 49 875 kW, Posturile de transformatoare vor fi in număr de 18 bucăți.

Energia electrică produsă este evacuate către Sistemul Energetic Național prin Stația de racordare.

Organizarea de șantier constă în amenajarea temporară a unui spațiu pentru amplasarea containerelor de birouri, spatiu depozitare materiale, parcare autovehicule, precum si asigurarea utilitatilor pe amplasament: curent electric, apa proaspata, apa menajera, spatiu stocare deseuri, spatiu echipamente, iluminat, pază, etc. Paza amplasamentului se va face 24 de ore pe zi, 7 zile pe saptamana. Minim doua persoane vor fi de paza simultan la amplasament.

La finalizarea lucrărilor, ansamblul organizării de santier va fi transformat in spații pentru mentenanță precum si depozitare echipamente sau materiale necesare pe perioada de functionare a parcului.

Sprafete zona 1

- suprafata construită amplasare panouri – 156 770 mp;
- suprafata construită posturi transformare – 467,5 mp;
- suprafata construită stație de transformare – 1290 mp;
- suprafata construită stația de stocare – 475,0 mp



- suprafața construcției anexă – 30 mp
- suprafața drumuri – 20 650 mp
- suprafața construită existentă – 0 mp;
- suprafața construită totală – 159 032,50 mp.
Spații verzi:
- Suprafață spații verzi – 79 160,2 mp
- Procent spații verzi – min. 20%
- P.O.T.propus = $Sc/St \times 100 = 159\ 032,50 / 395\ 801 \times 100 = 40,18\%$
- Coeficientul de utilizare a terenului:
- C.U.T.propus = $Sdc/St = 159\ 032,50 / 395\ 801 = 0,40$

Sprafete zona 2

- suprafața construită amplasare panouri – 99 130 mp;
- suprafața construită posturi transformare – 297,5 mp;
- suprafața construită stație de transformare – 0,00 mp;
- suprafața drumuri – 13 100 mp
- suprafața construită existentă – 0 mp;
- suprafața construită totală – 99 427,50 mp.
Spații verzi:
- Suprafață spații verzi – 38 520 mp
- Procent spații verzi – min. 20%
- P.O.T.propus = $Sc/St \times 100 = 99\ 427,50 / 192\ 600 \times 100 = 51,63\%$
- Coeficientul de utilizare a terenului:
- C.U.T.propus = $Sdc/St = 191\ 934,78 / 406\ 900 = 0,52$

b) JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI:

Creșterea consumului mondial de energie electrică, precum și criza combustibililor tradiționali, au impus necesitatea identificării unor surse alternative de energie, cu scopul înlocuirii în timp a energiei produse, convențional din combustibili fosili, cu o energie produsă din surse regenerabile, nepoluante.

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

Proiectul propus este conceput în concordanță cu două obiective majore la nivel european și național:

- nevoia urgentă de investiții în domeniul energetic pentru a diminua dependența energetică de import, înlocuirea combustibililor fosili, a căror epuizare va fi iminentă în condițiile ritmului actual de consum și, de asemenea, pentru combaterea schimbărilor climatice care devin o problemă tot mai acută a societății actuale;
- dezvoltarea durabilă a regiunii, fapt care va diminua pericolul pierderii de rezidenți și de locuri de muncă în viitorul apropiat.

Scopul investiției este de a valorifica potențialul solar al județului Arad cu consecințe benefice asupra mediului prin înlocuirea energiei electrice produse în instalații termoenergetice cu energie produsă din surse regenerabile. Sursele regenerabile detin un potențial energetic



important și ofera disponibilități nelimitate de utilizare pe plan local și național. Valorificarea surselor regenerabile de energie se realizează pe baza a trei premise importante conferite de acestea, și anume, accesibilitate, disponibilitate și acceptabilitate. Sursele regenerabile de energie asigură creșterea siguranței în alimentarea cu energie și limitarea importului de resurse energetice, în condițiile unei dezvoltări economice durabile. Aceste cerințe se realizează în context național, prin implementarea unor politici de conservarea energiei, creșterea eficienței energetice și valorificarea superioară a surselor regenerabile. Valorificarea surselor regenerabile de energie, în condiții concurențiale pe piața de energie, devine oportuna prin adoptarea și punerea în practică a unor politici și instrumente specifice sau emiterea de "certIFICATE VERZI" ("certIFICATE ECOLOGICE").

c) VALOAREA INVESTIȚIEI

35 000 000

d) PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ

2024-2027

e) PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR (PLANURI DE SITUAȚIE ȘI AMPLASAMENTE)

- Plan de încadrare în zonă
- Plan situație existentă
- Plan propus

Aceste planșe sunt anexate la prezenta documentație.

f) DESCRIERE A CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI (PLANURI, CLĂDIRI, ALTE STRUCTURI, MATERIALE DE CONSTRUCȚIE ȘI ALTELE)

- Profilul și capacitățile de producție:

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

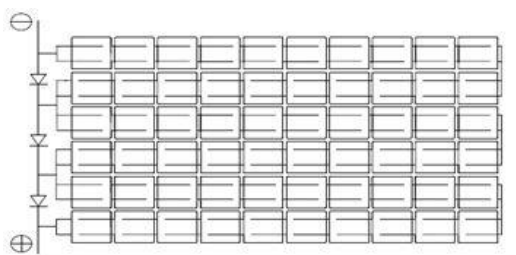
Funcționarea dispozitivelor fotovoltaice se bazează pe capacitatea unor materiale semiconductoare tratate potrivit pentru a converti energia radiației solare în energie electrică sub forma curentului continuu, fără necesitatea unor elemente în mișcare și fără producere de emisii în atmosferă.



Puterea de ieșire dintr-un dispozitiv fotovoltaic pentru condiții standard, are denumirea de **putere peak Wp** și este o valoare folosită ca referință.

Mai multe celule asamblate și conectate în serie într-o structură unică formează un modul fotovoltaic. În funcție de tensiunea necesară pentru alimentarea utilizatorilor de energie electrică, mai multe module pot fi conectate în serie formând un **string**.

Puterea colectivă cerută determină numărul de stringuri legate în paralel pentru realizarea unui **generator fotovoltaic**.



Generatorul fotovoltaic sau câmpul fotovoltaic produce energie electrică în curent continuu, care pentru a putea fi utilizată pe deplin, trebuie transformată în curent alternativ cu ajutorul unui aparat numit **invertor**.

Valoarea medie lunară a radiației este transformată, la un factor corespunzător (raportul de performanță) în producția efectivă de energie a sistemului. Raportul de performanță este un indice care reprezintă eficiența totală a sistemului, comparativ cu energia solară captată în condiții de funcționare reale și depinde de tehnologia folosită, de modul, tipul și configurația invertorului, alegerea tuturor componentelor electrice și de proiectarea mecanică și electrică din domeniul fotovoltaic.

- **Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)**

Panourile fotovoltaice se vor amplasa cu ajutorul unor structuri de susținere metalice galvanizate, cu înalt nivel de rezistență la coroziune, fixate la sol. Soluția tehnică pentru structura de susținere, ancorarea acestora, va fi aleasă de către un proiectant de specialitate în funcție de componenta solului, de înclinarea acestuia și de alți factori decisivi în buna funcționare a panourilor.

Parcul fotovoltaic va avea în componența următoarea listă de echipamente, dar fără a se limita la:

- Câmpul de panouri fotovoltaice, format în total din 90 907 panouri fotovoltaice de 0,55 kW, monocristaline, bifaciale, care vor produce energie electrică la tensiune continuă cu o putere de 49 875 kW;

- Cutiile de conexiuni de curent continuu;
- Posturile transformare în număr de 18 bucăți;
- Cabluri electrice și accesorii (CC și CA), cabluri de comunicație, sistemul de împământare;
- Sistemul de monitorizare/operare al instalației;

Invertorul convertește energia produsă de câmpul de panouri fotovoltaice în energie de curent alternativ compatibilă cu rețeaua electrică. Invertorul ales pentru acest proiect permite un sistem mai eficient proiectat și o reducere a costurilor specifice pentru centrala fotovoltaică. O sursă de tensiune separată și spațiu suplimentar sunt disponibile pentru instalarea echipamentelor clientului. Tehnologia sistemului inteligent de răcire OptiCool asigură o funcționare fără probleme chiar și la temperaturi ambientale extreme, precum și o durată lungă de viață de 25 de ani.

Invertorul va respecta cerințele și normele tehnice în vigoare ale operatorului de distribuție din zona Beneficiarului (parametrii energetici și de calitate, protecție la insularizare etc.).

Gradul de protecție pentru componentele invertorului sunt următoarele:

- Pentru electronice – IP54;
- Pentru canalul de aerisire – IP34;
- Pentru zona de conexiuni – IP34.

Panoul fotovoltaic prelevează radiația solară și o transformă în energie electrică. Panourile fotovoltaice vor fi amplasate față de sol la o înălțime medie de minim 0,5 m. Energia electrică produsă este transformată din curent continuu în curent alternativ prin intermediul invertoarelor.

Rețeaua de iluminat exterior a parcului fotovoltaic se va realiza perimetral și se va conecta în tabloul de servicii interne curent alternativ.

Cabluri electrice CC și cablurile de comunicație, LES MT

Cabluri de curent continuu – pentru racordarea seriilor de panouri la cutiile de conexiuni se propun cabluri de energie din cupru cu secțiunea de 6 mm² rezistente UV care se vor poziționa pe paturi metalice montate pe structura de suport a panourilor fotovoltaice. În cazul seriilor de panouri care se află pe un alt șir decât cel pe care este montată cutia de conexiuni la care se conectează, trecerea cablurilor de pe un șir pe altul se va realiza prin pozare în pământ pe pat de nisip, cu trecere prin tuburi de protecție. Pentru stabilirea numărului de cabluri care se vor introduce într-un tub se va respecta articolul 5.2.12.1.7 din I7-2011, conform căruia aria secțiunii transversale interioare a tubului de protecție trebuie să fie mai mare sau egală cu 3 x aria ocupată de conductoare. Pentru racordarea cutiilor de conexiuni la invertoare se vor folosi cabluri cu conductoare din cupru cu secțiunea de 120 mm² pozate în pământ pe pat de nisip.

Cabluri de comunicație – pentru asigurarea comunicării dintre echipamentele din posturi de transformare și stația de transformare se propun cabluri de fibră optică pozate pe traseul cablului de MT cu trecere prin tuburi de protecție

În scopul conectării posturilor cu invertoare centralizate + transformatoare la stația de transformare s-au proiectat mai multe rețele de distribuție buclate (cu funcționare radială) cu 5,

6 și 7 posturi pe buclă. Pentru acestea se propun cabluri de energie de MT de tip A2XS(FL)2Y cu conductor de aluminiu, armate, care se vor poza în pământ pe pat de nisip.

Note:

- Soluția tehnică se va detalia la faza PT+DE a proiectului;
- Toate cablurile vor respecta cerințele normelor tehnice în vigoare

Structura metalică a panourilor este calculată din punct de vedere seismic, încărcări de zapada, încărcări de vant și condiții geotehnice conform raportului static. Panourile fotovoltaice se vor amplasa cu ajutorul unor structuri de susținere metalice galvanizate, cu înalt nivel de rezistență la coroziune, fixate la sol. Soluția tehnică pentru structura de susținere, ancorarea acesteia, va fi reprezentată de fixarea la sol prin batere.

Împrejmuirea va consta în gard din panouri sau plasa, fixate pe stalpi din teava. Portile de acces pietonale vor fi realizate din tevi cu panouri de gard. Înălțimea gardului este de aproximativ 2,00 - 2,5 m.

Supravegherea video se va putea face cu camere video IP de exterior, montate pe stalpii pentru iluminatul exterior. Comunicatia între camerele video și înregistrator de rețea (NVR) se va face prin intermediul cablurilor de comunicație (Ethernet). Înregistratorul de rețea se va amplasa în anvelopa de conversie, transformare existentă a parcului fotovoltaic. Fundatiile proiectate pentru stalpii de iluminat sunt fundații izolate, rigide, din beton armat.

- **Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subpropuse obținute, mărime, capacitate**

Panourile fotovoltaice convertesc lumina soarelui direct în energie electrică. Când lumina este absorbită de aceste materiale, energia solară este transformată într-un flux de electroni care produc electricitate. Acest proces de conversie a luminii în energie electrică se numește efect fotovoltaic.

- **Materii prime, energie și combustibili utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

În perioada de construcție a parcului fotovoltaic se utilizează materii prime pentru:

- realizarea panourilor de transformare;
- realizarea stației/iilor de transformare;
- amenajarea / modernizarea / consolidarea drumurilor de exploatare existente și realizarea noi drumuri și căi de acces;
- amplasarea rețelei de cabluri electrice subterane;
- montarea panourilor fotovoltaice;
- montarea posturilor de transformare;
- realizarea sistemelor de stocare a energiei electrice;
- amenajarea organizării de șantier;

Totodată se utilizează motorină pentru vehicule și pentru utilajele folosite la lucrări de construcție și montaj.

În perioada de funcționare nu se utilizează materii prime.

În perioada de exploatare a parcului fotovoltaic, nu este necesar să se consume decât

energie electrică pentru asigurarea cerințelor procesului de producție, precum și pentru asigurarea funcționării instalațiilor electrice, sanitare și termice pentru personal, dat fiind faptul că stația/iile de transformare, și spațiile pentru mentenanță vor funcționa cu personal permanent în ture de exploatare.

Se mai adaugă, când este cazul, carburanți pentru vehicule de transport și utilaje necesare în activitățile de întreținere și reparații.

Tipul de panou fotovoltaic are puterea instalată de 0,55 kW este de tip monocristalin, bifacial, cu o eficiență de 21.82% în condiții STC. Performanța acestuia nu scade sub 87,4% după 30 de ani de funcționare, conform fișelor tehnice și a garanției de performanță emisă de producător.

Racordarea la rețelele utilitare din proximitate;

Alimentarea cu apă

Intrucât funcționarea parcului fotovoltaic nu necesită apă tehnologică, nu va fi necesară racordarea la sistemul de alimentare cu apă

În timpul lucrărilor de realizare a parcului fotovoltaic, pentru asigurarea necesarului de apă potabilă pentru lucrători, se va utiliza apă îmbuteliată.

În timpul funcționării parcului fotovoltaic pentru personalul permanent se propune asigurarea alimentării cu apă și în scop menajer din rezervoare livrate prin firme de profil, iar preluarea apei uzate se va face de asemenea, cu ajutorul firmelor de specialitate, pe baza contractelor. Grupurile sanitare vor fi de tip container sanitar, ce colectează apa uzată (fără a fi nevoie de o fosă septică îngropată), ea fiind ulterior evacuată la intervale regulate conform contractelor. Nu vor fi necesare și nu se vor face foraje.

Canalizare menajera

Procesele tehnologice și activitatea desfășurată pe amplasament nu generează ape uzate sau alte deseuri în stare lichidă și nu necesită realizarea unei rețele proprii de canalizare sau racordarea la o rețea existentă.

Pentru desfășurarea de activități de construcție/întreținere/operare în cadrul stațiilor de transformare, vor fi încheiate cu firme specializate și autorizate contracte economice pentru întreținerea containerelor sanitare în care se colectează și apa uzată menajera.

Apele pluviale se vor infiltra liber în sol și pot fi considerate convențional curate.

Alimentarea cu agent termic

Nu este cazul

Alimentarea cu energie electrică

Dat fiind faptul că stațiile de transformare vor funcționa cu personal permanent de exploatare în ture, ansamblul va beneficia de instalații electrice, alimentarea făcându-se prin intermediul liniilor de 20 kV existente pe amplasament

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

Finalizarea investiției va impune evacuarea de pe amplasament a surplusului de pământ rezultat din excavatii și construcții, terenul se reface prin depunerea unui strat de

pământ compactat, ce se va inerba în mod natural.

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

Dimensionarea drumurilor nou propuse în interiorul parcului se va stabili în urma unor proiecte de specialitate și în funcție de detaliile tehnice ale echipamentelor lățimea acestora fiind de minim 4 metri. În dreptul fiecărui post de transformare drumul se va lărgi, formând o platformă de montaj necesară macaralelor pentru asamblarea și montarea posturilor de transformare.

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

În perioada de construcție a parcului fotovoltaic se vor folosi agregate (nisip, pietris etc). În perioada de funcționare energia folosită pentru producerea de energie electrică este energia solară, energie regenerabilă și nepoluantă. Nu se vor utiliza combustibili fosili sau alte materii prime pentru producerea de energie electrică.

- **Metode folosite în construcție/demolare:**

Tehnologia de realizare a parcului fotovoltaic cuprinde:

- lucrări în vederea nivelării terenului
- lucrări de amenajare a drumurilor de acces și a drumurilor interne;
- montarea elementelor metalice de susținere a panourilor fotovoltaice;
- realizarea platformelor pentru posturile de transformare;
- lucrări pentru montarea panourilor fotovoltaice;
- montarea posturilor de transformare;
- realizarea platformelor pentru stațiile de transformare și sisteme de stocare;
- lucrări de construire a stațiilor de transformare și sistemelor de stocare;
- saparea santurilor și amplasarea liniilor electrice subterane;
- realizarea închiderilor perimetrice;
- lucrări de refacere a terenului în zonele folosite temporar.

Drumurile vor fi amenajate astfel încât să poată susține vehicule de transport greu.

La încheierea tuturor lucrărilor pentru care este utilizată organizarea de șantier se procedează astfel:

- retragerea autovehiculelor de transport și a utilajelor;
- transformarea spațiului respectiv în centru de operare și mentenanță precum și pentru depozitare echipamente sau materiale necesare pe perioada de funcționare a parcului;

Categoria de importanță globală :

C (construcții de importanță normală) conf. HGR 766/1997 pentru parcul fotovoltaic.

Clasa de importanță : III, conform P 100-2006

Grad de rezistență la foc: II, conf. P 118 / 1999

Risc de incendiu:

- Parc fotovoltaic: Risc mic, art. 2.1.3. alin. ultim din P 118 / 1999

Încadrare d.p.d.v. înălțime:

- Parc fotovoltaic: nu e construcție civilă, conf. Art.1.2.12 P 118 / 1999

10/35



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

Lucrarile de realizare a parcului fotovoltaic parcurg urmatoarele **etape**:

- pregatirea organizarii de santier;
- lucrari in vederea nivelarii terenului;
- amenajarea drumurilor pentru transportul utilajelor si componentelor;
- construirea platformelor pentru posturile de transformare;
- construirea structurilor de sustinere a panourilor fotovoltaice;
- realizarea platformelor pentru statiile de transformare si sisteme de stocare;
- lucrari de construire a statiilor de transformare si sistemelor de stocare;
- montarea panourilor fotovoltaice;
- montarea posturilor de transformare;
- realizarea liniilor electrice subterane;
- refacerea zonelor din interiorul parcului, folosite temporar;
- dezafectarea organizarii de santier si transformarea spatiului respectiv in centru de operare si mentenanta precum si depozitare echipamente sau materiale necesare pe perioada de functionare a parcului.

La incheierea duratei de exploatare se va decide daca se va continua producerea de energie electrica sau parcul va fi dezafectat.

In cazul in care se decide continuarea activității de producere a energiei electrice vor fi necesare urmatoarele lucrări:

- verificarea tehnica a instalatiilor parcului fotovoltaic, a posturilor de transformare, a statiilor electrice de transformare, a sistemelor de stocare si liniilor electrice;
- inlocuirea panourilor fotovoltaice;
- verificarea tehnică a platformelor pe care sunt instalate construcțiile;
- consultarea proiectanților și modernizarea componentelor, sistemelor sau refacerea construcțiilor, după caz;

In cazul dezafectarii parcului fotovoltaic se vor executa următoarele lucrări:

- demontarea panourilor fotovoltaice si a instalatiilor aferente;
- dezafectarea posturilor de transformare si a liniilor electrice;
- dezafectarea statiilor de transformare si a sistemelor de stocare;
- transportarea componentelor si a deseurilor in afara parcului fotovoltaic;
- refacerea terenului astfel incat sa fie pregătit pentru utilizarea din perioada anterioară realizarii parcului fotovoltaic.

- **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**
Prin Certificatul de Urbanism nr. 105 din 19.04.2023 emis de Primăria comunei Vladimirescu, se solicită următoarele avize și acorduri:

- Enel Distribuție Banat
- DSP
- Acordul vecinilor
- Administratorul drumurilor de exploatare
- Acord proprietarilor de terenuri afectate
- OCPI
- SADP CJ
- Studiu geotehnic
- MADR
- ANIF
- MAPN
- APM
- OSPA

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului:

- nu se executa lucrări de demolare;

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului:

- Nu este cazul.

Căi noi de acces sau schimbări de refacere a amplasamentului:

- Dimensionarea drumurilor nou propuse in interiorul parcului se va stabili in urma unor proiecte de specialitate si in functie de detaliile tehnice ale echipamentelor latimea acestora fiind de minim 4 metri. În dreptul fiecarui post de transformare drumul se va largi, formand o platforma de montaj necesara macaralelor pentru asamblarea si montarea posturilor de transformare.

Metode folosite în demolare:

- Nu este cazul.

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare:

- Nu este cazul.

Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu eliminarea deșeurilor):

- Nu este cazul.

V. Descrierea amplasării proiectului:

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



Proiectul nu intra sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001. Distanța față de granița cu Ungaria este de aproximativ 28,3 km.

- **Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare:**

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**
- **folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia:**
 - folosița actuală: teren extravilan, categoria: arabil.
 - folosițe planificate: parc fotovoltaic.

- **politici de zonare și de folosire a terenului:**

Nu este cazul.

- **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:**



Zona 1 are următoarele coordonate Stereo 1970

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(j,l+1)
	X [m]	Y [m]	
1967	530521.061	227828.192	68,286
1968	530552.507	227888,807	111,509
1969	530611.252	227983,587	573,307
1970	530055,532	228124,500	53,999
1971	530038,149	228073,375	69,272
1972	530017,812	228007,156	101,842
1973	529984,905	227910,777	47,098
1974	530027,883	227891,512	130,632
1975	529981,179	227769,514	135,632
1976	529932,688	227642,847	1,539
1977	529934,177	227642,459	29,871
1978	529962,172	227632,039	23,161
686	529983,872	227623,943	27,590
1979	530009,742	227614,354	50,751
1980	530057,312	227596,669	20,982
1981	530050,047	227576,985	22,411
695	530042,152	227556,011	9,418
1982	530038,791	227547,213	13,304
1983	530034,147	227534,746	13,304
1984	530029,460	227522,295	10,123
1985	530025,894	227512,821	19,917
1986	530019,087	227494,103	20,135
1987	530012,322	227475,139	19,886
1988	530005,220	227456,564	20,202
1989	529998,019	227437,689	19,858
1990	529991,086	227419,081	20,174
1991	529984,236	227400,106	19,910
1992	529977,182	227381,488	19,632
718	529970,274	227363,112	20,323
720	529963,348	227344,006	0,716
1993	529962,677	227344,256	19,909
1994	529955,847	227325,555	20,061
1995	529949,038	227306,685	0,388
1996	529949,403	227306,552	19,798
1997	529942,441	227288,018	19,941
1998	529935,428	227269,351	20,182
1999	529928,331	227250,458	19,910
2000	529921,227	227231,859	20,015
2001	529914,500	227213,008	20,016
2002	529907,555	227194,235	20,025
2003	529900,535	227175,481	20,036
2004	529893,558	227156,699	20,251
2005	529886,459	227137,733	20,039
2006	529879,423	227118,970	0,090
2007	529879,392	227118,886	20,187
2008	529872,310	227099,982	20,017
2009	529865,189	227081,275	21,585
2010	529857,582	227061,075	58,528
2011	529913,049	227042,396	48,481
2012	529942,020	227081,269	91,862
2013	530019,734	227130,251	241,059
2014	530223,665	227258,787	52,135
2015	530268,817	227284,852	32,456
2016	530292,714	227306,814	54,221
2017	530309,815	227358,268	45,380
2018	530327,868	227399,903	26,999
2019	530339,744	227424,150	161,982
2020	530407,878	227571,105	175,738
2021	530479,798	227731,453	48,452
2022	530494,778	227777,531	57,073

S(mas1)=395800,76mp P=3091,599m



Zona 2 are urmatoarele coordonate Stereo 1970

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1923	529801.640	228197.977	26.680
1924	529827.369	228190.916	21.205
1925	529847.818	228185.304	21.232
1926	529868.293	228179.685	21.258
1927	529888.793	228174.059	21.285
1928	529909.319	228168.425	21.313
1929	529929.872	228162.785	21.331
1930	529950.442	228157.140	17.275
1931	529967.101	228152.568	4.076
1932	529971.035	228151.503	21.409
1933	529991.701	228145.912	21.450
1934	530012.407	228140.311	21.482
1935	530033.144	228134.701	21.513
1936	530053.910	228129.082	2.730
812	530056.546	228128.370	18.916
1937	530074.882	228123.720	21.707
1938	530095.923	228118.385	21.757
1939	530117.012	228113.037	21.804
1940	530138.147	228107.678	21.853
1941	530159.330	228102.307	21.903
1942	530180.561	228096.923	480.050
1943	530437.915	228502.160	21.589
1944	530417.264	228508.456	21.541
1945	530396.659	228514.737	21.492
1946	530376.101	228521.005	21.445
1947	530355.588	228527.259	21.398
1948	530335.120	228533.499	21.351
1949	530314.697	228539.725	21.313
1950	530294.310	228545.940	21.282
1951	530273.953	228552.147	20.302
1952	530254.533	228558.067	0.944
1953	530253.636	228558.362	15.799
1954	530238.631	228563.307	5.310
1955	530233.560	228564.882	15.993
1956	530218.286	228569.625	5.184
1957	530213.299	228571.042	20.353
1958	530193.721	228576.606	0.914
1959	530192.847	228576.873	21.139
1960	530172.627	228583.037	21.111
1961	530152.433	228589.193	21.085
865	530132.265	228595.342	21.058
1962	530112.122	228601.483	21.032
1963	530092.004	228607.616	26.463
1964	530066.691	228615.333	20.973
1965	530046.630	228621.449	495.022
1966	529781.248	228203.574	21.146

S(mas2)=192600.12mp P=1797.472m

- **Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare:**
Nu este cazul.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului a proiectului, în limita informațiilor posibile:

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.

Etapa de construire:

Principalele surse de poluare a apei, pe durata construirii parcului fotovoltaic, pot fi:

- Scurgeri accidentale de combustibil, ulei sau de alte substanțe/materii prime utilizate în faza de execuție a lucrărilor;
- Depozitarea necontrolată a materialelor și a deșeurilor de construcții;
- Afectarea dinamicii naturale a apei de pe terenurile învecinate prin modificarea nivelului freatic datorită excavațiilor ce vor fi efectuate în vederea amplasării în teren a stațiilor de transformare, sistemelor de stocare, posturilor de transformare;
- Modificarea regimului de scurgere a apelor meteorice cazute pe amplasament.

Măsurile de reducere a impactului asupra factorului de mediu apă în faza de construcție a parcului fotovoltaic sunt:

- Manipularea combustibililor astfel încât să se evite scapările accidentale pe sol sau în apă;
- Depozitarea materialelor sau a altor substanțe utilizate se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și/sau antrenarea lor de către apele de precipitații;
- Amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor, în conformitate cu reglementările în vigoare;
- Reducerea la minim a intervențiilor constructive care ar putea duce la modificări ale nivelului freatic pe amplasament;
- În cazul unor deversări accidentale pe sol a unor substanțe poluante se vor lua măsuri imediate de colectare, depozitare și eliminare prin firme autorizate, pentru evitarea ajungerii poluanților în apele de suprafață și în cele freatice cu deprecierea calitativă a acestora.
- Pe amplasament vor fi montate toalete ecologice și vestiare ecologice care vor fi descărcate periodic de către societăți autorizate.

Etapa de funcționare:

În procesul de generare a energiei electrice prin intermediul panourilor fotovoltaice nu se utilizează apă tehnologică și nu rezultă apă uzată tehnologică. Dat fiind faptul că stațiile de transformare vor funcționa cu personal permanent de exploatare în tură, ansamblul va beneficia de instalații sanitare de tip container sanitar. Apele uzate menajere vor fi evacuate prin intermediul firmelor de specialitate cu care se vor încheia contracte.

b. Protecția aerului:

Sursele de poluanți pentru aer, poluanți:

Etapă de construire:

Sursele de poluare a aerului în faza de construcție a parcului fotovoltaic sunt cele specifice activităților, în principal:

- Gazele de combustie (NO_x, SO₂, CO) rezultate de la rularea autovehiculelor și combustibililor în motoarele autovehiculelor și a utilajelor;
- Pulberile în suspensie antrenate de circulația autovehiculelor și de activitățile de excavare, transvazare și depozitare pământ.

Măsurile de reducere a impactului asupra aerului în faza de construcție a parcului fotovoltaic sunt:

- Stropirea cu apă, prin intermediul camioanelor cisternă a depozitelor de materiale (pământ, agregate minerale) și a drumurilor de acces la amplasament;
- Impunerea unor limitări de viteză a vehiculelor de tonaj mare;
- Utilizarea de vehicule și utilaje performante;
- Utilizarea unor carburanți cu conținut redus de sulf.

Etapă de funcționare:

Tehnologia fotovoltaică permite producerea energiei electrice fără utilizarea vreunui tip de combustie astfel încât proiectul nu induce impact direct asupra aerului.

c. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Sursele de zgomot și vibrații:

Etapă de construire:

Procesele tehnologice de execuție a parcului fotovoltaic implică folosirea unor utilaje cu funcții specifice, care pot fi grupate în două categorii de zgomot specifice perioadei de:

- Zgomotul din fronturile de lucru produs de funcționarea utilajelor de construcție (utilizate la realizarea fundațiilor etc);
- Circulația vehiculelor grele care transportă materialele necesare execuției lucrărilor și părților componente ale parcului fotovoltaic;

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

- Identificarea unor soluții optime privind accesul utilajelor de lucru spre amplasament în vederea diminuării tranzitului acestora prin localități;
- Evitarea deplasării vehiculelor înspre/dinspre amplasament în orele de vârf;
- Nădărușirea lucrărilor de construcție în timpul nopții;
- Utilizarea tehnologiilor extrem de zgomotoase doar atunci când acest lucru este imperativ.

Etapă de funcționare

În timpul funcționării parcului fotovoltaic, neexistând utilaje, agregate, motoare în mișcare, producerea energiei electrice are loc fără generarea zgomotului sau vibrațiilor.

d. Protecția împotriva radiațiilor:

Nu este cazul de asigurare a protecției împotriva radiațiilor, deoarece panourile fotovoltaice nu au emisii materiale în timpul funcționării, dar generează câmpuri electromagnetice precum oricare alt echipament parcurs de curent electric. Câmpul electromagnetic generat de curentul electric care parcurge modulele fotovoltaice este ne-ionizant, ceea ce înseamnă că această radiație are suficientă energie pentru a mișca atomii într-o moleculă (experimentată sub formă de căldură), dar nu suficientă energie pentru a îndepărta electronii dintr-un atom sau moleculă. Radiațiile ionizante încep de la frecvențe de ordinul 10¹⁶ ceea ce nu se aplică în cazul instalațiilor fotovoltaice.

Până în acest moment, nici un raport privind impactul parcurilor fotovoltaice deja construite nu evidențiază acest impact potențial; într-un singur articol științific este amintit acest timp de impact potențial dar nu există concluzii care să evidențieze un impact real.

Ultimul ghid de bune practici privind impactul parcurilor fotovoltaice asupra biodiversității elaborat de IUCN în anul 2021, nu evidențiază acest impact ca fiind potențial în urma dezvoltării unui parc fotovoltaic.

Conform celor scrise anterior, considerăm impactul câmpurilor electromagnetice asupra biodiversității ca fiind nul.

e. Protecția solului și a subsolului:

Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice

Etapa de construire:

Solul reprezintă factorul de mediu afectat în timpul etapei de construire a parcului fotovoltaic deoarece presupune înălțarea stratului de sol de pe terenul aferent stațiilor de transformare, sistemelor de stocare și posturilor de transformare, a drumurilor de acces și a canalului de transmitere a energiei electrice către SEN, ceea ce implică diminuarea rezervei de humus. De asemenea există posibilitatea apariției unor surse de poluare, cum ar fi:

- Pierderile accidentale de produse petroliere de la utilajele de construcție sau de la autovehiculele ce asigură transportul de materii prime, materiale etc;
- Depozitarea necontrolată a unor materii prime sau deseuri de construcție direct pe sol.

În scopul de reducere a impactului asupra solului și subsolului în etapa de construire a parcului fotovoltaic vor fi luate următoarele măsuri:

- Reducerea la minim a suprafețelor destinate organizării de șantier și a construcțiilor;
- Refacerea, acolo unde este posibil, a învelișului de sol vegetal pe suprafețele afectate de activitatea de șantier, în special a celui îndepărtat în vederea săpării canalului în care vor fi îngropate liniile de transmitere a energiei electrice către punctul de preluare;
- Manipularea combustibililor astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol sau în apă;
- Manipularea și depozitarea materialelor sau substanțelor toxice utilizate se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații;
- Management adecvat al deșeurilor de construcție pe amplasament, stabilirea spațiilor de depozitare temporară în conformitate cu reglementările în vigoare.

Etapa de funcționare:

În timpul funcționării parcului fotovoltaic sursele potențiale de poluare ale solului și subsolului pot fi:

- Scurgeri accidentale de carburanți și/sau ulei de la vehiculele folosite pentru întreținerea parcului fotovoltaic.
- Pentru reducerea impactului asupra solului și subsolului în perioada de funcționare vor fi luate următoarele măsuri:
- Utilizarea de vehicule și utilaje aflate în stare bună de funcționare;
- Realizarea periodică de inspecții și operații de întreținere;
- Deșeurile generate în timpul reviziilor pe amplasament vor fi colectate separat și vor fi preluate și transportate de către o firmă specializată.

Având în vedere cele menționate anterior, impactul global asupra solului și subsolului pentru perioada de realizare a investiției, poate fi caracterizat ca fiind moderat, pe termen scurt, local.

f. 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.

MĂSURI GENERALE:

- Nu se vor utiliza substanțe chimice, capcane respectiv dispozitive sonore pentru a combate avifauna, fauna terestră și temporară acvatică din perimetrul studiat.
- Imprejmuirea să nu fie conectată la o sursă de curent electric deoarece pot exista mortalități în rândul faunei terestre respectiv faunei temporară acvatice (în perioada de migrație).
- Cablurile care vor realiza conexiunea între panouri și centrala fotovoltaică vor fi amplasate îngropat sau așezate în pat-cabluri, evitându-se astfel electrocutarea accidentală a păsărilor respectiv a faunei terestre.
- Înlăturarea oricărui impact negativ asupra solului, apei, aerului (ex. scurgeri de combustibil, ulei, depunerea necontrolată a deșeurilor de orice fel, etc);
- Interzicerea oricărei forme de recoltare, capturare, ucidere a vreunei specii de floră sau faună din zonă;
- Înierbarea spațiilor dintre rândurile de panouri fotovoltaice se va realiza cu specii ierboase specifice condițiilor climatice din zonă, în mod natural, astfel că vom putea vorbi de o revenire a terenului la starea de pășune/pășune, înainte de a fi utilizat ca teren arabil ;
- Monitorizarea stării tehnice a utilajelor și mașinilor utilizate;
- Interzicerea pe toată durata de realizare a proiectului a distrugerii sau colectării cuiburilor și ouălor, capturarea sau omorârea puilor și păsărilor adulte, perturbarea păsărilor din arealul planului;

MĂSURI SPECIFICE:

Nu este cazul.

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:

NU este cazul.

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

În zona 1 se pastrează o zonă de siguranță pe latura sudică a parcului mai mare de 100 m față de zona de locuire.

h. 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:

În incinta amplasamentului se apreciază că vor rezulta următoarele categorii de deșeuri, ca urmare a activității desfășurate:

- Deșeuri provenite din organizarea de șantier
- Deșeuri provenite din construcția parcului fotovoltaic
- Deșeuri provenite din activități ale personalului atât în perioada de construire, cât și în perioada de funcționare a parcului fotovoltaic

Surse de deseuri pe etape de derulare a proiectului	Coduri de deșeu conform Hot. nr. 856/2002	Denumirea și tipul de deșeu	Mod de depozitare temporară	Modalități propuse de gestionare a deșeurilor
Organizare de șantier	17 01 07	Amestecuri de deseuri de la construcții și demolări	Depozitare temporară în recipiente pe amplasamentul organizării de șantier	Reutilizare la realizarea umpluturilor
Construcția parcului fotovoltaic	17 03 02	Asfalturi/betoane rezultate de la construcția drumurilor	Depozitare temporară pe amplasament	Reutilizare la realizarea umpluturilor
	17 05 04	Pământ și pietre rezultate din excavările de pe amplasament	Depozitare temporară pe amplasament	Reutilizare la refacerea terenurilor



	17 04 11	Deseuri de cabluri de la realizarea rețelei electrice subterane	Depozitare temporara in recipienti pe amplasament	Valorificare prin firme autorizate
	17 04 07	Deseuri metalice de la realizarea lucrarilor de constructii montaj	Depozitare temporara pe platforma betonata	Valorificare prin firme autorizate
	15 01 01	Deșeuri de ambalaje de hartie si carton provenite de la materiile prime nepericuloase utilizate în realizarea construcțiilor	Depozitare temporară în recipienti adecvați pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
	15 01 02	Deșeuri de ambalaje de materiale plastice provenite de la materiile prime nepericuloase utilizate în realizarea construcțiilor	Depozitare temporară în recipienti adecvați pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
	15 01 03	Deșeuri de ambalaje de lemn provenite de la materiile prime nepericuloase utilizate în realizarea construcțiilor	Depozitare temporară în recipienti adecvați pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
Activitati ale personalului atat in perioada de construire cat si de functionare a parcului fotovoltaic	20 03 01	Deseuri menajere	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri	Se elimină prin firma de salubritate autorizată, pe bază de contract

- **Modul de gospodărire a deșeurilor**

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de construcții, vor fi preluate în baza unui contract/comenzi de prestări de servicii încheiat cu societatea autorizată.

- **Deșeuri realizate în perioada de funcționare**

În perioada de funcționare, deșeurile ce pot fi generate pe amplasament vor fi stocate corespunzător și evacuate prin intermediul firmelor specializate cu care se vor încheia contracte specifice.

- Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate



Intervențiile majore la instalații se fac în mod planificat, în perioada programată. La sfârșitul perioadelor de intervenție, toate deșeurile rezultate din activitățile de întreținere/reparații sunt evacuate din incintă (prin depozitare la rampe de deșuri sau prin valorificare, după caz).

Planul de gestionare al deșeurilor

Toate deșeurile vor fi gestionate conform prevederilor OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, așa cum se observă și din tabelul de mai sus, respectiv spații de depozitare temporară în conformitate cu reglementările în vigoare; eliminarea/valorificarea deșeurilor se va realiza prin firme specializate și acreditate, evitându-se stocarea deșeurilor pe amplasament pe perioade lungi de timp.

i. 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.

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

- Proiectul propus utilizează ca și resursă naturală energia solară pentru producerea energiei electrice
- Apa nu este utilizată în perioada de construcție-montaj a parcului fotovoltaic, decât pentru baut (și se achiziționează din comerț) și în scop menajer.
- Pe amplasamentul proiectului NU s-au identificat cursuri de apă permanente/nepermanente care să fie afectate de proiect.
- Biodiversitatea identificată în timpul monitorizărilor efectuate pe amplasament nu este utilizată în nici una din fazele proiectului (construcție/montaj, exploatare)

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), zgomotului 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):
- Impactul asupra populației - nu are impact, proiectul propus este la o distanță mai mare de 100 m de locuințele din satul Horia, comuna Vladimirescu.
- Impactul asupra sănătății umane - nu are impact, proiectul propus este la o distanță mai mare de 100 m de locuințele din satul Horia, comuna Vladimirescu.
- Impactul asupra florei și faunei și impactul cumulativ: proiectul nu face parte din



aria naturală protejată, impactul asupra faunei și biodiversității este unul redus.

Considerăm că în urma implementării proiectului, acestea fiind corelate cu literatura de specialitate, biodiversitatea se va îmbunătăți în faza de operare al parcului fotovoltaic față de condițiile din prezent, în momentul actual pe amplasament sunt terenuri arabile pe care se practică agricultura intensivă.

- Impactul câmpurilor electromagnetice asupra speciilor de păsări

Panourile fotovoltaice nu au emisii materiale în timpul funcționării dar acestea generează câmpuri electromagnetice precum oricare alt echipament parcurs de curent electric. Câmpul electromagnetic generat de curentul electric care parcurge modulele fotovoltaice este ne-ionizant², ceea ce înseamnă că această radiație are suficientă energie pentru a mișca atomii într-o moleculă (experimentată sub formă de căldură), dar nu suficientă energie pentru a îndepărta electronii dintr-un atom sau moleculă. Radiațiile ionizante încep de la frecvențe de ordinul 10¹⁶ ceea ce nu se aplică în cazul instalațiilor fotovoltaice.

Până în acest moment, niciun raport privind impactul parcurilor fotovoltaice deja construite nu evidențiază acest impact potențial; într-un singur articol științific este amintit acest timp de impact potențial dar nu există concluzii care să evidențieze un impact real³.

Ultimul ghid de bune practici privind impactul parcurilor fotovoltaice asupra biodiversității elaborat de IUCN în anul 2021, nu evidențiază acest impact ca fiind potențial în urma dezvoltării unui parc fotovoltaic.

Conform celor scrise anterior, considerăm impactul câmpurilor electromagnetice asupra biodiversității ca fiind nul.

- Impactul asupra solului: nu există surse de poluanți pentru sol și subsol, impactul fiind redus. Pot să apară poluări accidentale dacă există pierderi de carburanți de la motoarele utilajelor de construcții sau de la mașinile care vin în șantier pentru aprovizionarea cu materiale de construcții. În cazul unor poluări accidentale, constructorul va lua imediat măsuri de remediere a acestora prin utilizarea de materiale absorbante
- Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale - impact pozitiv indirect, prin creșterea potențialului de dezvoltare a zonei; în apropiere nu se află obiective de patrimoniu;

Aportul energetic generat de proiectul propus a se realiza este unul semnificativ iar beneficiile acestui aport energetic se vor regăsi și în combaterea GES astfel încât putem afirma că proiectul se înscrie în strategia națională de reducere și combatere a GES

- Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei - fără impact, neexistând surse de poluare a apelor;
- Impactul produs de zgomot și vibrații – redus, doar în perioada de construire
- Impactul asupra peisajului și mediului vizual - Implementarea proiectelor propuse produce modificări ale peisajului local prin apariția unor elemente artificiale, ale căror forme geometrice, dimensiuni, vin în contrast cu peisajul general, caracterizat de o fizionomie proprie unui teritoriu, ce rezultă dintr-o anumită combinație între componentele sale naturale. Interpunerea formelor artificiale în peisaj are ca efect anularea ansamblului, rezultat al combinațiilor ancestral reglate dintre componentele naturale specifice fiecărui landsaft local. Modul de amenajare a terenului după terminarea de construire nu vine să armonizeze elementele artificiale specifice proiectului propus cu landsaftul local, creând astfel, un peisaj nou. Având în vedere caracteristicile fizico-geografice ale terenului (deal) impactul vizual se va rezuma la proiectia vizuală a limitei parcului fotovoltaic (o barieră vizuală ne semnificativă). Impactul estetic este unul redus,

23/35





- zonal și permanent pe durata funcționării parcului fotovoltaic
- impactul asupra patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente – fara impact, în zona nu există obiective ale patrimoniului istoric și cultural;
- Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)

Nu este cazul.

- Magnitudinea și complexitatea impactului:
Impact local redus la faza de construire și impact nesemnificativ la faza de funcționare.

- Probabilitatea impactului:
Probabilitate redusă.

- Durata, frecvența și reversibilitatea impactului: impactul este redus și temporar pe întreaga durată de realizare a obiectivului. Luând în considerare destinația subsecventă a terenului impactul implementării proiectului propus este unul pozitiv. Impactul pe termen scurt este unul negativ, generator de praf în perioada de construcție, însă pe termen lung, efectele cumulative sunt net superioare prin înlocuirea energiei electrice produse din combustibili fosili cu o energie produsă din surse regenerabile care nu poluează.

- Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului:

Nu este cazul.

- Natura transfrontieră a impactului:
Nu este cazul.

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:

Având în vedere specificul activității și impactul redus asupra factorilor de mediu, nu se impune monitorizarea prin prelevarea periodică de probe și analizarea acestora în laboratoare acreditate.

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

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European



și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Proiectul propus nu se încadrează în niciuna dintre reglementările respective.

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat:

Din punct de vedere al urbanismului, conform **Certificatului de Urbanism nr. 105 din 19.04.2023**, proiectul urmează a se implementa conform reglementărilor documentației de urbanism faza **PUG**, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Vladimirescu nr. 92 – 23.07.2015.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier:

Lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele incintei detinute de titular și au un caracter temporar pe o suprafață de aproximativ 500 mp.

Organizarea de șantier constă în amenajarea temporară a unui spațiu pentru amplasarea containerelor de birouri, a unui spațiu de depozitare componente parc fotovoltaic, materiale, parcare autovehicule, precum și asigurarea utilitatilor pe amplasament: curent electric, apă proaspătă, apă menajeră, spațiu stocare deseuri, spațiu echipamente, iluminat, pază, etc. Paza amplasamentului se va face 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână. Minim două persoane vor fi de paza simultan la amplasament.

Locația organizării de șantier se găsește în proximitatea accesului, dinspre drumul județean DJ 709. Atât intrarea cât și zona ingradită vor avea asigurat personal de paza constant.

La finalizarea lucrărilor, ansamblul organizării de șantier va fi transformat în spațiu pentru mentenanță precum și depozitare echipamente sau materiale necesare pe perioada de funcționare a parcului. Zona va fi dezafectată, iar solul va reveni la starea inițială naturală.

- **căile de acces:** Accesul spre amplasament proiectului se va realiza din drumul național DJ709, precum și de pe drumurile de exploatare existente și din drumuri noi de acces
- **unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare :** este nevoie de utilaje gen buldozer, de asigurarea accesului cifei de beton, a camioanelor de transport materiale de construcție
- **sursele de energie :** deoarece uneltele electrice folosite în timpul șantierului sunt de mare și mic voltaj, acestea vor fi alimentate de la rețeaua electrică
- **vestiare, apă potabilă, grup sanitar :** muncitorii vor folosi toaleta ecologică vidanjabile ce vor fi închiriate și amplasate pe amplasament, iar apa potabilă va fi adusă imbuteliată
- **grafice de execuție a lucrărilor :** lucrările vor dura aproximativ 24-36 luni.
- **organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor:** toate materialele de construcție vor fi depozitate într-o zonă special amenajată și constă în realizarea unei zone pietruite, cu pietris concasat cu o grosime minimă de 15 cm cu o pantă de scurgere de min 2 grade; pe această platformă se vor

25/35



monta un nr. de min 3 containere din care unul va avea funcțiunea de birou și vestiar, unul pentru depunerea deșeurilor provenite din construcție, selectate pe categorii, și unul pentru pastrarea în siguranță a uneltelor de mână. Tot în această zonă se vor depune materialele de construcție de mari dimensiuni.

- **măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare):** transmiterea vibrațiilor - nu e cazul de a se lua măsuri de prevenție, distanțele până la vecinătăți sunt mari
- **degajări mari de praf:** se va monta perimetral o plasă pentru reținerea prafului
- **asigurarea acceselor necesare:** se vor realiza drumuri de incintă provizorii, cu pământ compactat și pietriș concasat.
- **localizarea organizării de șantier** – șantierul se va organiza exclusiv pe terenul aferent investiției propuse.
- **descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier** – impact temporar redus pe perioada executării proiectului.
- **surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier** - motoarele utilajelor și ale mașinilor de transport a materialelor utilizate reprezintă sursele de poluanți; nu este cazul de amplasare a unor instalații speciale pentru protecția mediului în timpul organizării de șantier, impactul fiind temporar și redus.
- **dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu** – folosirea unor utilaje cu motoare cu emisii reduse de poluanți. Emisiile vor fi de durată scurtă și nu sunt necesare instalații pentru reținerea sau dispersia acestora

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:

- **lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;**
- îndepărtarea autovehiculelor și utilajelor folosite pe amplasament;
- îndepărtarea stratului de balast de pe suprafața ocupată cu organizarea de șantier;
- acoperirea suprafeței cu un strat de sol vegetal;
- renaturarea terenului cu o vegetație ierboasă autohtonă; Pentru protecția factorilor de mediu, se prevede:
- interzicerea depozitării directe pe sol a oricăror produse ori materiale care ar putea afecta calitatea acestuia;
- desemnarea unui personal în vederea monitorizării deșeurilor rezultate, stocate, manipulate, valorificate, gestionate;
- valorificarea cât mai eficientă a deșeurilor rezultate la firme specializate;
- toate deșeurile cu conținut de substanțe periculoase se vor elimina de pe amplasament prin firme specializate în colectare și neutralizare;
- în caz de poluare accidentală se procedează la limitarea propagării și se anunță Agenția de Protecția Mediului pentru stabilirea soluțiilor optime de depoluare.
- **aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale:**

Constructorul va fi instruit cu privire la modul de răspuns în caz de accidente/avarii care pot provoca poluări, inclusiv dotarea organizării de șantier cu materiale absorbante.

În vederea prevenirii poluărilor accidentale personalul este instruit să alerteze echipele



dedecontaminare si sa anunte superiorii ierarhici, cu privire la producerea poluarii accidentale.

- **aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației:**
NU este cazul.

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

În cazul încetării activității se va proceda la eliminarea elementelor constructive de amplasament și refacerea acestuia prin aplicarea următoarelor măsuri:

- oprirea alimentării cu energiei electrice;
- demontarea instalațiilor și transportul materialelor rezultate spre destinații prestabilite (unități de reciclare etc) sau reutilizarea lor în alte locații, dacă acestea corespund din punct de vedere tehnic;
- concasarea structurilor betonate de la baza infrastructurii panourilor și stațiilor de transformare;
- demolarea drumurilor de acces de interior;
- demolarea gardului perimetral și a porții de acces la amplasament;
- eliminarea/valorificarea corespunzătoare a deșeurilor de pe amplasament
- renaturarea suprafețelor cu vegetație ierboasă autohtonă

XII. Anexe - piese desenate:

1. Plan de încadrare în zonă - scară grafică
2. Plan situație existentă - scara 1:2000
3. Plan situație propusă - scara 1:2000

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970: Nu este cazul.

Nu se învecinează sau se află în apropierea unei arii naturale protejate.

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar:

NU este cazul.

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului:

NU este cazul.

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar:

NU este cazul, proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011: proiectul analizat nu are legătură directă cu managementul ariei protejate, deci nu este necesar managementul acesteia, fiind o investiție privată pentru producerea de energie din surse regenerabile.

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar:

NU este cazul.

g) alte informații prevăzute în legislația în vigoare:

NU este cazul.

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

Nu este cazul. Proiectul nu se realizează pe ape și nu are legătură cu apele.

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292 / 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV. În realizarea memoriului s-au luat în considerare criteriile din anexa 3.

Caracteristicile proiectului :

a) dimensiunea și concepția întregului proiect

Prin proiect se propune realizarea unui parc fotovoltaic, pe o suprafață de 498 469 mp, din suprafața totală de 588 401 mp, pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile, având un număr de aproximativ 90 907 de panouri fotovoltaice de putere 0,55 kW fiecare, cu o putere instalată de 49 875 kW.

Amplasamentul proiectului: Județul Arad, extravilanul comunei Vladimirescu, sat Horia, conform CF. nr. 336240, 336241, 321525, 322187, 322186, 322185, 322184, 322183, 322182, 322181, 321447, 322180, 322179, 322178, 322177, 321452, 321451, 321450, 321449, 321521, 321522, 321523 Vladimirescu.

Amplasamentul va avea funcțiunea de parc fotovoltaic, cu următoarele zone:

- Zonă alocată capacității energetice
- Zonă alocată circulației (drumuri tehnologice)

- Zonă verde
- Zonă stocare
- Zonă stație transformare.

Accesul spre amplasament proiectului se va realiza din drumul național DJ 572, precum și de pe drumurile de exploatare existente și din drumuri noi de acces.

Localizarea obiectivului

Amplasamentul proiectului: Județul Arad, extravilanul comunei Vladmirescu, sat Horia conform extraselor de carte funciara și planul de încadrare atasat.

b) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate

- Nu este cazul

c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității:

Proiectul propus utilizează ca și resursa naturală energia solară pentru producerea energiei electrice. Apa nu este utilizată în perioada de construcție-montaj a parcului fotovoltaic, decât pentru baut (și se achiziționează din comerț) și în scop menajer.

Pe amplasamentul proiectului NU s-au identificat cursuri de apă permanente/nepermanente care să fie afectate de proiect.

Biodiversitatea identificată în timpul monitorizărilor efectuate pe amplasament nu este utilizată în nici una din fazele proiectului (construcție/montaj, exploatare)

d) cantitatea și tipurile de deșuri generate/gestionate:

Deseuri rezultate în timpul executării lucrărilor de construcții și în perioada de funcționare:

Surse de deșuri pe etape de derulare a proiectului	Coduri de deșeu conform Hot. nr. 856/2002	Denumirea și tipul de deșeu	Mod de depozitare temporară	Modalități propuse de gestionare a deșurilor
Organizare de șantier	17 01 07	Amestecuri de deșuri de la construcții și demolări	Depozitare temporară în recipiente pe amplasamentul organizării de șantier	Reutilizare la realizarea umpluturilor
Construcția parcului fotovoltaic	17 03 02	Asfalturi/betoane rezultate de la construcția drumurilor	Depozitare temporară pe amplasament	Reutilizare la realizarea umpluturilor



	17 05 04	Pământ și pietre rezultate din excavările de pe amplasament	Depozitare temporară pe amplasament	Reutilizare la refacerea terenurilor
	17 04 11	Deseuri de cabluri de la realizarea rețelei electrice subterane	Depozitare temporară în recipienti pe amplasament	Valorificare prin firme autorizate
	17 04 07	Deseuri metalice de la realizarea lucrărilor de construcții montaj	Depozitare temporară pe platforma betonată	Valorificare prin firme autorizate
	15 01 01	Deșeuri de ambalaje de hârtie și carton provenite de la materiile prime nepericuloase utilizate în realizarea construcțiilor	Depozitare temporară în recipienti adecvați pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
	15 01 02	Deșeuri de ambalaje de materiale plastice provenite de la materiile prime nepericuloase utilizate în realizarea construcțiilor	Depozitare temporară în recipienti adecvați pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
	15 01 03	Deșeuri de ambalaje de lemn provenite de la materiile prime nepericuloase utilizate în realizarea construcțiilor	Depozitare temporară în recipienti adecvați pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
Activități ale personalului atât în perioada de construire cât și de funcționare a parcului fotovoltaic	20 03 01	Deseuri menajere	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri	Se elimină prin firma de salubritate autorizată, pe bază de contract

Deseurile rezultate în urma executării lucrărilor de construcții vor fi preluate în baza unui contract/Comenzi de prestări servicii încheiate cu societatea autorizată;

Deseuri generate în perioada de funcționare



În perioada de funcționare, deșeurile ce pot fi generate pe amplasament vor fi stocate corespunzător și evacuate prin intermediul firmelor specializate cu care se vor încheia contracte specifice.

e) poluarea și alte efecte negative: în perioada de construcție-montaj pot apărea poluări accidentale cu produse petroliere (ruperea unor furtune de la utilaje/mijloacele de transport), caz în care se va interveni cu substanțe absorbante. După impregnarea acestora se vor aduna în saci și se vor preda unor firme specializate în decontaminare.

Pe perioada de funcționare pot să apară de asemenea poluări datorate gestionării defectuoase a deșeurilor generate. Se impune ca firma care va asigura mentenanța să preia deșeurile generate și să le depoziteze temporar în spații special amenajate până la preluarea lor de către firmele autorizate în vederea valorificării/eliminării.

Se detaliaza cerintele privind riscurile de accidente din utilizarea substantelor chimice periculoase, riscurile naturale si antropice si efectul de sera conform cunostintelor stiintifice.

Proiectul propus nu se încadrează sub Directiva SEVESO, nu se utilizează substanțe chimice periculoase. Nu există risc de accident major.

Rețeaua hidrografică naturală de suprafață a Dealurilor Lipovei este bine dezvoltată și cuprinde o serie de cursuri de apă, majoritatea temporare, însă cu văi bine profilate în teren. Pe anumite sectoare există pâraie cu o anumită manifestare a regimului de curgere fiind determinate de volumul precipitațiilor, dispunerea acviferului etc. Principalele bazine hidrografice din acest areal sunt Mureșul și Bega.

Râul Mureș constituie cea mai importantă axă hidrografică ce delimitează extremitatea nordică a arealului de studiu (pătrunde în partea de nord - est a Dealurilor Lipovei, în dreptul localității Burjuc). Pe sectorul limitrof Dealurilor Lipovei, Mureșul primește 44 de văi afluențe, dintre care 34 au un bazin hidrografic mai extins.

În general predomină bazinele inferioare, cu suprafețe reduse, de sub 10 km² (81%), dezvoltate la altitudini medii de 190 – 240 m (70%) și cu o orientare predominant nordică (68%) (Boba, 2007).

Pentru Dealurile Lipovei, cursul Râului Bega reprezintă limita sudică, începând din punctul de confluență cu Pârâul Homojdia, la SV de localitatea Coșava și până la V de localitatea Remetea Mare. Pe sectorul aferent Dealurilor Lipovei, Bega primește un număr de 37 de afluenți.

Plecând de la aceste analize principalele riscuri naturale în care se încadrează proiectul ar putea fi :

Riscuri de accidente din dezastre naturale:

Riscul seismic

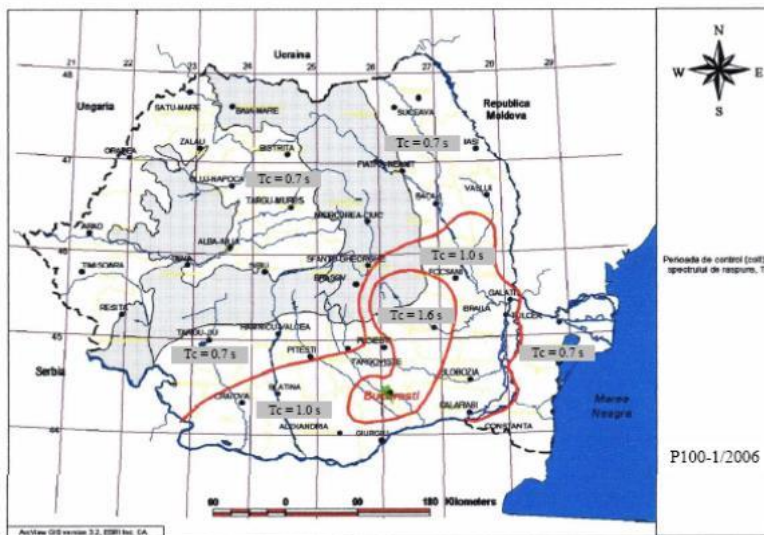
Pentru un timp îndelungat riscul seismic se apreciază prin perioada de revenire a unui cutremur cu anumită intensitate sau magnitudine și prin calcularea energiei seismice medii anuale și compararea ei cu energia eliberată pe an. Riscul seismic crește atunci când energia seismică anuală este mai mică decât energia seismică medie.

Riscul seismic este diferit în rocile necoezive și în cele coezive. Undele seismice se propaga cu viteză mai mare și în spații mai întinse în rocile compacte față de cele afanate. În pietrisuri și nisipuri, deși viteză de propagare a undelor este mai mică, seismele sunt mai distrugătoare. Dacă se considera riscul la seisme în roci compacte egal cu unu, în rocile puțin coezive și necoezive riscul va fi de :

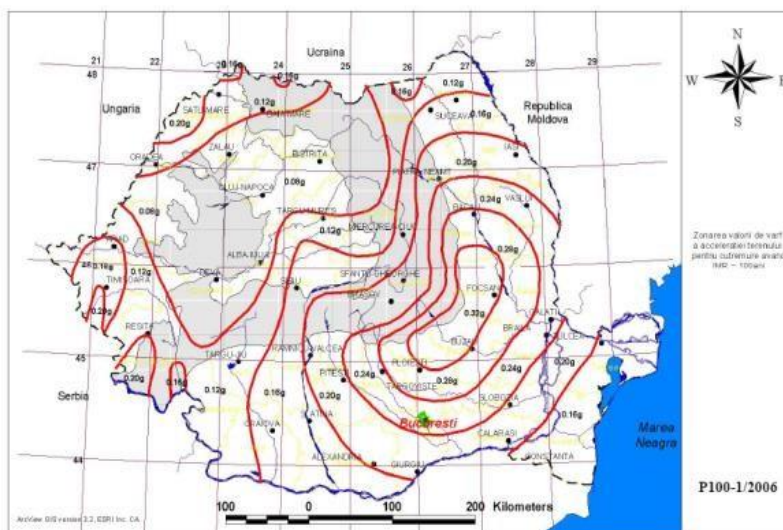
- 1:2,4 în roci sedimentare cimentate.
- 1,4:4,4 în nisipuri umede.
- -4,4:11,6 în rambleuri.
- 12 în terenuri mlăștinoase.

Conform Normativ P100-1/2006 pentru protecția antiseismică a construcțiilor, din punct de vedere seismic teritoriul celor două comune se caracterizează prin următoarele elemente:

-Perioada de colt "Tc=0,70".



-Coeficient "ag"=0,12.



Conform macrozonarii seismice după codul de proiectare seismic privind zonarea de varf a accelerației terenului pentru cutremure având M_r (perioada medie a intervalului de revenire de 100 ani").

Cutremurele de pământ, cunosc în țara noastră o frecvență deosebită (între 1901 și 2000 au fost peste 600 de cutremure) și chiar de intensitate mare (1940-magnitudine 7,7; 1977-magnitudine 7,2; 1986-magnitudine 7; 1990-magnitudine 6,7). Acestea au focarul în zona Vrancea la Curbura Carpaților, la adâncimi cuprinse între 100 și 200 km (focare intermediare) pe așa numitul plan Benioff. Zona corespunde unei părți din regiunea în care se produce subducția microplacii Marea Neagră în astenosferă, proces însoțit de acumularea lentă de energie seismică și de descărcări bruște, violente, la intervale de 30-50 de ani.

Cutremurele din Arad, pe aliniamentul Arad-Pardani, sunt legate de faliiile soclului cristalin ce-l delimitează în blocuri a căror reechilibrare se realizează prin acumularea unor energii care se eliberează brusc dând naștere la mișcări ale scoarței terestre. Cele mai importante cutremure au fost în 1970 cu pagube materiale considerabile iar în perioada 1991-1992 s-au înregistrat seisme cu focarul sub 10 km de magnitudine moderată respectiv M 4-5.

Inundabilitate

Nu sunt necesare măsuri de restricționare a condițiilor de construire a proiectului.

Riscul hidrologic de inundații

Nu este cazul având în vedere că în zonă nu se regăsesc ape.

Riscuri climatice

Furtuni. Fenomenul de vijelie se produce în județul Arad în special în sezonul cald, între lunile aprilie și septembrie. Din datele furnizate de unitățile meteorologice, precum și din cele din evidența Inspectoratului pentru Situații de Urgență al județului Arad, rezultă că între anii 1985 – 2018 pe teritoriul județului Arad au fost înregistrate 112 fenomene de vijelie. Fenomenul de grindină este și el prezent pe teritoriul județului, acesta fiind specific sezonului cald și însoțește fenomenul de ploaie torențială sau vijelie. Tot în intervalul 1985 – 2018 au fost înregistrate 219 fenomene de grindină.

Tornade. Pe amplasamentul proiectului nu s-au înregistrat până în prezent tornade.

Secetă. Fenomenul de uscăciune și secetă apare doar în anii secetoși și foarte calzi, dar climatul moderat cu influențe oceanice determină o prezență episodică a acestora în județul Arad. Cei mai secetoși ani au fost: 1983, 1993, 2000, 2007, 2011, 2012, 2013, 2018.

Frecvența și intensitatea fenomenului de secetă este mai redusă decât în regiunile de câmpie din sudul și sud-estul țării, însă a început să apară tot mai frecvent în ultimii ani astfel riscul de secetă pentru zona din care face parte proiectul este mediu

Incendii de vegetație. Terenurile agricole sunt destul de fragmentate iar riscul de incendii în perioadele secetoase este redus.

Risc de instabilitate

Conform studiului Geotehnic este o zonă fără de producere a alunecărilor de teren.

Riscuri antropice

NU este cazul.

Schimbari climatice

Schimbarile climatice au efect daunator asupra mediului si sanatatii umane. Schimbarile climatice sunt generate de doua procese de baza:

- distrugerea stratului de ozon;
- emisii de gaze cu efect de sera.

Distrugerea stratului de ozon este generata de o serie de substante chimice nominalizate in Protocolul de la Montreal, la care a aderat si Romania. Din datele existente rezulta ca in cele doua UAT-uri nu se utilizeaza nici una din substantele interzise prin acest Protocol.

Principalele gaze cu efect de sera mentionate in Protocolul de la Kyoto al carui semnatar este si Romania sunt: dioxid de carbon (CO₂), metan, oxidul azotos (N₂O), hidrofluorcarburi (HFCs), perfluorcarburi (PFCs), hexafluorura de sulf (SF₆).

Surse de emisii de gaze cu efect de sera sunt:

- mijloacele de transport si utilajele agricole(CO₂, N₂O);
- gospodariile populatiei care folosesc combustibili solizi pentru incalzire si preparare hrana;
- (depozitele) dejectii animaliere de la gospodariile populatiei (amoniac,metan);
- sisteme de productie a energiei termice care folosesc gaze naturale in gospodariile populatiei, apartamente si agenti economici.

Prin proiectul propus a se realiza se reduc emisiile de gaze cu efect de sera.

Amplasamentul proiectului se situeaza in zona in care pot sa apara unele riscuri din cele enumerate mai sus.

Ca masuri ce se pot lua inca din faza de proiectare legat de riscurile naturale care pot sa apara, sunt:

- prevederi privind modul de realizare a lucrarilor astfel incat la un cutremur sa nu fie afectate persoane
- prevederi privind modul de montare si amplasare a panourilor privind apararea impotriva inundatiilor.

Riscurile pentru sanatatea umana (de exemplu, din cauza contaminarii apei sau a poluarii atmosferice).

Amplasamentul proiectului este localizat la o distanta suficienta fata de receptorii protejati (locuinte), astfel incat nu se va provoca deranj asupra acestora ca urmare a desfasurarii activitatii pe amplasament:

Accesul pe drumurile publice a camioanelor de transport material de constructii si autovehiculelor de transport pasageri nu va provoca deranj asupra zonelor locuite;

Implementarea proiectului nu va determina poluarea componentelor mediului astfel incat sa fie afectata sanatatea umana ca urmare a acestor actiuni.

Avand in vedere cele prezentate concluzionam ca proiectul, prin natura lui, nu va fi afectat de riscuri naturale si nici nu va afecta sanatatea umana prin contaminarea ireversibila a solului, apei freatice sau de suprafata.

Întocmit,

Arh. Ela FALCĂ

