

MEMORIU DE PREZENTARE

Conform anexei 5E din Legea nr. 292/2018

I. DENUMIREA PROIECTULUI

“CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC ” – Oraș Titu, județul Dâmbovița

II. TITULAR

Nume companiei / titularului : EE PROJECT CO 2 SRL

Adresa titularului, telefon, fax, adresa e-mail : București, strada Siriului, nr. 22-26, etaj 2,
0749 210 107, bp@element-power.eu

Numele persoanelor de contact : Luchian Nitescu

Director / manager / administrator : Plutariu Bogdan

Responsabil pentru protecția mediului : Plutariu Bogdan

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

a) REZUMAT AL PROIECTULUI

DESCRIEREA SITUAȚIEI ACTUALE

Terenul studiat se afla la o distanță de minim 800 metri fata de orice cladire cu functiunea de locuire.

Zona studiată este reprezentată de două parcele de teren intravilan arabil, **Tarla 63, Tarla 65 Parcelă 477/1/6, Parcelă 457/1/2, Nr. Cad 70216, Nr. Cad 70219**, libera de constructii, in suprafata de 360 000 mp.

Zona în care se află terenul nu beneficiază de echipare edilitară, cu excepția LEA 20kV medie tensiune existent pe DE 476.

Zona studiată este situată în sud-est-ul orașului Titu, accesul realizându-se indirect din DN 7 prin intermediului drumului de exploatare DE 476, vecin cu amplasamentul studiat pe latura sud-estică.

Terenul studiat este situat la o distanță de aproximativ 6 857,20 ml față de limita sitului natural ROSCI 0106 – Lunca Mijlocie a Argeșului și 22 144,30 ml față de ROSPA 0124 –Lacurile de pe Valea Ilfovului.

DESCRIEREA SOLUTIEI PROIECTATE

Proiectul vizează organizarea pe două parcele situate pe teritoriul intravilan al oras Titu, DE 476, amplasarea unei centrale fotovoltaice.

Centrala fotovoltaică va fi compusă din următoarele elemente:

- 1 câmp fotovoltaic, format în total din 48 222 panouri fotovoltaice, care vor produce energie electrică de tensiune continuă;
- 69 invertore cu puterea instalată de 27 486,54 kWp – c.c, respectiv 22 770,00 kVA (c.a) de tip „string” HUAWEI SUN2000-330KTL-H1;
- 4 posturi de transformare de tipul STS-6000K-H1. Posturile conțin: tabloul de distribuție joasă tensiune, transformatorul și celulele de medie tensiune;
- 1 punct de conexiune – va face legatura între parcul fotovoltaic și rețeaua electrica din zona. Soluția tehnică de racordare se va stabili în urma unui studiu de soluție realizat de către o firma atestată ANRE pentru acest gen de lucrări și va fi agreat și avizat în cadrul operatorului de distribuție din zona amplasamentului CEF.

b) JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Implementarea proiectului mentionat mai sus este oportuna nu numai punct de vedere economic, pentru valorificarea terenurilor care în prezent sunt arabile, ci și din punct de vedere al protecției mediului și sănătății populației, deoarece prin utilizarea energiei solare nu se generează emisii poluante, nici direct, nici indirect.

Proiectul este în consens cu prevederile legislației europene, care prevede ca în anul 2030, minimul 35% din totalul energiei să fie produsă din surse regenerabile.

Prin realizarea acestei investiții, se preconizează a fi îndeplinite următoarele obiective:

- Valorificarea terenului în scopul obținerii de energie electrică „curată”;
- Asigurarea unei flexibilități crescute în ceea ce privește producția de energie electrică în funcție de cerere și de iradierea maximă disponibilă;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- Crearea de noi locuri de muncă în zonă pentru o perioadă de cel puțin 25 ani.

c) VALOAREA INVESTIȚIEI

Valoarea investitiei va fi de aproximativ 5 500 000 euro.

d) PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ

Faza de construire (realizare parc fotovoltaic) va dura 24 luni de la derurarea procedurii de achizitie contract/contracte de tip “OWNER ENGINEERING” și va funcționa pe o perioadă de cel puțin 25 de ani.

e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente):

Documentatia cuprinde ca piese desenate planul de Incadrare in zona și Planul de situatie. Vecinatările amplasamentului sunt redade în imaginile foto de mai jos:

Nord : - NC 72750 ;

Sud : - NC 70217 ;

Est : - NC 72633, NC 72625, NC 72321, NC 72976

Vest : - Drum De Exploatare, Teren Proprietate Privata

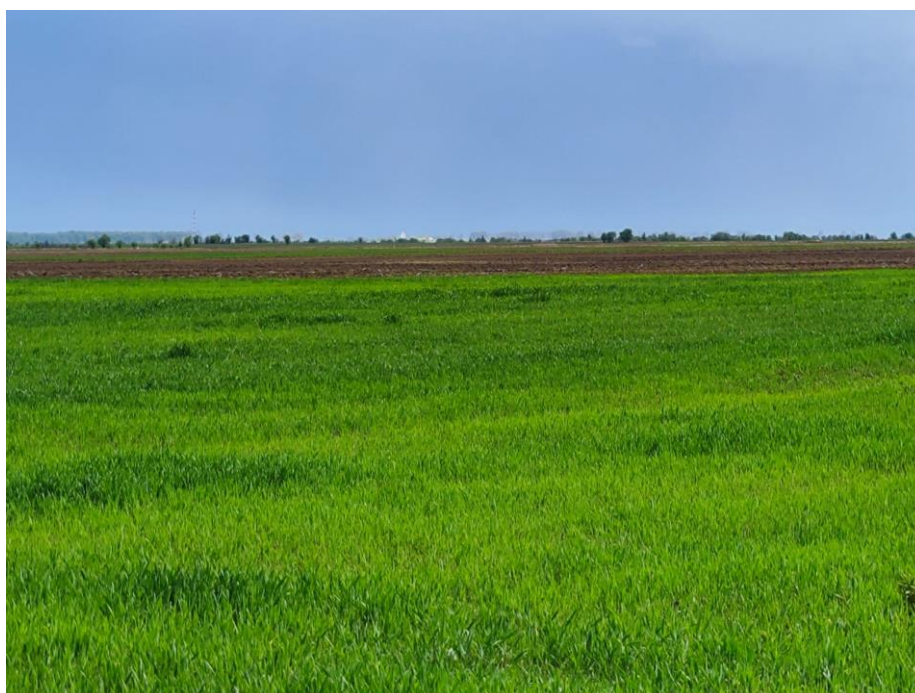


Fig 3 – Amplasamentul studiat

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

Fundatiile

Fundatia pe care va fi fixat postul de transformare (de tip container de beton prefabricat), va avea o adancime de 0.5m la care se adauga si grosimea stratului suport din balast de 0.1 m. Sapaturile se vor face manual, pentru platforma si fundatie pana la adancimea de fundare, simultan cu sapaturile pentru canalizatie. In zonele cu precipitatii abundente, sau in cazul solurilor cu panza freatica se recomanda realizarea unui sistem de drenaj in jurul gropii.

Invertoarele vor fi montate pe socluri specifice asigurate de producator si aceste socluri se vor fixa de structura metalica de sustinere a panourilor fotovoltaice, nemaifiind nevoie de fundatii de beton.

Pentru a efectua fundatiile este necesara intreprinderea unor studii geologice in zona amplasamentului propus.

Drumul de servitute

In locatia pe care se va amplasa parcul fotovoltaic se va organiza un drum de servitute interioara pentru a deservi operatiile de instalare, operare si mentenanta. Drumurile de exploatare existente din zona amplasamentului nu vor fi afectate, iar zona afectata temporar se va reface la stadiul anterior dupa terminarea lucrarilor.

Structura metalica prefabricata pentru sustinerea panourilor fotovoltaice

Panourile fotovoltaice vor fi fixate pe suporturi special proiectate, care respecta azimutul si inclinarea necesara, precum si cerintele legate de greutatea ansamblului de panouri fotovoltaice si de incarcările suplimentare generate de factorii meteorologici – vant, zapada, chiciura.

Se vor utiliza structuri metalice tinand cont de urmatoarele caracteristici :

- inclinarea de 30° (inclinare optima calculata pe baza software-urilor specializate);
- modul de interconectare a panourilor fotovoltaice;
- evaluarea incarcărilor la actiunea factorilor externi: vant, zapada, cutremure etc.
- topografia si caracteristice geotehnice ale terenului.

Structura suportului trebuie sa raspunda urmatoarelor cerinte principale:

a) sa fie apta pentru a fi utilizata potrivit scopului pentru care a fost prevazuta, tinand seama de durata ei de viata si cheltuielile antrenate; Suportul se incadreaza in Clasa 4. „ Cladiri temporare, cladiri agricole, cladiri pentru depozite, etc. „ caracterizate de un pericol redus de pierderi de vieti omenesti in caz de avariere la cutremur.

b) sa reziste la efectele tuturor actiunilor in timpul executiei si exploatarii si sa aiba o durabilitate corespunzatoare;

c) sa nu fie grav avariata sau distrusa de evenimente ca explozii, socuri, seism sau consecinte ale erorilor umane.

Imprejmuirea

Se va realiza o imprejmuire cu urmatoarele cerinte:

- gard metalic din plasa de sarma de 2 m inaltime;
- stalpi metalici de sustinere plasa de sarma;
- sistem de ancoraj plasa de sarma;
- poarta acces auto 4,0 m latime, simpla, in 2 canaturi;
- poarta acces pietonal, 1,0 m latime, simpla, intr-un canat;

- fundatii izolate pentru stalpii de sustinere;
- sarma ghimpata spiralata la partea superioara;
- gardul va permite trecerea animalelor de mici dimensiuni prin lasarea unui rost de 10 cm de la sol, insa va impiedica accesul animalelor de dimensiuni mari si accesul uman neautorizat.

ELEMENTE SPECIFICE CARACTERISTICE PROIECTULUI PROPUȘ:

- profilul si capacitatile de productie ce se vor desfasura ulterior pe amplasament

Centrala fotovoltaică va fi compusă din următoarele elemente:

- 1 câmp fotovoltaic, format în total din 48 222 panouri fotovoltaice, care vor produce energie electrică de tensiune continuă;
- 69 invertoare cu puterea instalată de 27 486,54 kWp – c.c, respectiv 22 770,00 kVA (c.a) de tip „string HUAWEI SUN2000-330KTL-H1;
- 4 posturi de transformare de tipul STS-6000K-H1. Posturile conțin: tabloul de distribuție joasă tensiune, transformatorul și celulele de medie tensiune;
- 1 punct de conexiune – va face legatura între parcul fotovoltaic și rețeaua electrica din zona. Soluția tehnică de racordare se va stabili în urma unui studiu de soluție realizat de către o firma atestată ANRE pentru acest gen de lucrări și va fi agreat și avizat în cadrul operatorului de distribuție din zona amplasamentului CEF.

- descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz)

Amplasamentul propus pentru implementarea proiectului era cultivat cu cereale.

- descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea

Activitatea propriu-zisă ce se va desfășura pe amplasament, consta în:

- captarea și transformarea energiei solare în energia electrica (efect fotoelectric) prin intermediul celulelor fotovoltaice (un nr. 48 222 panouri fotovoltaice).
- transformarea curentului continuu in curent alternativ cu ajutorul invertoarelor și ridicarea tensiunii de la joasa tensiune la medie tensiune cu ajutorul transformatoarelor propuse.
- introducerea curentului produs in rețeaua electrică prin intermediul statiei de transformare

- materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora:

In faza de construire

- Materiile prime folosite in faza de construire sunt: fier, ciment, kituri panouri solare, profile metalice, pietris, nisip, apa, etc., toate achizitionate din comert, de la furnizori autorizati.

In faza de functionare

- Materii prime: energia solara.
- Materiale ieșite: energie electrica
- Încalzirea spațiilor administrative se va asigura prin intermediul unor calorifere electrice/instalatie de climatizare.

- racordarea la retelele utilitare existente in zona:

- Racordarea la rețeaua electrica din zona pentru evacuarea/alimentarea cu energie electrică

- Alimentarea cu apă în scop igienico-sanitar va fi asigurată dintr-un bazin de apă amplasat pe terenul studiat
- Pentru stingerea unui eventual incendiu care ar putea să apară pe traseul circuitelor electrice, containerul se va dota cu stingătoare cu CO₂ și/sau pulbere. Utilizarea apei pentru stingerea incendiilor produse la echipamentele aflate sub tensiune este strict interzisă.

-descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei:

Avand in vedere conditiile de pe amplasament si amploarea investitiei, se apreciaza ca impactul negativ asupra factorilor de mediu va fi neglijabil.

Zona afectata de executia investitiei prin stocarea temporara a materialelor utilizate la realizarea lucrarilor se limiteaza strict la spatiul detinut in folosinta de titularul activitatii.

Activitatea propriu-zisa se va desfasura in spatiu imprejmuit prevazut cu cai de acces betonate.

In etapa de executie lucrari de realizare a parcului fotovoltaic, amplasamentul nu va fi afectat decat partial prin lucrarile de amenajare si sistematizare pe verticala a terenului.

Prin proiect doar se niveleaza terenul, se realizeaza platforme sistematizate si se achizitioneaza si se amplaseaza instalatiile si echipamentele necesare.

Pentru diminuarea eventualului impact local si temporar, se impun unele masuri:

- dupa realizarea investitiei se vor indeparta deseurile rezultate, suprafetele de teren ocupate temporar vor fi curatate si aduse la starea initiala.
- se vor amplasa containere pentru colectarea selectiva a deseurilor urmand ca acestea sa fie eliminate sau valorificate dupa caz, prin unitati specializate, fara a pune in pericol sanatatea umana si fara a dauna mediului.
- se vor folosi materiale si utilaje care au agrement tehnic de specialitate.

La terminarea lucrărilor, suprafețele de teren ocupate temporar, vor fi predate prin redarea acestora în circuitul funcțional. Constructorul are obligația de a preda amplasamentul către beneficiar, liber de sarcini.

- cai noi de acces sau schimbari ale celor existente:

Accesul pe teren se va face din DE 476 conform planului de situatie.

Nu se realizeaza prin proiect cai noi de acces.

- resursele naturale folosite in constructie si functionare:

Materialele principale folosite pentru realizarea elementelor structurale au provenienta indigena: profile metalice, ciment, achizitionate de la firme de profil si resurse naturale: pietris, nisip, apa.

In faza de functionare se va folosi energia solara in scopul producerii energiei electrice (energia verde).

- metode folosite in constructie/demolare:

Vor fi utilizate metode de constructie clasice, traditionale, cele specifice activitatii de realizare platforme sistematizate, realizare/reabilitare cai de acces, imprejmuire teren, amplasare kituri panouri fotovoltaice.

Lucrările de construcții constau în principal în:

- Amenajarea si sistematizarea pe verticala a terenului din incinta;
- Amenajarea de noi drumuri interioare din piatra sparta;
- Realizare împrejmuire exterioara ;

- Realizarea unor fundații pentru echipamente, acolo unde este necesar;
- Montarea structurilor metalice pentru susținerea panourilor fotovoltaice;
- Montare echipamente Golurile (gropile) rezultate în urma lucrărilor se umplu cu pământ bine compactat.

Nota: Nu se vor realiza lucrari de demolare propriu-zise prin implementarea proiectului, terenul studiat este liber de constructii la momentul implementarii proiectului.

- planul de executie cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara:

Executia lucrarilor se va derula in urmatoarele etape:

- Pregatirea terenului pentru nivelare;
- Realizare platforme sistematizate pe vertical;
- Imprejmuire exterioara teren;
- Amplasare kituri panouri fotovoltaice;
- Punerea in functiune si dare in exploatare a lucrarilor de investitii realizate.

- relatia cu alte proiecte existente sau planificate:

In vecinatatea amplasamentului s-a construit Centrul Tehnic al grupului Renault Tehnologie Roumanie - este al doilea centru de teste al Renault din lume, ca marime, și pune la dispoziția inginerilor cele mai noi tehnologii și mijloacele necesare pentru a testa vehiculele și componentele, în diferite faze ale proiectelor și în cele mai diverse condiții climatice și de drum.

Instalatiile fotovoltaice permit producerea energiei electrice fără utilizarea nici unui tip de combustie, deci fara surse de emisii directe sau indirecte, fără generarea de zgomote si vibrații, neavând utilaje, agregate, motoare in mișcare, ceea ce face ca impactul instalației asupra factorilor de mediu (apa, aer, sol, subsol, zgomot si vibratii) si implicit a sanatatii populatiei să fie nesemnificativ, prin urmare efectul cumulativ este nesemnificativ (fara impact asupra mediului).

In imediata vecinatate a amplasamentului se găsește o fermă zootehnică – cu activitate sistată, ferma fiind în conservare.

Acestă activitate este reglementată din punct de vedere al protecției mediului.

-detalii privind alternativele care au fost luate in considerare;

Alternativa 0 – neutilizarea terenurilor existente

Alternativa 1 – realizarea propriu zisa a parcului fotovoltaic

Selectarea alternativelor în cazul proiectelor de producere a energiei din surse regenerabile a fost un proces complex și elaborat, care a necesitat colaborarea unui colectiv larg de specialiști. Factorii luați în considerare la studierea alternativelor pentru proiectele de această natură au fost resursa energetică, locația, tehnologia, capacitatea totală, etc.

Alternativele analizate în faza de proiect au vizat în principal următoarele criterii/aspecte:

- alegerea locației;
- stabilirea capacității de producție;
- stabilirea detaliilor tehnologice;
- posibilitati de accesul pe amplasament.
- teren cu suprafata plana care faciliteaza posibilitatea amplasarii panourilor si asigurarii unghiului optim de inclinatie pentru captarea energiei solare.

În urma analizării tuturor acestor aspecte, s-a ajuns la concluzia ca aceasta este varianta optimă de investiție din punct de vedere economic, tehnic și de mediu pentru amplasamentul studiat.

- alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport al energiei, cresterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate si a deseurilor);

Activitatile care vor aparea ca urmare a realizarii proiectului sunt:

- aparitia de noi surse de productie a energie electrice
- implementarea sistemului de management al deseurilor rezultate din activitate si din compartimentari/reamenajari, cu respectarea prevederilor legii 211/2011 republicata privind regimul deseurilor conform art. 20: Gestiunea deseurilor trebuie sa se realizeze fara a pune in pericol sanatatea umana si fara a dauna mediului.

- alte autorizatii cerute pentru proiect;

Conform CU nr. 29/21.02.2023, eliberat de Consiliul Local Titu pentru implementarea proiectului.

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

- planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului;
- descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului;
- cai noi de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz;
- metode folosite in demolare;
- detalii privind alternativele care au fost luate in considerare;
- alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea deseurilor).

Nu se vor realiza lucrari de demolare/dezafectare prin proiect, terenul pe care se va realiza parcul fotovoltaic este liber de constructii, se află în partea de sud-est a localității Titu, la o distanță minima de 800 m față de orice clădire cu funcțiunea locuire, pe o suprafata de teren de 360000 mp).

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

- distanța fata de granițe pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context 21 transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001 cu modificarile si completarile ulterioare;

Obiectivul propus nu intra sub incidenta acestor reglementari legislative.

Productia de energie electrica fotovoltaica nu face parte din lista activitatilor prevăzute in Legea 22/2001, prin urmare nu intră sub incidenta Convenției adoptată la Espoo, iar lucrarile propuse nu au efecte transfrontaliere.

- localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor istorice actualizata periodic si publicata in Monitorul Oficial al Romaniei si a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;

Obiectivul propus nu intra sub incidenta acestor reglementari legislative.

- harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale cat si artificiale, si alte informatii privind:

- **folosintele actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament cat si pe zone adiacente acestuia;**

În anexă, sunt atașate documentației următoarele planșe:

- Plan de incadrare în zonă pentru proiectul “ Construire parc fotovoltaic”;
- Plan de situatie, scara 1:2000 realizat de SC Architecture SRL.

Amplasamentul viitorului proiect este pe parcela 477/1/6, parcela 457/1/2, tarlaua 63, tarlaua 65 Nr. Cad. 70216, Nr. Cad. 70219, în suprafață de 360 00 mp, aflat în oraș Titu, județul Dâmbovița.

Analizele efectuate au condus la concluzia că cea mai indicată utilizare a terenului este aceea pentru dezvoltarea unui proiect pentru realizarea unui Parc fotovoltaic, avand ca principal avantaj o reconversie pozitiva a utilizarii terenului, cu un input semnificativ în industria sistemelor de energie regenerabilă, si fara a aduce alte posibile prejudicii mediului înconjurator (nu necesita lucrări de excavare).

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

Terenul este situat in zona intravilan arabil, conform PUG aprobat prinn HCL 130/28.10.2009 ;I prelungit prin HCL 143/28.10.2019, terenul se află în UTR nr. 12, subzona funcțională - I (Activitati industriale si de prestari servicii). Pentru terenul studiat s fost realizat conform proiect nr. 27/2013 Plan Urbanistic Zonal pentru construire parc fotovoltaic și aprobat de Consiliul Local al orașului Titu prin HCL nr. 113/17.12.2013.

Prin actuala documentație se asigură folosirea întregului amplasament pentru generare de energie electrică, soluțiile de proiectare asigurând acoperirea integrală a suprafeței cu echipamente pentru producerea de energie regenerabilă.

- **arealele sensibile;**

Amplasamentul nu se afla in zona cu areale sensibile.

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970.

Limitele parcului fotovoltaic, coordonate Stereo 70:

- Parcela 457/1/2, Tarlaua 63, Suprafata măsurată – 290 000 mp

| X | Y |
|------------|------------|
| 546743,085 | 348172,866 |
| 547420,299 | 347589,270 |
| 547183,000 | 347360,028 |
| 546523,004 | 347928,784 |

- Parcela 477/1/6, Tarlaua 65, Suprafața măsurată – 70 000 mp

| X | Y |
|-------------|-------------|
| 547152,7517 | 347325,6948 |
| 547197,1302 | 347367,0734 |
| 547284,6362 | 347452,2375 |
| 547547,4745 | 347174,8509 |
| 547460,5356 | 347088,8632 |
| 547416,9343 | 347046,8437 |
| 547152,7517 | 347325,6948 |

Se atașează Planul de amplasament și delimitare a imobilului care este realizat în coordonatele Stereo 70 scara 1:2000, elaborat de SC ARCHITECTURE SRL.

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

Alternativa aleasă este cea optimă pentru amplasamentul studiat.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE

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

a) Protecția calității apelor

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:

Faza de construire:

- manipularea deficitara și punerea în opera a materialelor de construcții profile metalice, ciment, nisip, piatra, etc).
- pierderi accidentale de combustibili și uleiuri de la autovehiculele de transport materii prime și materiale care ar putea influența indirect calitatea apei subterane din zonă și chiar calitatea apelor de suprafață unde ajung;
- manipularea apelor menajere rezultate din activitățile igienico-sanitare ale personalului implicat în activitățile de construire a parcului fotovoltaic.

Faza de funcționare:

- grupuri sanitare;
- spațiu stocare temporară deșeurilor;
- pierderi accidentale de combustibili și uleiuri de la utilaje/echipamente;

- măsuri:

Faza de construire:

- manipularea și punerea în opera a materialelor de construcții se face cu utilaje specifice cu respectarea tehnologiei de execuție. În mare parte materialele sunt aprovizionate ritmic, la momentul punerii în opera. În situația creării de decalaje ale fazelor de amenajare se pot crea temporar stocuri pe amplasament de scurtă durată prin depozitarea pe platforma betonată;

- pentru evitarea pierderilor accidentale de produse petroliere provenite de la utilajele si mijloacele auto, care deservesc lucrarile de construire/amenajare/montare echipamente, se are in vedere asigurarea verificarii tehnice a acestora conform prevederilor legale; stationarea utilajelor si a mijloacelor auto se va face pentru o perioada scurta de timp numai in incinta amplasamentului proiectului si pe suprafata betonata;

Faza de functionare:

Se vor lua masuri de prevenire a accidentelor ce pot provoca poluarea apelor subterane si a celor de suprafata pe toata durata realizarii lucrarilor precum si in faza de functionare.

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

Nu sunt necesare, intrucat nu se utilizeaza apa in scop tehnologic si nu se deverseaza apa uzata tehnologica in perioada implementarii proiectului si in activitatea desfasurata ulterior pe amplasament.

Concluzie: Atât în perioada de construire cât și în perioada de funcționare a parcului fotovoltaic, impactul asupra calității apelor va fi unul nesemnificativ.

b) Protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri:

In faza de construire:

- **surse:** - transport și manipulare a materialelor, materii prime si echipamente ;
 - emisii gaze esapament de la mijloacele de aprovizionare si transport (NOx, CO2, CO, SO2, compuși organici volatili non metanici NMVOC, pulberi în suspensie, etc.
 - manipulare deseuri rezultate din realizarea lucrarilor.

- masuri :

- vor fi folosite utilaje si mijloace auto cu verificari tehnice la zi conform prevederilor legale, astfel incat sa nu fie depasite valorile indicatorilor de emisii poluante;
- se vor folosi utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel cu functionare pe motorina Euro 5 (cu continut scazut de sulf) aprovizionata de la statii peco direct in rezervoare, care nu produc emisii de Pb și cu cantități reduse de CO2 respectiv SOx, avand inspectie tehnica periodica la zi.

Având în vedere că sursele de poluare asociate activităților care se vor desfășura în faza de execuție sunt surse libere, deschise și au cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemanatoare, nu se poate pune problema unor instalații de captare/prevenire si limitare emisii de poluanți în atmosferă.

Se recomandă următoarele măsuri pentru perioada de execuție:

- amenajarea de platforme speciale pentru depozitarea materialelor, a utilajelor și deșeurilor;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face doar în stații de alimentare autorizate;
- verificarea periodică a utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de eșapament și punerea lor în funcțiune numai după remedierea eventualelor defectiuni.

Se vor folosi utilaje de lucru în concordanță cu volumul și caracteristicile activităților desfășurate.

In faza de functionare:

- **surse:** - trafic auto
 - stocarea temporara a deseurilor
- **masuri:** - Utilajele si autovehiculele vor fi verificate periodic conform prescriptiilor tehnice.
 - caile auto de acces sunt betonate.
 - stocarea deseurilor colectate este temporara, acestea fiind predate periodic catre colectori autorizati, pe baza de contract ferm incheiat in acest sens.
- **instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

Atât în faza de construire cât și în faza de funcționare nu există surse de poluare dirijată a atmosferei și prin urmare nu sunt necesare instalații pentru reținerea sau dispersia poluanților. Stocarea temporara a deseurilor nu genereaza poluanti care sa afecteze calitatea aerului prin faptul ca deseurile sunt stocate pentru perioade foarte scurte de timp in containere sau recipienti adecvati, ele fiind ridicate periodic de catre societati specializate pentru valorificare/eliminare, pe baza de contract ferm incheiat in acest sens. Mijloacele de transport pentru aprovizionate cu materiale, materii prime au ITP la zi, si sunt dotate de furnizori cu sisteme de retinere, noxe si pulberi (tobe de esapament cu catalizatori specifici).

c) Protectia împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- **sursele de zgomot și de vibrații:**

In faza de construire:

- executia lucrarilor de realizare platforme, imprejmuire, zgomotul produs de utilaje in timpul realizarii obiectivelor, trafic auto aprovizionare materiale si cele specifice lucrarilor de executie care implica loviri, desprinderi si altele asemenea;

Procesele tehnologice de execuție a lucrarilor specifice implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje în lucru pot reprezenta surse de zgomot.

Vor fi luate măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor produse de utilajele în lucru, cu respectarea prevederilor Legii 121/2019 privind gestionarea zgomotului ambiental, ale SR 10009/2017 privind Limitele admisibile ale nivelului de zgomot, precum și H.G. 493/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot.

In faza de functionare:

- zgomotul produs de circulația autovehiculelor transportoare de materii prime ori deseuri

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

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor se vor face astfel încât să fie respectate condițiile impuse de SR 10009/2017.

În perioada execuției a lucrărilor, se vor avea în vedere următoarele măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- reducerea perioadei de execuție la 24 luni;
- respectarea intervalelor orare de liniste pentru populatie impuse de Primaria Oraș Titu;
- se vor stabili traseele optime pentru utilajele care deservesc la implementarea proiectului;

- utilajele folosite vor avea ruta pe drumul european De 476, pentru ca poluarea fonica sa aiba efect minim asupra zonelor locuite.
- autovehiculele si utilajele folosite pentru transport vor respecta conditiile impuse prin verificarile tehnice periodice pentru a se incadra in nivelul admisibil de zgomot de realizare a proiectului. Aceste utilaje si mijloace de transport sunt dotate de furnizor cu sisteme de atenuare a zgomotului (ex. tobe de esapament, etc.) Pentru reducerea disconfortului sonor datorat functionarii utilajelor pe timpul de realizare a proiectului, programul de lucru nu se va desfasura in timpul noptii.

Pentru reducerea disconfortului sonor datorat functionarii utilajelor pe timpul de realizare a proiectului, programul de lucru nu se va desfasura in timpul noptii. Se va planifica orarul de desfășurare activităților generatoare de zgomot astfel încat să se evite efectele cumulative.

In faza de functionare

- se vor stabili si impune viteze maxim admise pentru mijloacele de transport;
- autovehiculele si utilajele folosite pentru transport vor respecta conditiile impuse prin verificarile tehnice periodice pentru a se incadra in nivelul admisibil de zgomot prevazut de standardele si normativele in vigoare.
- activitatea propriu-zisa se va desfasura in spatii deschise, la mare distanta de zona de locuinte.
- productie de energie verde prin captarea si conversia energiei solare nu genereaza nici un fel de zgomot
- Pentru reducerea disconfortului sonor datorat functionarii utilajelor, programul de lucru va fi adaptat corespunzător.

d) Protectia împotriva radiațiilor:

- sursele de radiatii:

In faza construire : nu exista surse de radiatii.

In faza de functionare : nu exista surse de radiatii.

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor.

Nu este necesar sa se faca amenajari si dotari pentru protectia impotriva radiatiilor, intrucat nu sunt surse de radiatii.

e) Protectia solului și a subsolului:

- sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freatiche si de adancime:

In faza de construire:

- transportul materiilor prime si materialelor;
- executia lucrarilor ;
- depozitari materii prime si materiale;
- stocare temporara deseuri;
- **lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.**
- **masuri:**
- caile de acces sunt betonate;
- materialele de constructii vor fi depozitate pe o platforma betonata;
- deseurile menajere vor fi depozitate in europubele ampalosate pe platforma betonata;

- stocarea temporară a deșeurilor rezultate din activitatea de construcții se va face în condiții adecvate ;
- containere metalice sau din plastic, europubele amplasate pe platforma betonată, separat pe tipuri de deseuri, cu respectarea regimului acestora și a evidenței gestiunii deșeurilor, conform normelor legislative în vigoare;
- colectarea și sortarea deșeurilor reciclabile, urmărindu-se cu rigurozitate valorificarea tuturor deșeurilor rezultate;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face doar în stații de distribuție carburanți direct în rezervoarele acestora și nu pe amplasament ;
- în cazul pierderilor accidentale de ulei sau combustibil de la utilajele ce deservește la realizarea amenajărilor propuse se vor folosi materiale absorbante specifice biodegradabile, care după folosire vor fi colectate și predate către societăți autorizate;
- nu se vor spăla, nu se vor efectua reparații ori lucrări de întreținere a mijloacelor de transport în incinta amplasamentului.

In faza de functionare:

Surse:

- apele uzate de pe platforma de gunoi menajer
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la mijloacele de transport sau de la utilaje/echipamente.

Masuri:

- protecția solului și a subsolului este asigurată prin existența de platforme betonate pentru evitarea eventualelor scurgeri în sol de substanțe poluante (uleiuri, hidrocarburi). Sunt betonate în totalitate suprafețele din incintă și sunt amenajate cai de acces auto.

Pentru stocarea temporară a deșeurilor menajere se vor utiliza containere etanșe, amplasate într-o zonă special amenajată – platforma betonată și împrejmuită.

- apele provenite de pe platforma de gunoi vor fi dirijate către rețeaua internă de canalizare;
- se vor evita pierderile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele transportatoare;
- în cazul scurgerilor accidentale de produse petroliere se va utiliza material absorbant specific biodegradabil care apoi va fi colectat corespunzător și predat pentru eliminare către societăți autorizate;
- nu se vor spăla, nu se vor efectua reparații ori lucrări de întreținere a mijloacelor de transport în incinta amplasamentului.
- întreținerea și reparațiile autovehiculelor se va face în servicii autorizate.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Atât în faza de execuție cât și în faza de funcționare, având în vedere natura și dimensiunea proiectului, măsurile de izolare a activității, stocarea controlată și pe termen scurt a deșeurilor, impactul asupra ecosistemelor terestre și acvatice este nesemnificativ.

Amplasamentul nu se află în interiorul sau în imediata vecinătate a vreunui areal sensibil. În general suprafețele de teren pe care sunt amplasate panouri fotovoltaice asigură condiții favorabile pentru creșterea, înmulțirea și dezvoltarea speciilor de faună sălbatică (iepuri, vulpi, fazani etc).

- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate.

Amplasamentul nu se afla in interiorul unor situri protejate si nici in imediata vecinatate a acestora. Nici in faza de executie, nici in cea de functionare nu rezulta poluanti care sa afecteze ecosistemele acvatice si terestre.

g) Protectia așezărilor umane și a altor obiective de interes public**- identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional, etc.;**

Amplasamentul proiectului nu se afla in apropierea obiectivelor de interes public, monumente, zone cu regim de restrictie, zone de interes traditional etc.

Distanța față de așezările umane și a obiectivelor de interes public

Parcul fotovoltaic va fi amplasat fata de cea mai apropiata locuinta la o distanta de peste 800 m.

Mijloacele pentru transportul materialelor vor circula cu viteză redusă pentru a se evita disconfortul produs de trafic. Aprovizionarea cu materiale se va face ritmic.

Manipularea materialelor se face cu utilaje specifice evitandu-se despriderea /caderea necontrolata.

Perioada de executie va fi redusa la maximum 24 luni dupa obtinerea aprobarii de dezvoltare.

- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public.

In perioada de construire/amenajare se vor lua urmatoarele masuri:

- limitarea perioadei de execuție la 24 de luni dupa obtinerea aprobarii de dezvoltare;
- respectarea intervalelor orare de liniste pentru populatie impuse de Primaria orașului Titu;
- limitarea traseelor pentru utilajele și autovehiculele cu mase mari și emisii sonore importante ce străbat zonele adiacente.

In perioada de functionare prin realizarea proiectului nu vor fi afectate asezarile umane, obiectivele de interes public, istoric sau cultural sau locuintele invecinate deoarece functiunile propuse si amploarea proiectului nu genereaza nici un fel de poluare sau disconfort, drept urmare nu este nevoie de masuri speciale pentru protectia mediului.

Proiectul are ca scop si reducerea impactului asupra mediului și asupra sănătății umane, prin producerea energiei verzi.

Titularul proiectului își propune să încurajeze folosirea la scara larga a energiei verzi.

h) Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarii, inclusiv eliminarea:**- lista deseurilor (clasificate si codificate in conformitate cu prevederile legislatiei europene si nationale privind deseurile), cantitati de deseuri generate;**

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru „Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeurii, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii

deșeurilor. Evidența gestiunii deșeurilor se va ține pe baza "Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase" prezentată în anexa 2 a H.G.856/2002 și Decizia 2014/955/UE de stabilire a unei liste de deseuri.

Modul de gospodărire a deșeurilor rezultate in faza de construire

| Cod deșeu | Denumire deșeu | Sursa generatoare | Cantitatea totală generate pe perioada implementării proiectului | Mod valorificare / eliminare | Mod de stocare temporară |
|-----------|--|---|--|--|---|
| 15 01 01 | Ambalaje de hârtie și carton | Execuție lucrări amenajare parc fotovoltaic | 0,75 tone | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporară în recipient adecvat marcat corespunzător, amplasat pe platformă betonată |
| 15 01 02 | Ambalaje de plastic | Execuție lucrări amenajare parc fotovoltaic | 180 kg | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporară în recipient adecvat marcat corespunzător, amplasat pe platformă |
| 15 01 03 | Ambalaje din lemn | Execuție lucrări amenajare parc fotovoltaic | 0,75 tone | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporară în recipient adecvat marcat corespunzător, amplasat pe platformă |
| 15 02 02* | Absorbanti, materiale filtrante contaminate (absorbanti specifici) | Execuție lucrări amenajare parc fotovoltaic | 12 kg | Eliminare prin operator autorizat | Stocare temporară în recipient adecvat marcat corespunzător, amplasat pe platformă |
| 17 04 05 | Fier și oțel | Execuție lucrări amenajare parc fotovoltaic | 2,5 tone | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporară în recipient adecvat marcat corespunzător, amplasat pe platformă |
| 17 04 07 | Amestecuri metalice | Execuție lucrări amenajare parc fotovoltaic | 1,25 tone | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporară în recipient adecvat marcat corespunzător, amplasat pe platformă |
| 17 01 07 | Amestecuri de beton, caramizi, tigle și materiale ceramice | Execuție lucrări amenajare parc fotovoltaic/reabilitare clădire | 2,5 tone | Valorificare prin reutilizare pe amplasament | Valorificare prin agenți economici autorizați. |
| 17 04 11 | Cabluri (cabluri electrice diverse) | Execuție lucrări amenajare parc fotovoltaic | 0,75 tone | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporară în recipient adecvat marcat corespunzător, amplasat pe platformă betonată |
| 20 02 01 | Deseuri biodegradabile (vegetatie) | Execuție lucrări amenajare parc fotovoltaic | 1,5 tone | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporară în spațiu amenajat |
| 20 03 01 | Deseuri municipale amestecate | Activitățile personalului | 0,25 tone | Eliminare prin operator autorizat | Europubele amplasate pe platformă betonată |

Modul de gospodărire a deșeurilor in perioada de functionare:

Din punct de vedere al potențialului contaminant aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite. Aceste deseuri vor fi stocate temporar în recipiente de plastic sau de metal respectiv europubele/containere amplasate pe o platformă betonată, până la predarea pentru valorificare/eliminare către operatori autorizați în acest sens.

| Cod deșeu | Denumire deșeu | Sursa generatoare | Cantitatea totală generate pe perioada implementării proiectului | Mod valorificare / eliminare | Mod de stocare temporară |
|-----------|-------------------------------|---------------------------|--|--------------------------------------|---|
| 15 01 01 | Ambalaje de hârtie și carton | Activitatea desfășurată | 0,10 tone | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporară în recipient adecvat marcat corespunzător, amplasat pe platformă betonată |
| 15 01 02 | Ambalaje de plastic | Activitatea desfășurată | 180 kg | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporară în recipient adecvat marcat corespunzător, amplasat pe platformă |
| 20 01 01 | Deseuri de hârtie și carton | Activitatea desfășurată | 180 kg | Valorificare prin operator autorizat | Stocare temporară în recipient adecvat marcat corespunzător, amplasat pe platformă |
| 20 03 01 | Deseuri municipale amestecate | Activitățile personalului | 0,25 tone | Eliminare prin operator autorizat | Europubele amplasate pe platformă betonată |

- programul de prevenire si reducere a cantitatii de deseuri generate;

Operatorii economici care genereaza deseuri in urma activitatii de productie, conform legislatiei actuale sunt obligati sa intocmeasca si sa implementeze un program de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate din activitatea proprie sau, dupa caz, de la orice produs fabricat, inclusiv masuri care respecta un anumit design al produselor si sa adopte masuri de reducere a pericolozitatii deșeurilor.

Un plan de prevenire trebuie sa ia in calcul considerentele de baza, si anume:

- Gospodarirea resurselor si respectiv, a deșeurilor pe amplasament;
- Proiectarea unui produs;
- Stabilirea de obiective si indicatori masurabili;
- Tinte voluntare si alte instrumente.

Managementul deșeurilor generate de lucrari va fi in conformitate cu legislatia specifica de gestionare a deșeurilor si va fi in responsabilitatea titularului de proiect cat si a operatorului care realizeaza lucrarile de amenajare spatii si amplasare utilaje si titularului de activitate.

Faza de construire:

- europubele pentru stocarea temporara a deșeurilor menajere;
- spatiu special amenajat pentru deșeurile metalice care ulterior vor fi predate catre o firma autorizata in vederea preluarii si valorificarii acestora;
- alte tipuri de deseuri rezultate vor fi colectate selectiv, stocate corespunzator si predate pentru valorificare/eliminare catre firme autorizate.

Faza de functionare:

- colectarea deșeurilor rezultate se va realiza selectiv, in recipienti adecvati si europubele, inscriptionate corespunzator, amplasate intr-o zona special amenajata in incinta.
- transportul deșeurilor va fi efectuat cu mijloace auto ale societăților prestatoare de servicii in baza contractului incheiat in acest sens, care trebuie să fie adecvate naturii deșeurilor transportate astfel încât să fie respectate normele privind sănătatea populației și a protecției mediului înconjurător precum și prevederile H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- se va evita formarea de stocuri de deșeuri care urmează să fie valorificate care ar putea genera fenomene de poluare a mediului sau care să prezinte riscuri asupra sănătății populației;

i) Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:**- substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse:**

Atat prin implementarea proiectului cat si in desfasurarea ulterioara a activitatii de productie energie electrica nu rezulta si nu se utilizeaza substante si preparate chimice periculoase.

- modul de gospodarie a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei

La nivelul obiectivului nu exista substante si preparate chimice periculoase.

B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii

In faza de executie lucrari se va utiliza piatra, nisip, apa.

La faza de functionare sunt utilizate: energia solara si apa in scop igienico sanitar.

Nu se vor utiliza alte terenuri si nu exista conditii de afectare a biodiversitatii.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

- impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii (acordand o atentie speciala speciilor si habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei (de exemplu, natura si amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera), zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente; natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ);

Proiectul si activitatea propusa a se defasura pe amplasament nu produc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului apelor subterane si de suprafata, vegetatiei, florei si faunei, aerului sau peisajului; pe amplasament exista cai de acces si alei betonate.

In faza de realizare lucrari impactul va fi local, numai in zonele de lucru si limitat in perioada functionarii daca se respecta toate masurile de protectie a mediului.

Nu apare un impact cumulat semnificativ asupra factorilor de mediu.

În conformitate cu prevederile Directivei 2014/52/ de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, se constata faptul ca:

- Impactul proiectului asupra climei respectiv emisiile de gaze cu efect de seră este nesemnificativ, astfel ca nu sunt necesare propuneri de măsuri pentru prevenirea si reducerea acestuia.

- Impactul evoluției schimbărilor climatice și a fenomenelor extreme asupra proiectului este redus in consecinta nu sunt necesare măsuri specifice de adaptare la variabilitatea climei actuale și viitoare.

Emisii GES

Perioada de execuție a lucrărilor

În perioada de execuție a lucrărilor, emisii GES sunt generate de funcționarea vehiculelor folosite pentru transport. Printre poluanții generati din gazele de ardere de la mijloacele de transport/utilaje, gaze cu efect de seră sunt : NO₂, CH₄ si CO₂, emisii in cantitati nesemnificative pe perioada executiei lucrarilor.

Efectele aferente fazei de executie lucrari sunt limitate în spatiu datorita localizarii clare a lucrarilor si sunt limitate in timp, existand doar pe perioada executării propriu-zise a acestora. În condițiile respectării măsurilor de prevenire/reducere prezentate mai jos, impactul potential prognozat asupra

calității aerului din punct de vedere al emisiilor GES, în perioada de execuție este nesemnificativ, temporar și reversibil, fiind prognozat pe o arie redusă – locală.

Măsurile propuse pentru prevenirea/reducerea potențialul impact generat pe durata execuției lucrărilor sunt :

- Măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți generați de motoarele autovehiculelor și utilajelor:
- Utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip EURO V – VI și combustibili adecvați, ale căror emisii sunt nesemnificative și mai puțin poluante, respectă prevederile legislației în vigoare ;
- pe perioada realizării lucrărilor se va asigura revizia tehnică și întreținerea corespunzătoare a motoarelor utilajelor și autovehiculelor ;
- se va asigura optimizarea traseelor de transport materiale, evitându-se pe cât posibil zonele rezidențiale;
- realizarea etapizată a lucrărilor,
- limitarea pe cât posibil duratei de realizare a lucrărilor.

Perioada de functionare

Având în vedere specificul lucrărilor propuse prin prezentul proiect, următoarele surse de emisii GES au fost luate în considerare:

- Emisii CO₂, NO₂, CH₄ provenite din functionarea vehiculelor folosite pentru transport;

Măsurile propuse pentru prevenirea/reducerea potențialului impact generat pe perioada de functionare sunt :

Utilizarea eficientă a energiei electrice

Măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți generați de motoarele autovehiculelor:

- utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip EURO V – VI și carburanți adecvați, ale căror emisii respectă legislația în vigoare ;
- se va asigura optimizarea traseelor de transport materii prime sau materiale, evitându-se pe cât posibil zonele rezidențiale;
- realizarea organizată a lucrărilor, limitarea duratei de transport.

Impactul evoluției schimbărilor climatice și a fenomenelor extreme asupra proiectului și propunerea de măsuri de adaptare la variabilitatea climei actuale și viitoare.

Sensibilitatea activității desfășurate pe amplasament la variația parametrilor climatici și la apariția fenomenelor meteorologice extreme este neînsemnată.

Parametrii climatici în raport cu care s-a evaluat sensibilitatea proiectului sunt:

- Efecte primare ale schimbărilor climatice: precipitații și temperaturi extreme maxime, medii și minime, radiația solară, umiditatea, viteza maximă și medie a vântului,
- Efecte secundare/pericole asociate: disponibilitatea resurselor de apă, furtuni, inundații, calitatea aerului, incendii și cutremure ori alte fenomene sau evenimente artificiale sau naturale.

Se considera că pericolului schimbărilor climatice nu are impact major asupra activității desfășurate pe amplasament.

Impactul va fi minim din punct de vedere economic, de mediu și/sau social și poate fi rezolvat prin întreținerea și operarea corespunzătoare a parcului fotovoltaic .

În faza de realizare lucrării impactul va fi local, numai în zona de lucru, redus în perioada funcționării dacă se respectă toate măsurile de protecție a mediului.

Nu există riscul apariției unui impact cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu.

Prin implementarea proiectului se va asigura creșterea ponderii energiei verzi din totalul energiei consumate.

Distanța față de așezările umane și a obiectivelor de interes public.

Terenul este amplasat fata de cea mai apropiata locuinta la o distanta de 800 m.

- extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei /habitatelor /speciilor afectate);
In perioada de realizare lucrari, impactul va fi local, numai in zona de lucru si redus in perioada functionarii daca se respecta toate masurile de protectie a mediului.

- magnitudinea si complexitatea impactului;

In faza de executie impactul va fi redus, lucrarile in cauza fiind de complexitate mica, nefiind necesare tehnici si echipamente complexe de executie.

In faza de functionare impactul va fi nesemnificativ, cantitatea de deseuri rezultata va fi minimizata, intrucat kiturile de panouri fotovoltaice reprezinta o tehnologie moderna de productie energie electrica, fara emisii directe ori indirecte, fara surse de zgomot si vibratii si fara a afecta apele de suprafata sau subterane.

- probabilitatea impactului

In faza de executie tinand cont de complexitatea redusa a proiectului si de tehnica de realizare lucrari, simpla si noninvaziva, asupra mediului, datorita utilizarii de produse prefabricate si doar montate la fata locului, impactul va fi redus.

In faza de functionare a proiectului de asemenea activitatea propriu zisa desfasurata pe amplsament si faptul ca deseurile rezultate sunt nepericuloase genereaza un impact nesemnificativ asupra mediului.

- durata, frecventa si reversibilitatea impactului;

In faza de executie impactul va fi pe termen scurt, de la data inceperii lucrarilor si va avea un caracter temporar, pe durata executiei anumitor lucrari. Impactul este reversibil fara a solicita masuri speciale.

In faza de functionare impactul va fi nesemnificativ prin activitatea de productie energie verde din energie solara

- masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;

Se vor lua masurile necesare de protectie si control a lucrarilor de amenajare si exploatare a instalatiilor astfel incat sa se asigure protectia mediului inconjurator conform prevederilor legislatiei in vigoare.

- natura transfrontiera a impactului

Proiectul nu se afla in zona de granita, se exclude natura transfrontaliera a impactului.

In contextul celor prezentate mai sus se poate aprecia faptul ca implementarea proiectului si desfasurarea ulterioara a activitatii nu conduc la emisii de noxe chimice solide, lichide si gazoase care sa afecteze semnificativ ori sa modifice calitatea factorilor de mediu din ecosistemul studiat (apa, aer, sol, asezari umane, biodiversitate, etc) .

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI – DOTARI SI MASURI PREVAZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANTI IN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINTELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVAZUTE DE CONCLUZIILE BAT APLICABILE. SE VA AVEA IN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SA NU INFLUENTEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI IN ZONA

- pe toată perioada desfășurării operațiilor de reparații/revizii ale transformatoarelor electrice/vor fi luate măsurile corespunzătoare conform prevederilor legislației în vigoare, astfel încât să fie evitată poluarea factorilor de mediu (apa, aer, sol subsol, așezări umane, etc);

- titularul de activitate are obligația dotării cu sisteme adecvate pentru reținerea scăpărilor accidentale de ulei, precum și dotarea cu materiale absorbante adecvate;

- în cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere, provenite de la mijloacele auto și/sau echipamentele mobile din dotare, se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat.

Solul contaminat va fi decopertat și se va stoca temporar în recipiente adecvate și tratat/eliminat prin societăți specializate și autorizate din punct de vedere al protecției mediului;

Nu sunt necesare dotări și măsuri speciale pentru monitorizarea emisiilor de poluanți în factorii de mediu. Din activitatea proprie zăcămintele de sechestrare ulterioare pe amplasament nu rezultă emisii de poluanți solizi, lichizi și gazoși în cantități ridicate, singura sursă de emisii fiind autovehiculele transportoare de materii prime, deseuri etc.

Pentru siguranța obiectivului va fi realizată o împrejmuire exterioară a întregului perimetru și vor fi montate camere video în punctele vulnerabile ale amplasamentului.

IX. LEGĂTURA CU ALTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IED, SEVESO, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru deseuri etc.)

Proiectul propus nu se supune prevederilor actelor normative naționale care transpun legislația comunitară, menționate mai sus.

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

Implementarea proiectului se face într-o zonă de construcții industriale, prestări servicii și spații de depozitare, conform PUG aprobat de CL oraș Titu, funcțiunea dominantă a zonei fiind – activități productive. Funcțiunile complementare admise ale zonei sunt: activități industriale și de prestări servicii, accese pietonale și carosabile, rețele tehnice – edilitare.

X. LEGĂTURA CU ALTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE

- descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier:

Lucrările de construcții și cele de organizare de șantier se vor executa cu ocuparea unor suprafețe minime de teren.

Toate zonele de lucru vor trebui delimitate în mod corespunzător prin intermediul unui gard vizibil atât noaptea, cât și ziua. Gardul va trebui să fie constituit din plase plastificate sau metalice robuste cu înălțimea de cel puțin doi metri, susținute de țărugi ancorați stabil în suprafața de susținere. Se vor monta panouri avertizoare corespunzătoare riscurilor activităților desfășurate pe amplasament.

Se vor asigura personalului spații corespunzătoare de adăpostire și de servire a masei. (containere pentru personal, dotate cu toalete ecologice și conectate la utilități apă, energie electrică).

Se vor stabili și delimita spațiile de depozitare a deșeurilor, precum și locația de parcare a utilajelor.

Organizarea de șantier va fi prevăzută cu dotările P.S.I. necesare intervenției în caz de incendiu. Executantul lucrării este responsabil pentru curățenia la locul de desfășurare a activității și în vecinătatea zonei organizării de șantier.

- localizarea organizarii de santier:

Locația pentru parcare utilajelor folosite la construirea parcului fotovoltaic va fi în interiorul terenului studiat, lângă DE 476, care se va organiza corespunzător, având în vedere că se va folosi și ca platformă pentru depozitarea temporară a deșeurilor.

Containerele pentru personalul care va efectua lucrările de construire vor fi amplasate pe teren, lângă DE 476.

Pe tot parcursul desfășurării lucrărilor de construire a parcului fotovoltaic, personalul va fi supravegheat și îndrumat de personal calificat în domeniu, care va coordona activitatea.

Regimul de lucru în activitatea de construire va fi de 8 - 10 ore/zi, timp de 5 zile pe săptămână.

- descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier:

Se preconizează ca impactul asupra mediului înconjurător al lucrărilor organizării de șantier este nesemnificativ.

- surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier:

Activitatea de construire a parcului fotovoltaic nu prezintă surse staționare dirijate de emisii poluante în atmosferă.

Evacuările de poluanți sunt datorate surselor de emisii difuze care apar în operațiile de transport cu mijloace auto, poluanții caracteristici fiind cei din gazele de eșapament ale utilajelor folosite. Lucrările necesare organizării de șantier vor induce un impact nesemnificativ asupra mediului, dacă se respectă reglementările în vigoare privind luarea tuturor măsurilor pentru protecția factorilor de mediu.

În această situație nu sunt necesare instalațiile pentru reținerea, evacuarea poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.

În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, stocarea temporară a deșeurilor rezultate în recipiente adecvate și predarea acestora la firme specializate în vederea tratării /eliminării.

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

Nu sunt necesare

XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE :

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;

Suprafețele de teren afectate temporar de proiect vor fi eliberate de deșuri, zonele care au fost ocupate temporar fiind curățate și readuse la starea inițială.

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

Se vor lua măsuri pentru evitarea poluării accidentale a factorilor de mediu pe toată durata execuției lucrărilor respectiv a implementării proiectului, precum și în perioada de operare.

În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, stocarea temporară a deșeurilor rezultate în recipiente adecvate și predarea acestora la firme specializate în vederea tratării /eliminării.

- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;

La sistarea definitivă a activității pe amplasament utilajele, instalațiile și echipamentele din dotare vor fi valorificate sau casate, iar clădirea existentă va fi curățată, igienizată și redată altor funcțiuni.

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

La sfârșitul perioadei de operare se vor lua măsuri de dezafectare/ demolare a echipamentelor utilizate.

Reabilitarea amplasamentului va include:

- Îndepărtarea elementelor constructive ale parcului fotovoltaic;
- Gestionarea deșeurilor generate în conformitate cu legislația aplicabilă;
- Nivelarea terenului.

XII. ANEXE – PIESE DESENATE

1. Planul de incadrare in zona a obiectivului si planul de situatie, cu modul de planificare a utilizarii suprafetelor; formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie etc.); planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)

Se atașează:

- Plan de incadrare in zona;
- Plan de incadrare – ortofotoplan ;
- Plan de situatie, scara 1 : 2000 realizat de SC ARCHITECTURE SRL.

2. Schemele-flux pentru procesul tehnologic si fazele activitatii, cu instalatiile de depoluare

Nu este cazul

3. Schema – flux a gestionarii deseurilor Generare deseuri →colectare selectiva deseuri → valorificare/ eliminare deseuri

Nu este cazul

4. Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publica pentru protectia mediului

Nu este cazul

XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRA SUB INCIDENTA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANTA DE URGENTA A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE, APROBATA CU MODIFICARI SI COMPLETARI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMATOARELE:

a) descrierea succinta a proiectului si distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar, precum si coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970 sau de un tabel in format electronic continand coordonatele conturului (X, Y) in sistem de proiectie nationala Stereo 1970;

b) numele si codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

c) prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului;

d) se va preciza daca proiectul propus nu are legatura directa cu sau nu este necesar pentru managementul conservarii ariei naturale protejate de interes comunitar;

e) se va estima impactul potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar;

Nu este cazul, proiectul propus nu intra sub incidenta prevederilor art. 28 din OUG 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu completari si modificari prin legea 49/2011 cu modificarile si completarile ulterioare.

f) alte informatii prevazute in legislatie in vigoare.

Nu sunt necesare

XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMATOARELE, INFORMATII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE:**1. Localizarea proiectului:**

- *bazinul hidrografic:*
- *cursul de apa: denumire si codul cadastral*
- *corpul de apa (de suprafata si/sau subteran): denumire si cod*

2. Indicarea starii ecologice/potentialului ecologic si starea chimica a corpului de apa de suprafata; pentru corpul de apa subteran se vor indica starea cantitativa si starea chimica a corpului de apa.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apa identificat, cu precizarea exceptiilor aplicate si a termenelor aferente, dupa caz.

Implementarea proiectului nu se supune reglementarilor legislative in domeniul apelor mentionate mai sus.

XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV

Caracteristicile proiectului sunt examinate, în special în ceea ce privește:

- *dimensiunea și concepția întregului proiect;* implementarea proiectului propus nu are o amplitudine și o amploare deosebită astfel ca nu prezintă și nu poate prezenta un risc potențial asupra factorilor de mediu în comparație cu alte proiecte similare și de o mai mare anvergură
- *cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate:* implementarea proiectului propus se pretează și este în concordanță cu prevederile PUG având în vedere faptul că în zona mai funcționează activități de acest gen;
- *utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității:* implementarea proiectului nu are legătură directă cu biodiversitatea, nici cu apele de suprafață și subterane, utilizându-se doar solul și parțial terenul proprietate privată dobândit prin vânzare cumparare.

- *cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate: a se vedea punctul IV litera h privind generarea și gestionarea deșeurilor din lucrare - poluarea și alte efecte negative:a se vedea punctul VI din lucrare*

- *riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice: a se vedea punctul VII din lucrare*
- *riscurile pentru sănătatea umană (de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice). Implementarea proiectului și desfasurarea activității ulterioare nu conduc la o contaminare semnificativă a apelor de suprafață și subterane, neavând legătura directă cu acestea și nici asupra poluării atmosferice.*

Sub aspect cumulativ pe termen scurt, mediu și lung, permanent și/sau temporar, pozitiv sau negativ se poate considera ca prin implementarea proiectului pe amplasamentul propus, precum și pe perioada desfasurării ulterioare a activității de producție energie electrică cu panouri fotovoltaice natura impactului este redusă și temporară asupra populației, sănătății umane, biodiversității, (în special pentru speciile și habitatele protejate), conservării habitatelor naturale, florei și faunei sălbatice, a terenurilor, solului și subsolului, ori folosințelor de apă, asupra bunurilor materiale, a aerului, a zgomotului și vibrațiilor, a peisajului și mediului vizual, a patrimoniului istoric și cultural precum și a interacțiunilor dintre aceste elemente.

Titularul de proiect /activitate este direct responsabil de corectitudinea și veridicitatea datelor și informațiilor transmise autorității competente de protecția mediului.

Intocmit,
Arh. Luchian NITESCU