

## **MEMORIU DE PREZENTARE**

*conform Legii nr. 292 din 2018, ANEXA Nr. 5.E*

pentru proiectul

**Construire parc fotovoltaic Extindere-Deleni 2, posturi de transformare JT/MT, stație de transformare MT/ÎT, anexe, amenajare drumuri interioare, împrejmuire teren, organizare de șantier și conectare prin LES +FO pe drumurile publice DC 29, De376, De375, De369/31”**

**Extravilan comuna Deleni,  
judetul Constanta**

**Martie 2024**

## MEMORIU DE PREZENTARE

conform Legii nr. 292 din 2018, ANEXA Nr. 5.E

### CUPRINS:

#### A. PARTE SCRISA

I. DENUMIREA PROIECTULUI:	4
II. TITULAR:	4
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT:	4
IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE:	21
V. DESCRIEREA AMPLASARII LUCRARII:	21
VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE:	23
VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT:	33
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI:	39
IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE:	43
X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:	44
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:	47
XII. ANEXE – PIESE DESENATE:	48
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:	48
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:	49
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.	50

#### B. PARTE DESENATĂ

NR. PLANȘĂ	DENUMIRE PLANȘĂ
1- EDC2-U-0522-0_1/1	PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONA
2-EDC2-U-0523-0-1/1	PLAN DE SITUAȚIE

<b>Proiectant</b> <b>ASRA WSE ENGINEERING S.R.L.</b>  Adresa: B-dul. Mamaia nr. 175, Etaj 4, Constanța  Telefon/Fax: 0341 458 642  E-mail: <a href="mailto:office@asra-engineering.com">office@asra-engineering.com</a>	
<b>PROIECT PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII          LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚIE</b>	
<b>Beneficiar:</b>	<b>SOLAR PV POWER PLANT SRL</b>
<b>Date contact</b>	Adresa: Constanta, Bdul. Mamaia, nr. 175 Telefon: 0341 458 642 / 0722 152 295 Email: <a href="mailto:alexandra.munteanu@asra-engineering.com">alexandra.munteanu@asra-engineering.com</a>
<b>Adresă investiție:</b>	extravilanul comunei Deleni, județul Constanta
<b>Cod proiect:</b>	<b>53/23EDC2</b>
<b>Anul întocmirii:</b>	<b>2024</b>
<b>Elaborator:</b>	<b>ASRA WSE ENGINEERING SRL</b>
<b>Proiectant de specialitate</b>	<b>Ing. Marius Dragomir</b>  <b>Ing. Munteanu Alexandra</b>

**I. Denumirea proiectului:**

***Construire parc fotovoltaic Extindere-Deleni 2, posturi de transformare JT/MT, stație de transformare MT/ÎT, anexe, amenajare drumuri interioare, împrejmuire teren, organizare de șantier și conectare prin LES +FO pe drumurile publice DC 29, De376, De375, De369/31”***

**II. Titular:**

- Nume: SOLAR PV POWER PLANT SRL
- Adresa: Constanța, B-dul Mamaia, Etaj 2
- Numarul de telefon: 0341 458 642
- Cod Unic de Înregistrare: RO43881273
- Reprezentanți legali / împuterniciți, cu date de identificare:

**III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:**

**a) un rezumat al proiectului**

Amplasamentul investiției propuse prin prezentul proiect este situat în județul Constanța, în extravilanul comunei Deleni. Parcul fotovoltaic se va edifica pe terenul identificat cu numărul cadastral 100138.

Pozarea LES ÎT și a fibrei optice se va realiza în șanțuri cu adâncimea de aproximativ 1 m, în strat de nisip, peste care se va monta folie PVC avertizoare și pământul rezultat din săpătură (din care se vor îndepărta toate corpurile care ar putea produce deteriorarea instalației). Traseul va străbate drumurile publice De369/31, De375, De376, DC 29 și se va conecta în Stația de transformare aparținând CEF Deleni 2 (stație ce face obiectul altei documentații aflate în elaborare).

***Construire centrala electrica fotovoltaica Extindere Deleni 2***

Terenul necesar pentru realizarea investiției CEF Extindere - Deleni 2 (parc fotovoltaic Extindere - Deleni2) însumează suprafața de 400000 mp și este încadrat la categoria de terenuri agricole în extravilanul comunei Deleni, jud. Constanța, și este înregistrat ca fiind liber de construcții, iar construcțiile propuse vor fi izolate (nu se va alipi niciunei limite de proprietate). Terenul este proprietate privată asupra căroră

titularul proiectului are drept de suprafață pe o perioadă de 35 ani. Terenul este liber de construcții.

Amplasamentul proiectului propus are următoarele vecinătăți:

- Nord -domeniul public, drum de exploatare De369/31;
- Est – terenuri agricole proprietate privată;
- Sud – domeniul public, drum de exploatare De369/21;
- Vest – domeniul public, drum de exploatare De375, precum și teren

neproductiv alături în patrimoniul ROMSILVA



**Fig. 1. Zona studiată**

SOLAR PV POWER PLANT SRL planifică să dezvolte un **parc fotovoltaic** cu o putere de aproximativ 25 MW, proiectul constă în instalarea și exploatarea echipamentelor de producere a energiei electrice din surse regenerabile (panouri solare, invertoare, posturi de transformare, etc).

Panourile fotovoltaice urmeaza a se amplasa cvasi-ordonat, urmarindu-se o pozitionare care sa exploateze cat mai judicios forma terenului, orientarea fata de soare. Panourile fotovoltaice se vor conecta la invertoare prin realizarea unor circuite de curent continuu. Cablurile de curent continuu sau alternativ precum si cele de comunicatii si fibra optica se vor poza subteran sau pe paturi de cabluri amplasate deasupra solului. Parcul fotovoltaic pe langa invertoare mai cuprinde si posturi de transformare, cablurile de medie tensiune (MT) vor urma drumurile de exploatare pana la statia de trasformare, care nu face obiectul acestei documentatii.

Productia de energie electrica prin conversia energiei solare este o tehnologie curata, care nu produce noxe, nu produce zgomot si nu influenteaza negativ mediul inconjurator.

Functionarea dispozitivelor fotovoltaice se bazeaza pe capacitatea unor materiale semiconductoare tratate potrivit pentru a converti energia radiatiei solare in energie electrica sub forma curentului continuu, fara necesitatea unor elemente in miscare si fara producere de emisii in atmosfera.

In urma analizei tehnico-economice a produselor disponibile in sectorul fotovoltaic, se intentioneaza a se folosi panourile fotovoltaice mono-faciale sau bifaciale cu o putere de aproximativ 650 kW/modul (acesata poate varia in functie de produsele disponibile) ce vor fi in numar de aproximativ 45253 panouri.

Panourile fotovoltaice se vor monta pe o suprastructură metalică alcatuită din profile metalice ușoare din oțel zincat de uz general pentru construcții. Îmbinarea pieselor subansamblurilor se face cu șuruburi de înaltă rezistență.

Structura de sustinere va fi de tip fixa. Panourile fotovoltaice se vor amplasa pe randuri paralele formate din cate 3 panouri sau 2 panouri instalate in pozitie orizontala si orientate spre sud, la un unghi de aproximativ 25° fata de orizontala, cu respectarea unor distante minime necesare unei bune functionari a intregului sistem si urmarindu-se o pozitionare prin care sa se utilizeze cat mai eficient forma terenului.

Invertoarele au rolul de a transforma curentul continuu produs de panourile fotovoltaice in curent alternativ, care mai departe vor livra energia catre posturile de transformare montate pe amplasament, pe cat posibil pe marginea aleeilor de acces auto, in vederea ridicarii nivelului de tensiune de la JT la MT. Traseul de cabluri de la invertoare la posturile de transformare se va realiza subteran si va urmari pe cat posibil caile de comunicatii tehnologice interioare si spatiul dintre randurile de panouri.

Pe suprafața parcului se vor monta posturi de transformare, în anvelope de beton prefabricate distribuite uniform pe amplasament, pe marginea căilor de comunicații tehnologice sau la capătul șirului de panouri, echipate cu câte 1 și/sau 2 transformatoare JT/MT kV și tablouri electrice de joasă tensiune. Posturile de transformare se vor amplasa pe fiecare parcelă, în zona destinată amenajării acestora.

La fiecare transformator va fi conectat un număr corespunzător de invertoare.

Posturile de transformare vor fi conectate prin traseul de cabluri electrice subterane de medie tensiune la stația de transformare nou proiectată

Parcul fotovoltaic se va conecta la rețeaua electrică națională existentă în zona. Racordarea parcului fotovoltaic va face parte dintr-o altă documentație. Soluția de racordare se va stabili în urma unor studii de specialitate avizate.

Cablurile de curent continuu, alternativ și de comunicații vor fi amplasate subteran și vor urmări căile de comunicații tehnologice interioare sau suprateran, pe paturi de cabluri fixate pe structura metalică.

Totodată, unde va fi nevoie conform normelor în vigoare, se vor executa prize de pământ îngropate din electrozi și platbenzi de oțel zincat.

Accesul principal spre parcul fotovoltaic se va realiza din drumul de exploatare De369/31, care va fi reabilitat și consolidat pentru a permite accesul utilajelor atât pe perioada de construire cât și pe perioada de operare a parcului fotovoltaic. Încinta și perimetrul parcului fotovoltaic va fi supravegheat video cu camere video care vor fi folosite și pe timp de noapte, echipate cu LED, montate pe stalpi metalici.

Zona parcului fotovoltaic destinată panourilor va fi împrejmuită cu un gard din panouri zincate de tip plasă bordurată sau plasă zincată, fixate pe stâlpi din teavă metalică – tip A. Stâlpii vor fi dispuși la intervale regulate de 2 m, încastrați direct în pământ prin batoare.

Înălțimea maximă a acestui tip de împrejmuire va fi de 2,5 metri, măsurată de la cota terenului natural.

Porțile de acces, pietonale și auto, se vor realiza din țevi de oțel cu panouri sau plasă bordurată zincate.

### Realizare stație electrică de transformare MT/ÎT

Lucrările propuse pentru Stația de transformare de la tensiune medie (MT) la tensiune înaltă (ÎT), nou proiectată, se vor realiza în regim de investiție privată. Stația va avea o alcătuire clasică, fara a se limita la:

- Celula transformator;
- Transformator MT/ÎT – 40/50 MVA;
- Stație de MT – semibară cu 11 celule;
- TSI MT/0.4 kv – 630/120 kVA;
- Sistem tratare neutru;
- Baterie de acumulare staționară 220 Vcc și redresori;
- Clădire stație dezvoltator;
- Amenajări exterioare/sistematizare teren și împrejmuire;
- Lucrări pentru calea de comunicații (ADSS).
- Pentru realizarea stațiilor de transformare sunt necesare următoarele categorii de lucrări, pentru fiecare stație în parte:

- Amenajare căi de circulație auto și pietonale pe terenurile destinate stațiilor;
- Sistematizare teren (amplasamente stații);
- Realizare ziduri de sprijin perimetrare ale suprafețelor de teren destinate stațiilor;
- Realizarea prizei de pământ;
- Realizarea instalației de protecție la supratensiuni (paratrăsnete);
- Realizare împrejmuire metalică a perimetrului stației de transformare și montare poartă metalică pentru acces auto și pietonal;

- Realizare drumuri interioare;
- Instalație de iluminat perimetral exterior a stației și iluminat de lucru;
- Realizare instalație de legare la pământ (priză de pământ);
- Fundații și suporturi metalici zincăți pentru echipamentele electrice care vor fi montate, și anume:

- Suport metalic izolatori ÎT
- Descărcătoare ÎT
- Separator monopolar ÎT
- Transformator de putere MT/ÎT
- Întreruptoare tripolare ÎT
- Transformatoare de curent ÎT



- Transformator de servicii interne MT/0,4kV
- Rezistență de tratare neutru MT
- Separator monopolar MT
- Montare container tehnologic metalic prefabricat pentru echipamentele de protecție și comandă ale stației, montat pe suporturi metalici fixați în fundații din beton armat izolate, cu următoarea compartimentare:
  - camera de comandă, echipată cu dulapurile de comandă-control și protecție ale circuitelor de ÎT, dulapul SCADA, echipamentele de telecomunicații date-voce;
  - camera de conexiuni MT, dimensionată pentru 11 de celule și echipată cu 10 celule MT;
  - camera bateriei de acumuloare;
  - grup sanitar;
  - vestiar
- Realizare fundație pentru cutia de cleme a celulei trafo ÎT
- Realizare fundație hidrofobizată, cuvă și confecție metalică zincată pod de bare MT pentru transformatorul de putere MT/ÎT
- Realizare cale de rulare pentru transformatorul de putere;
- Montare separator de ulei, cămine de ramificație și racordul cuvei de retenție;
- Realizare confecție metalică zincată pentru podul de bare;
- Realizarea racordurilor între echipamentele primare cu bară tubulară din aluminiu și conductoare flexibile din oțel-aluminiu;
- Montare stâlpi din beton SC15014 ca suport paratrăsnet și tije metalice de paratrăsnet;

Traseul LES MT se va stabili în funcție de rezultatele studiilor de specialitate, de condițiile din avize, soluția tehnică aleasă, s.a.m.d. și se va detalia la faza PTh.

Pentru realizarea interconectării echipamentelor se va poza LES MT cu fibră optică pe drumurile de exploatare DE2215, DE2217, DE 2223.

Pozarea LES IT și a fibrei optice se va realiza în șanțuri cu adâncimea de aproximativ 1 m, în strat de nisip, peste care se va monta folie PVC avertizoare și pământul rezultat din săpătură (din care se vor îndepărta toate corpurile care ar putea produce deteriorarea instalației).

Cablurile pot avea adâncimi diferite de pozare în cazul paralelismului sau intersectării cu alte rețele existente sau în cazul subtraversărilor

**Realizare LES MT în incinta parcului fotovoltaic pentru interconectarea echipamentelor și LES ÎT + FO pentru conectare la Stația de transformare (CEF Deleni 2)**

Traseul LES MT + FO din incinta parcului se va stabili în funcție de rezultatele studiilor de specialitate, de condițiile din avize, soluția tehnică aleasă, numărul de transformatoare JT/MT etc și se va detalia la faza P.Th..

Traseul LES ÎT+ FO se va stabili în funcție de rezultatele studiilor de specialitate, de condițiile din avize, soluția tehnică aleasă, ș.a.m.d. și se va detalia la faza PTh.

Pozarea LES ÎT și a fibrei optice se va realiza în șanțuri cu adâncimea de aproximativ 1 m, în strat de nisip, peste care se va monta folie PVC avertizoare și pământul rezultat din săpătură (din care se vor îndepărta toate corpurile care ar putea produce deteriorarea instalației). Traseul va străbate drumurile publice De369/31, De375, De376, DC 29 și se va conecta în Stația de transformare aparținând CEF Deleni 2 (stație ce face obiectul altei documentații aflate în elaborare).

Subtraversarea canalelor și a drumurilor de exploatare precum și a altor obstacole, se va realiza prin foraj orizontal dirijat.

**Realizare spațiu de depozitare/comandă echipamente**

Investiția propune un spațiu necesar stocării echipamentelor de schimb și un spațiu pentru realizarea centrului de comandă al parcului fotovoltaic.

Prin proiectul tehnic se va detalia soluția tehnică a realizării celor două obiective.

După realizarea lucrărilor, vor fi refăcute zonele verzi, dacă este cazul. După terminarea execuției lucrărilor, pe teren nu vor rămâne materiale care să degradeze sau să polueze mediul înconjurător. Pământul excedentar se va transporta de către constructor la rampa de gunoi a localității.

În conformitate cu prevederile Legii Nr. 18/1991 a fondului funciar, cu modificările și completările ulterioare – Articolul 92: (1) Amplasarea construcțiilor de orice fel, definite la art. 91 alin. (2), pe terenuri agricole din extravilan, pe cele amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare, precum și pe cele plantate cu vii și livezi, parcuri naționale, rezervații, monumente, ansambluri arheologice și istorice, este interzisă. (2) Prin excepție de la prevederile alin. (1), pe terenurile agricole de clasa a III-a, a IV-a și a V-a de calitate, având categoria de folosință arabil, pășune, vii și livezi, precum și pe cele amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare, situate în extravilan, în baza autorizației de construire și a aprobării scoaterii definitive sau temporare din circuitul

agricol, pot fi amplasate următoarele obiective de investiție:[.....] j) specifice producerii de energie electrică din surse regenerabile: capacități de producție a energiei solare, energiei eoliene, energiei din biomasă, biolichide și biogaz, unități de stocare a electricității, stații de transformare sau alte sisteme similare care se pot amplasa pe terenurile agricole situate în extravilan, în suprafață de maximum 50 ha.

Conform legii 350/2001-actualizata, coeficientii urbanistici se calculeaza astfel:

- coeficient de utilizare a terenului (CUT) - raportul dintre suprafata construita desfasurata (suprafata desfasurata a tuturor planselor) si suprafata parcelei inclusa în unitatea teritoriala de referinta. Nu se iau în calculul suprafetei construite desfasurate: suprafata subsolurilor cu înaltimea libera de pâna la 1,80 m, suprafata subsolurilor cu destinatie stricta pentru gararea autovehiculelor, spatiile tehnice sau spatiile destinate protectiei civile, suprafata balcoanelor, logiilor, teraselor deschise si neacoperite, teraselor si copertinelor necirculabile, precum si a podurilor neamenajabile, aleile de acces pietonal/carosabil din incinta, scările exterioare, trotuarele de protectie;

- procent de ocupare a terenului (POT) - raportul dintre suprafata construita (amprenta la sol a cladirii sau proiectia pe sol a perimetrului etajelor superioare) si suprafata parcelei. Suprafata construita este suprafata construita la nivelul solului, cu exceptia teraselor descoperite ale parterului care depasesc planul fatadei, a platformelor, scarilor de acces.

Prin urmare, s-au luat in calculul indicatorilor urbanistici, exclusiv suprafetele aferente elementelor de sustinere la sol ale panourilor, rezultand urmatorii indicatori:

Prin urmare, s-au luat in calculul indicatorilor urbanistici, exclusiv suprafetele aferente proiectiei la sol a obiectivelor propuse, rezultand urmatorii indicatori:

Suprafață totală terenuri = 400000 mp (40,00 ha).

**Situația propusă:**

POT maxim = 65%

Suprafață construită propusă = maxim 260000 mp

CUT maxim = 0,7

Suprafață desfășurată propusă = maxim 280000 mp

**REGIM DE ÎNĂLȚIME**

- Ansamblul panourilor fotovoltaice Parter, Hmax = între 4,5 m și 6 m față de CTA (cotă teren amenajat)

Zona Stației de transformare:

- Parter ÷ P+2E, Hmax = 18m față de CTN

**b) justificarea necesitatii proiectului**

Cresterea consumului mondial de energie electrica, precum si criza combustibililor traditionali, au impus necesitatea identificarii unor surse alternative de energie, cu scopul inlocuirii in timp a energiei produse, conventional din combustibili fosili, cu o energie produsa din surse regenerabile, nepoluanta.

Punerea in practica a unei strategii energetice pentru valorificarea potentialului surselor regenerabile de energie se inscrie in coordonatele dezvoltarii energetice a Romaniei pe termen mediu si lung si ofera cadrul adecvat pentru adoptarea unor decizii referitoare la alternativele energetice si inscrierea in acquis-ul comunitar in domeniu.

Energia produsă din surse regenerabile nu este poluantă și este, teoretic, inepuizabilă, pe termen mediu și lung, iar costurile sale sunt influențate în special de valoarea investițiilor (în scădere, datorită efectului de producere în masă), în condițiile în care prețul combustibililor fosili crește. Sursele regenerabile de energie asigură totodată creșterea securității în alimentarea cu energie și limitarea importului de resurse energetice. În contextul actual, caracterizat de creșterea alarmantă a poluării cauzate de producerea energiei prin arderea combustibililor fosili, devine din ce în ce mai importantă reducerea dependentei de acești combustibili. Energia electrică s-a dovedit a fi una dintre soluțiile larg acceptate la nivel mondial în scopul asigurării resurselor energetice necesare. Utilizarea resurselor regenerabile se adresează nu numai producerii de energie, dar prin modul particular de generare reformulează și modelul de dezvoltare, prin descentralizarea surselor

Proiectul propus este conceput in concordanta cu doua obiective majore la nivel european si national:

- nevoia urgenta de investitii in domeniul energetic pentru a diminua dependenta energetica de import, inlocuirea combustibililor fosili, a caror epuizare va fi iminenta in conditiile ritmului actual de consum si, de asemenea, pentru combaterea schimbarilor climatice care devin o problema tot mai acuta a societatii actuale;
- dezvoltarea durabila a regiunii, fapt care va diminua pericolul pierderii de rezidenti si de locuri de munca in viitorul apropiat;

Scopul investiției este de a valorifica potențialul solar al comunei Deleni , jud. Constanta cu consecințe benefice asupra mediului prin înlocuirea energiei electrice produse în instalații termoelectrice cu energie produsă din surse regenerabile. Proiectul propune realizarea și exploatarea unui parc fotovoltaic constituit din echipamente tehnice ce asigură captarea, prelucrarea, stocarea și transportul energiei electrice captate din energia solară.

Productia de energie electrica prin conversie fotovoltaica a energiei solare nu provoaca emisii de substante poluante in atmosfera si fiecare kWh produs prin sursa fotovoltaica permite evitarea raspandirii in atmosfera a 0,3-0,5 kg de CO<sub>2</sub>, rezultate din producerea prin metoda traditionala.

**c) valoarea investitiei**

Valoarea totala a investitiei: aproximativ 24,00 milioane euro

**d) perioada de implementare propusa** - aproximativ 10 luni. Durata de functionare 20-25 ani

**e) planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar**

- conform plan de amplasare in zona;

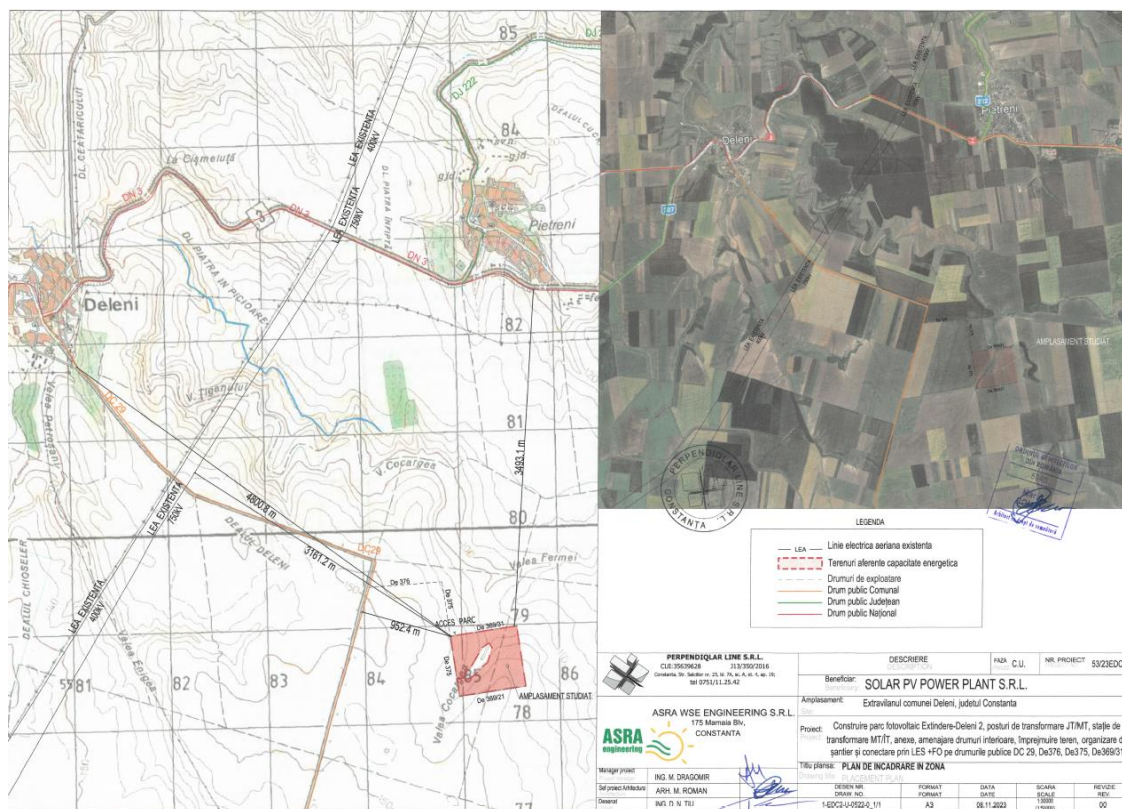


Fig.2. Plan de amplasare in zona

- conform plan de situatie



Fig. 3.1. Plan de situatie parc fotovoltaic si amplasare LES

f) descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele).

### f1. profilul si capacitatea de productie;

Prezentul proiect are ca scop construirea unei centrale fotovoltaice, cu o putere instalata de aproximativ 25 MW prin care va fi valorificat potentialul solar al comunei Deleni, jud. Constanta, cu consecinte benefice asupra mediului, prin inlocuirea energiei electrice produse in instalatii conventionale cu energie electrica produsa din surse regenerabile. Parcul fotovoltaic va fi dezvoltat/amplasat pe un teren de 400 000 mp (40 ha), panourile fotovoltaice fiind montate pe o structura metalica fixa. Structura va fi amplasata prin batere in teren pana la o adancime proprie de fundare.

Productia de energie electrica prin conversia energiei solare este o tehnologie curata, care nu produce noxe, nu are multe elemente in miscare, nu produce zgomot si nu influenteaza negativ mediul inconjurator.

Functionarea dispozitivelor fotovoltaice se bazeaza pe capacitatea unor materiale semiconductoare tratate potrivit pentru a converti energia radiatiei solare in energie electrica sub forma curentului continuu, fara necesitatea unor elemente in miscare si fara producere de emisii in atmosfera.

Mai multe celule asamblate si conectate in serie intr-o structura unica formeaza un modul fotovoltaic. In functie de tensiunea necesara pentru alimentarea utilizatorilor de energie electrica, mai multe module pot fi conectate in serie formand un string. Puterea electrica ceruta determina numarul de stringuri legate in paralel pentru realizarea unui generator fotovoltaic.

Generatorul fotovoltaic sau campul fotovoltaic produce energie electrica in curent continuu, care pentru a putea fi utilizata pe deplin, trebuie transformata in curent alternativ cu ajutorul unui aparat numit invertor.

## **f2. descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz)**

Nu este cazul

## **f3. descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, propuse si subpropuse obtinute, marimea, capacitatea**

Parcul fotovoltaic va fi dezvoltat/amplasat pe un teren de 400 000 mp, panourile fotovoltaice fiind montate pe o structura metalica fixa, galvanizata cu inalt nivel de rezistenta la coroziune, fixata in sol prin batere.

Parcul fotovoltaic va fi compus din urmatoarele echipamente:

- panouri fotovoltaice monofaciale sau bifaciale – aproximativ 45253 buc;
- invertoare – aproximativ 80 buc.
- Posturi de transformare JT/MT kV - aproximativ 4 buc;
- Cabluri electrice de curent continuu;
- Cabluri electrice de curent alternativ;
- Cabluri de comunicatii/fibra optica.

Panourile fotovoltaice se vor amplasa pe randuri paralele formate din cate 3 panouri sau 2 panouri instalate in pozitie orizontala si orientate spre sud, la un unghi de aproximativ 25° fata de orizontala, cu respectarea unor distante minime necesare

unei bune functionari a intregului sistem si urmarindu-se o pozitionare prin care sa se utilizeze cat mai eficient forma terenului.

Panourile fotovoltaice convertesc lumina soarelui direct in energie electrica. Cand lumina este absorbita de aceste material, energia solara este transformata intr-un flux de electroni care produce electricitate. Acest proces de conversie a luminii in energie electrica se numeste efect fotovoltaic.

Panourile fotovoltaice se vor conecta la invertoare, prin realizarea unor circuite de curent continuu. Cablurile de curent continuu sau alternativ precum si cele de comunicatii si/sau fibra optica se vor poza subteran sau pe paturi de cabluri amplasate deasupra solului.

Invertoarele au rolul de a transforma curentul continuu produs de panourile fotovoltaice in curent alternativ, care mai departe vor livra energia catre posturile de transformare montate pe amplasament, pe cat posibil pe marginea aleeilor de acces auto, in vederea ridicarii nivelului de tensiune de la JT la MT. Traseul de cabluri de la invertoare la posturile de transformare se va realiza subteran si va urmari pe cat posibil caile de comunicatii tehnologice interioare si spatiul dintre randurile de panouri.

Transformatoarele electrice JT/MT vor fi amplasate in anvelope prefabricate / contaeinerizate in interiorul parcului. In functie de puterea transformatoarelor si a necesarului de invertoare se determina un numar de aproximativ 4 posturi de transformare de JT/MT. In urma calculului de specialitate, numarul de posturi de transformare si/sau a invertoarelor sau caracteristicile tehnice ale transformatoarelor de putere poate fi modificat.

Amplasamentul parcului fotovoltaic va fi ingradit si pentru siguranta se va implementa un sistem de monitorizare video permanenta a parcului fotovoltaic.

#### **f4. materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora**

In perioada de implementare/constructie a parcului fotovoltaic se vor utiliza materii prime pentru:

- realizarea platformelor posturilor de transformare;
- realizarea de circulatii tehnologice interioare;
- amplasarea reţelei de cabluri electrice subterane;
- montarea panourilor fotovoltaice;



La realizarea lucrărilor se vor utiliza materii prime conforme cu reglementările naționale în vigoare, precum și cu legislația și standardele UE. Materiile prime utilizate vor fi:

- Piatra spartă și concasată pentru amenajarea drumurilor de exploatare existente și circulațiilor tehnologice interioare;
- Nisip;
- Balast;
- Pietriș;
- Structuri metalice pentru susținerea panourilor.

Se va utiliza motorina pentru vehicule și utilaje folosite pentru executia lucrărilor. Alimentarea acestora se va face doar în zone special amenajate și va exista un material absorbant pentru pierderi accidentale.

În perioada de funcționare nu vor fi utilizate materii prime, se va utiliza doar energie electrică pentru asigurarea serviciilor interne. Materiile prime și materialele componente ale panourilor fotovoltaice sunt: sticla, PPE, aluminiu. Acestea sunt materiale reciclabile ce pot fi folosite după scoaterea din funcțiune a centralei fotovoltaice.

#### **f5. racordarea la rețelele utilitare existente în zona**

##### **Alimentarea cu apă**

Funcționarea parcului fotovoltaic nu necesită apă tehnologică și nu va fi necesară racordarea la sistemul de alimentare cu apă.

Apă necesară în perioada de construcție va fi asigurată cu cisterne auto.

**Ape uzate menajere:** procesele tehnologice și activitatea desfășurată nu generează ape uzate

În perioada de construcție se vor folosi toalete ecologice mobile, independente de sistemul de canalizare iar golirea bazinelor se va face cu autospeciale specializate.

Apele pluviale se vor infiltra liber în sol.

**Alimentarea cu agent termic** – nu este cazul

**Alimentarea cu energie electrică** – nu este cazul

**f6. descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

La finalizarea lucrarilor/construcției pamantul escavat și ramas nefolosit, deseurile inerte rezultate din excavari și constructii vor fi evacuate de pe amplasament. Zonele verzi afectate se vor inierba și spatiile dintre panouri se vor insamanta cu iarba.

#### **f7. căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Accesul spre parcul fotovoltaic se va realiza din drumul de exploatare existent De369/31.

In perioada de constructie caile de acces sunt necesare pentru transportul componentelor, al materialelor de constructie și al posturilor de transformare.

In perioada de functionare a parcului fotovoltaic circulatiile tehnologice interioare sunt necesare pentru a permite accesul la sirurile de panouri in timpul operatiilor de intretinere și reparatii.

#### **f8. resursele naturale folosite în construcție și funcționare**

In perioada de constructie a parcului fotovoltaic se vor folosi agregate (nisip, pietris)

In perioada de functionare energia folosita pentru producerea de energie electrica este energia solara, energie regenerabila și nepoluanta. Nu se vor utiliza combustibili fosili sau alte materii prime pentru producerea de energie electrica.

#### **f9. metode folosite în construcție/demolare**

Tehnologia de realizare a parcului fotovoltaic cuprinde:

- lucrari in vederea nivelarii terenului
- lucrari de amenajare a circulatiilor tehnologice interioare;
- montarea elementelor metalice de sustinere a panourilor fotovoltaice;
- realizarea platformelor pentru posturile de transformare;
- lucrari pentru montarea panourilor fotovoltaice;
- montarea posturilor de transformare;
- saparea santurilor și amplasarea liniilor electrice subterane;
- realizarea inchiderilor perimetrare;
- lucrari de refacere a terenului in zonele folosite temporar.

Excavarile sunt limitate la santuri inguste pentru cablurile electrice, fiind necesare utilaje de dimensiuni obisnuite.

La incheierea tuturor lucrarilor pentru care este utilizata organizarea de santier se va recurge la:

- eliberarea amplasamentului de autovehiculele de transport și de utilaje;
- dezafectarea organizarii de santier;

- refacerea terenului ocupat temporar

**f10. planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

Lucrările de construcții propriu-zise se vor putea executa într-o perioadă de 10 luni și acestea vor cuprinde:

- pregătirea organizării de șantier;
- nivelare teren;
- amenajarea circulațiilor tehnologice interioare
- construire platforme posturi de transformare;
- montare structura de susținere și panouri fotovoltaice;
- montare invertoare;
- amplasarea liniilor electrice subterane;
- refacerea zonelor utilizate temporar;
- dezafectarea organizării de șantier

**Tabelul 1. Planul de execuție al investiției**

Nr. Crt.	Lucrări C & M	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
1	Reabilitarea drumurilor de exploatare existente	■	■								
2	Imprejmuire teren		■								
3	Amenajarea circulațiilor tehnologice interioare și imprejmuire		■	■							
4	Baterea stâlpilor de susținere structură			■	■						
5	Montare structură și panouri fotovoltaice				■	■	■	■			
6	Construire platforme pietruite și montare posturi de transformare					■	■	■			
7	Săparea șanțurilor și pozare LES							■	■	■	
8	Montare CCTV + sistem de securitate									■	■

**f11. relația cu alte proiecte existente sau planificate'**

Proiectul este în deplină concordanță cu politica de promovare a energiei din resurse regenerabile notificată prin Ordonanța de Urgență nr. 88 din 12 octombrie 2011 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, și de asemenea Ordinul nr. 179 din 24 octombrie 2018 pentru aprobarea Regulamentului de modificare, suspendare, întrerupere și retragere a acreditării acordate centralelor

electrice de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie, precum și de stabilire a drepturilor și obligațiilor producătorilor de energie electrică acreditați.

În condițiile creșterii producției din surse regenerabile și diminuării poluării aerului se impun câteva obiective majore cum ar fi:

- Promovarea conservării energiei;
- Economisirea energiei în industrie;
- Economisirea energiei casnice ;
- Reducerea emisiilor datorate transporturilor.

In zona amplasamentului studiat se regasesc si alt parcu fotovoltaice aflat in proces de avizare, conform tabel nr. 2

**Tabelul 2.**

PP existente/planificate	UAT	Beneficiar	Distanța	Faza
Construire parc fotovoltaic Extindere-Deleni 1, posturi de transformare JT/MT, stație de transformare MT/IT, anexe, amenajare drumuri interioare, imprejmuire teren, organizare de santier si pozare LES+FO pe drumurile de exploatare existente DE95/17"	Deleni	DELENI PV POWER PLANT SRL	Aproximativ 7 Km	Avizare

**f12. detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

- Nu este cazul

**f13. 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 vor fi necesare noi surse de apă.

**f14. alte autorizații cerute pentru proiect**

Pentru realizarea proiectului a fost obținut:

- Certificat de urbanism pentru construire nr. 91 din 12.12.2023.

In cadrul certificatului de urbanism au fost solicitate urmatoarele avize, pentru care se va depune documentatia de emitere aviz:

- Alimentare energie electrica;
- Directia pentru Sanatate Publica;
- MAPN – Statul Major;
- ANIF;
- MAI;

- SRI;
- OCPI;
- CNTEE Transelectrica SA
- Directia pentru agricultura Judeteana Constanta;
- Directia Judeteana pentru Cultura, Culte si Patrimoniul Cultural Constant;
- Studiu geotehnic

#### **IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare:**

Nu este cazul

#### **V. Descrierea amplasarii lucrarii:**

- 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 analizat nu cade sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

- 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

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, terenul nu se afla in raza de protectie a nici unui Monument Istoric si de Arhitectura.

Din punct de vedere al amplasarii proiectului fata de ariile naturale, areale sensibile, acest proiect se afla in afara ariilor naturale protejate.

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

- folosinta actuala: - agricol – extravilan;
  - folosinta planificata: - teren curti constructii in vederea construirii unui parc fotovoltaic;
  - areale sensibile – in zona amplasamentului studiat nu se afla areale sensibile;
- 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

**Tabel 3. COORDONATE STEREO 70**

NR PCT	X	Y
1	745968.160	289030.420
2	745281.590	288922.440
3	745351.140	288480.240
4	745426.660	288492.120
5	745441.210	288541.230
6	745480.320	288573.970
7	745611.990	288804.930
8	745683.640	288850.530
9	745714.030	288804.960
10	745669.470	288646.720
11	745600.360	288593.070
12	745540.340	288523.950
13	745494.870	288487.570
14	745443.030	288474.840
15	745426.670	288492.110
16	745351.140	288480.230
17	745379.950	288297.040
18	746066.530	288405.020

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

Nu este cazul.

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

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

#### a) protecția calității apelor:

##### a1. sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

În zonă există o serie de surse difuze de poluare a apelor asociate activităților agricole și de creștere a animalelor.

Principalele surse de producere a unor poluări cu caracter local a apelor de suprafață și subterane sunt reprezentate de:

- activitățile agrozootehnice desfășurate în zonă, care pot fi generatoare de substanțe organice, materii în suspensie, apă uzată cu încărcătură bacteriologică;
- administrarea în mod necorespunzător a îngrășămintelor și a pesticidelor utilizate în agricultură poate determina antrenarea acestora în apele de precipitații;
- managementul defectuos al deșeurilor (depozite neorganizate de deșeuri);
- existența closetelor de tip rural din gospodăriile individuale în gropi neizolate, fără bazine vidanjabile, cu scurgeri rapide în pânza freatică.

#### ***In perioada de executie a proiectului;***

Principalele surse de poluare a apei ce pot apărea pe perioada de executie a proiectului, pot fi:

- scurgeri accidentale de combustibil pe suprafata solului si de antrenarea acestora in subteran;
- scurgerea accidentala a apelor menajere;
- depozitarea necontrolata a materialelor si a deseurilor de constructii, apele pluviale pot antrena materiale dislocate ducand la cresterea cantitatii de materii in suspensie in apa.
- Modificarea regimului de scurgere a apelor meteorice cazute pe amplasament;

În cadrul obiectivului nu vor exista instalații de alimentare cu apă potabilă pentru muncitori, necesarul de apă în perioada de execuție se va asigura prin sticle îmbuteliate. Din activitățile desfășurate pe amplasament nu vor rezulta ape uzate tehnologice.

***In perioada de exploatare:***

Tehnologiile utilizate în perioada funcționării parcului fotovoltaic nu înregistrează niciun impact semnificativ asupra factorului de mediu apă.

***Masuri de reducere a riscului:***

***Pe perioada de executie a proiectului:***

- vor fi prevazute in cadrul organizarii de santier WC-uri ecologice, etans care vor fi vidanjate periodic de catre societati autorizate;

- se vor amenaja spatii de depozitare temporare a deseurilor, in conformitate cu reglementarile in vigoare;

- deseurilor vor fi preluate de catre firme specializate;

- pe amplasament se va asigura material absorbant pentru a intervenii imediat in cazul unei poluarii accidentale cu combustibil/ulei de la mașini și utilaje;

- reducerea la minim a interventiilor constructive care ar putea duce la modificari ale nivelului freatic.

- materialele de construcție nu vor fi depozitate în vecinătatea cursurilor de apă, pentru a se împiedica o eventuală antrenare a lor;

- întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) se va realiza numai în locuri autorizate/special amenajate;

***Perioada de functionare:***

- In procesul de generare a energiei electrice prin intermediul panourilor fotovoltaice nu se utilizeaza apa tehnologica si nu rezulta apa uzata tehnologica.

**b) protecția aerului:**

**b1.** sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

***In perioada de executie a proiectului:***

Utilajele și mijloacele de transport vor degaja pulberi și gaze de ardere SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, particule și COV, dar la concentratii foarte mici, dispersia in atmosfera facandu-se imediat, fara a polua mediul din zona santierului și din zonele învecinate.

***In perioada de exploatare:***

Nu exista surse de poluare pentru aer, motiv pentru care nu se prevad masuri de protectie a factorului de mediu aer.



**Măsuri de reducere a riscului:**

Nu sunt prevazute instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă și nu sunt necesare.

Măsuri pentru reducerea poluarii aerului:

- Întreținerea utilajelor, reparațiile acestora se vor face periodic, vor avea reviziile tehnice facute la timp.
- În principal se vor folosi echipamente și utilaje performante care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise.
- Impunerea unor limite de viteză;
- Utilizarea unor carburanți cu conținut redus de sulf;
- Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face în stații de distribuție a combustibililor;
- Pe perioada secetoasă se recomandă umectarea drumurilor de acces pentru limitarea antrenării prafului în zonele învecinate;

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

**c1. sursele de zgomot și de vibrații**

***In perioada de executie a proiectului***

Procesele tehnologice de executie a parcului fotovoltaic implica folosirea unor utilaje cu functii specifice, care pot fi grupate in doua categorii de zgomot:

- Zgomotul din fronturile de lucru produs de functionarea utilajelor de constructii (utilizate la realizarea fundatiilor etc);
- Circulatia vehiculelor grele care transporta materialele necesare executiei lucrarilor si partilor componente ale parcului fotovoltaic;

Zgomotul în timpul construcției, incluzând pregătirea terenului, ridicarea structurilor, etc. este temporar și deci, impactul asupra potențialilor receptori se așteaptă să nu fie semnificativ. Zgomotul temporar din timpul construcției reprezintă un impact nesemnificativ asupra zonei.

***In perioada de exploatare:***

Riscul de poluare dat de zgomot si vibratii este inexistent

**c2. amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

***Principalele masuri de reducere*** a impactului produs de zgomot in etapa de construire al proiectului sunt:

- Identificarea unor solutii optime privind accesul utilajelor de lucru

spre amplasament in vederea diminuării tranzitului acestora prin localitati;

- Evitarea deplasării vehiculelor înspre/dinspre amplasament in orele de varf;
- Nedeținerea lucrărilor de construcții in timpul nopții;
- reducerea vitezei autovehiculelor grele la 30 km/h în zona locuită măsură ce generează o reducere a nivelului de zgomot cu până la 10 dB( $L_{eq} < 70$  dB (A))
- Etapizarea corespunzătoare a lucrărilor;

**d) protecția împotriva radiațiilor:**

**d1. sursele de radiații**

Realizarea proiectului nu necesită utilizarea materialelor radioactive.

**d2. amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor**

Realizarea proiectului nu necesită utilizarea de materiale radioactive, nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

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

**e1. sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime**

Solul reprezintă factorul de mediu cel mai afectat în cazul implementării unui astfel de obiectiv, prin prisma scoaterii din circuitul pedologic natural a unei mari suprafețe de teren, respectiv înlăturarea stratului de sol de pe terenul aferent ancorării panourilor fotovoltaice, a drumurilor de acces, ce implică diminuarea rezervei de humus acumulată de-a lungul a mii și sute de mii de ani, precum și afectarea biodiversității pe terenurile învecinate și modificarea regimului de scurgere a apelor subterane.

***In perioada de executie a proiectului*** există posibilitatea apariției unor surse de poluare, cum ar fi:

- pierderi accidentale de carburanți, uleiuri de la utilajele de construcție sau de la autovehiculele care asigură transportul echipamentelor și a materiei prime;
- depozitarea necontrolată a unor deșeurii direct pe sol;

***În perioada de funcționare***

Nu există surse de poluare pentru sol și subsol, motiv pentru care nu se prevăd măsuri de protecție a factorului de mediu aer.

**e2. lucrări și dotări pentru protecția solului și a subsolului**

***Măsuri de reducere a impactului*** asupra solului și subsolului:

- Reducerea la minim a suprafețelor destinate organizării de șantier și a construcțiilor;

- Refacerea, acolo unde este posibil, a invelisului de sol vegetal pe suprafețele afectate de activitatea de santier;
- Stabilirea spațiilor de depozitare temporară în conformitate cu reglementările în vigoare
- Asigurarea existenței pe amplasament a materialului absorbant în caz de poluare accidentală;
- Utilizarea de vehicule și utilaje aflate în stare bună de funcționare, cu revizia tehnică efectuată;
- Alimentarea cu carburanți a utilajelor se va face cu grijă, folosind pompe de combustibil;
- Nu se va face schimbul de ulei pe amplasament.
- Colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor și evacuarea în funcție de natura lor pentru eliminare sau valorificare către societăți autorizate, ținând cont de prevederile legislației în vigoare

Conform celor 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**

**f1. identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect**

Realizarea lucrărilor proiectate nu va afecta areale sensibile. Zona de amplasare a lucrărilor proiectate nu se suprapune cu areale sensibile (situri/arii protejate)

**f2. lucrări, dotări și măsuri pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate**

Nu este cazul.

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

**g1. 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**

În ceea ce privește protecția așezărilor umane și a obiectivelor de interes public, trebuie menționat faptul că amplasamentul proiectului propus se află în afara zonelor locuite. Cele mai apropiate locuințe din intravilanul satului Petrosani se afla la o distanță de aproximativ 3600 m față de amplasamentul investiției.

Implementarea proiectului nu va afecta populația din localitățile învecinate datorită amplasării sale în extravilanele localităților, la distanțe apreciabile

Nu au fost identificate obiective de interes public, monumente istorice și de arhitectura, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție.

**g2.** Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

Nu sunt necesare măsuri pentru protecția așezărilor umane, zgomotul produs nu va depăși zgomotul fondului urban, neexistând emisii de poluanți peste limitele admise.

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

Constructorul are obligația, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002 să realizeze o evidență lunară a gestiunii deșeurilor, respectiv producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor.

Materialele rezultate ca urmare a decopertării și amenajării terenului pot fi: pământ, resturi vegetale.

În timpul execuției lucrărilor rezultă deșuri menajere și alte tipuri de deșuri (pământ, lemn, deșuri de construcții).

Gestionarea (colectarea, transportul și eliminarea) deșeurilor rezultate se va face prin grija constructorului conform legislației în vigoare.

**h1.** lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate

**Deșuri generate în perioada de construcție:**

- deșuri metalice (17 04 07);
- deșuri de cabluri, resturi de conductori (17 04 11);
- deșuri de materiale izolatoare (17 06 04);
- ambalaje de lemn (15 01 03);
- pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03; (17 05 04)
- resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07 (17 05 08);
- ambalaje de hârtie și carton (15 01 01);
- ambalaje de materiale plastice (15 01 02);
- deșuri menajere (20 03 01).

Tabel nr. 4. Managementul deșeurilor în perioada de construcție a obiectivului

Denumire deșeu**	Cantitate generată [kg/an]	Starea fizică	Cod deșeu**	Tip de stocare	Managementul deșeurilor	
					Valorificată/destinația	Eliminată/destinația
amestecuri de deșeuri metalice	50	S	17 04 07	RM	R4/Vr	
deșeuri de cabluri și resturi de conductori	10	S	17 04 11	RP	R4/Vr	
deșeuri de materiale izolatoare	5	S	17 06 04	RP	R5/Vr	
ambalaje de lemn	20	S	15 01 03	RP	R12/Vr	
pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	20	S	17 05 04	VN		D1/DO
resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07	5	S	17 05 08	CT	R5/Vr	
ambalaje de hârtie și carton	10	S	15 01 01	RP	R3/Vr	
ambalaje de materiale plastice	10	S	15 01 02	RP	R12/Vr	
deșeuri municipale amestecate	60	S	20 03 01	RP		D5/DO

După terminarea lucrărilor, constructorul va asigura curățenia spațiilor de desfășurare a activităților. Materialul rezultat și ne reutilizat va fi evacuat de pe amplasament.

#### ***Deșeuri generate în perioada de funcționare***

- Pot apărea cantități mici de deșeuri doar în perioadele de mentenanță și întreținere.

Intervențiile majore la instalații se fac în mod planificat, în perioada programată.

Deșeurile tipice rezultate din această activitate sunt:

- echipamente electronice și electrice casate, piese de schimb și componente ale panourilor (mai rar) – 16 02 14\*;
- resturi de cabluri și conductori - 17 04 11;

Tabelul nr. 5 Managementul deșeurilor în perioada de operare/mentenanță a obiectivului

Denumire deșeu**	Cantitate generata [kg/an]	Starea fizica	Cod deșeu**	Tip de stocare	Managementul deșeurilor	
					Valorificata/destinația	Eliminata/destinația
Echipamente electronice și electrice casate, piese de schimb și componente ale panourilor (mai rar)	-	S	16 02 14*	RP	R12/Vr	
Resturi de cabluri și conductori	5	S	17 04 11	RP	R4/Vr	

### Deseuri generate in perioada de dezafectare

Ca urmare a dezafectării vor rezulta materiale și echipamente care vor fi valorificate astfel:

- deșeuri metalice - 17 04 07 - vor fi valorificate ca fier vechi la centrele specializate.
- deșeuri de cabluri, resturi de conductori - 17 04 11 - vor fi valorificate ca metale reciclabile la centrele de specialitate;
- elementele izolatoare - 17 06 04 - fi eliminate prin societăți autorizate;
- piese/componente ale panourilor fotovoltaice și echipamente electronice și electrice casate – 16 02 14\* - vor fi valorificate/eliminate prin societăți autorizate;
- ambalaje de lemn - 15 01 03 - vor fi valorificate prin societăți autorizate;
- ambalaje de hârtie și carton -15 01 01 - vor fi valorificate prin societăți autorizate;
- ambalaje de materiale plastice -15 01 02- vor fi valorificate prin societăți autorizate;
- deșeuri menajere - 20 03 01- vor fi eliminate prin societăți autorizate;

Tabelul nr. 6 Managementul deșeurilor în etapa de dezafectare a obiectivului

Denumire deșeu**	Cantitate generata [t/an]	Starea fizica	Cod deșeu**	Tip de stocare	Managementul deșeurilor	
					Valorificata/destinația	Eliminata/destinația
Amestecuri de deșeuri metalice	250	S	17 04 07	VN	R4/Vr	
Deșeuri de cabluri și resturi de conductori	5	S	17 04 11	RP	R4/Vr	
Deșeuri de materiale izolatoare	0,5	S	17 06 04	RP	R5/Vr	
Piese/componente ale panourilor fotovoltaice și echipamente	100	S	16 02 14*	RP	R12/Vr	

electronice și electrice casate						
Deșeuri municipale amestecate	0,5	S	20 03 01	RP		D5/DO
Ambalaje de hârtie și carton	0,02	S	15 01 01	RP	R3/Vr	
Ambalaje de materiale plastice	0,03	S	15 01 02	RP	R12/Vr	
Ambalaje metalice	0,05	S	15 01 04	RP	R4/Vr	
Ambalaje de sticlă	0,03	S	15 01 07	RP	R12/Vr	

## h2. programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

### Perioada de construcție

Deșeurile metalice feroase și neferoase vor fi colectate și depozitate temporar în incinta organizării de șantier, pe o suprafață impermeabilizată și acoperită și vor fi valorificate prin operatori economici autorizați.

Resturile de cabluri, conductori și materiale izolatoare vor fi colectate în incinta organizării de șantier și vor fi predate unui operator economic autorizat.

Deșeurile de ambalaje identificate în perioada de construire, sunt reprezentate de: lemn, metal, plastic, hârtie vor fi valorificate prin societăți autorizate.

Deșeurile menajere care rezultă de la personalul implicat în implementarea proiectului, de la punctele de lucru, vor fi colectate în recipiente tip europubelă, în incinta organizării de șantier, de unde vor fi predate unui operator economic autorizat.

### Perioada de exploatare

Activitatea de mentenanță a parcului fotovoltaic va fi realizată de către firme specializate în domeniu cu care administratorul parcului fotovoltaic va încheia un contract de service și întreținere, acestea vor fi realizate cel puțin anual.

Deșeurile rezultate în urma activităților de întreținere a parcului fotovoltaic nu vor fi depozitate pe sol. Acestea vor fi colectate în recipiente speciale și valorificate/eliminate prin operatori autorizați în baza contractelor.

### h3. planul de gestionare a deșeurilor

Anteprenorul va întocmi un Plan de management al deșeurilor ce va urmări:

- reducerea riscurilor pentru mediu și populație și diminuarea cantității de deșeuri
- colectarea selectivă, reciclarea/valorificarea deșeurilor și depozitarea acestora în condiții de siguranță;

- colectarea selectivă a deșeurilor să se facă, în containere etichetate corespunzător și amplasate pe platforme special amenajate în interiorul organizării de șantier;

- toate deșeurile reciclabile să fie valorificate;

- transportul deșeurilor menajere și a deșeurilor inerte să se realizeze prin intermediul unei firme specializate la cel mai apropiat depozit de deșeuri inerte;

- depozitarea deșeurilor să nu se facă în apropierea cursurilor de apă sau în apropierea ariilor protejate;

- apele uzate de la toaleta ecologică vor fi vidanjate.

Toate deșeurile vor fi gestionate conform prevederilor Legii 211/2011 privind gestiunea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare; 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:**

**i1. substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse**

#### **Perioada de construcție**

Substanțele toxice și periculoase care se vor utiliza pentru realizarea investiției vor fi carburanții (motorina) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor se va face de la stații de distribuție a combustibililor.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea nu se vor executa în șantier, ci într-un atelier specializat, unde se vor efectua și schimburile de anvelope.

#### **Perioada de exploatare**

Prin proiectul propus nu se vor genera substanțe chimice periculoase. În acest sens nu se impun lucrări sau măsuri pentru gospodărirea preparatelor chimice periculoase.

**i2. 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.**

Resursele naturale necesare implementării proiectului:

- Solul și pietrișul utilizate la amenajarea de drumuri, pozarea cablurilor subterane, se vor asigura de la agenți economici autorizați;
- Potențial solar prezent în zonă.

Se va asigura o supraveghere permanentă a amplasamentului analizat pentru sesizarea eventualelor incidente care ar putea influența, populația, fauna sau flora și raportarea imediată a acestora pentru luarea măsurilor de corecție și prevenire .

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

- **impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității** (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.

Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

Impactul asupra populației – nu are impact, proiectul propus este la o distanță de aproximativ 3600 m față de cea mai apropiată locuință

Impactul asupra florei și faunei sălbatice (biodiversitate)

Impactul asupra faunei terestre pe perioada de construcție va consta în principal în alungarea posibilelor exemplare de faună comună prezente în amplasamentul proiectului ca urmare a prezenței muncitorilor și a utilajelor de construcție, Amplasamentul nu se suprapune cu arie protejată.

Prin condițiile existente pe amplasament și în vecinătate și a lucrărilor prevăzute în proiect, impactul preconizat poate fi indirect nesemnificativ, temporar și pe termen scurt asupra florei și faunei sălbatice. Amplasamentul nu este situat în Rezervații Naturale protejate sau situri Natura 2000.

Impactul potențial asupra solului - nu există surse de poluanți pentru sol și subsol, impactul fiind redus. Pot să apară poluări accidentale doar pe perioada construcției 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 calității și regimului cantitativ al apei

**Perioada de execuție**

Impurificarea pânzei freatice poate proveni de la materialele de construcție depozitate necorespunzător și/sau pierderi de produse petroliere de la utilajele și mijloacele rutiere de transport.

Pentru a se evita apariția unor poluări accidentale din cauza depozitării necorespunzătoare a materialelor de construcție, stocarea acestora se va face pe cota dominantă a terenului, iar utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi cu inspecția tehnică la zi. Gararea lor temporară se va face pe un teren balastat, într-o zonă special amenajată unde să se poată interveni pentru îndepărtarea eficientă a oricărei urme de eventuală poluare accidentală. Alimentarea cu combustibil a utilajelor și mijloacelor de transport se va face doar la stațiile autorizate de distribuție a combustibililor.

În cazul precipitațiilor însemnate cantitativ pe perioada desfășurării proiectului poate fi generat un impact negativ nesemnificativ. Apele pluviale pot antrena o cantitate mai mare de materiale în suspensie.

**Perioada de operare**

În perioada de exploatare a celulelor solare, nu se poate produce nici un fel de impurificare a freaticului, deoarece nu se vor desfășura nici măcar activități de pază care să necesite prezența umană pe perimetru.

Apele pluviale rezultate de pe amplasamentul studiat nu se pot contamina (cel mult vor spăla praful de pe suprafața panourilor) și vor fi absorbite de terenul liber sistematizat.

Impactul asupra calității aerului și climei

### **Perioada de construcție**

Calitatea aerului este posibil să fie afectată de creșterea concentrațiilor de particule în suspensie generate de activitățile specifice lucrărilor de construcție și prin creșterea concentrațiilor de poluanți proveniți de la funcționarea utilajelor și vehiculele grele care asigură transportul materialelor de construcții, a personalului de șantier.

Principalul poluant care va fi emis în atmosferă este reprezentat de particule solide (praf). Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Emisii în atmosferă, relativ scăzute, vor rezulta din folosirea utilajelor. Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compuși organici volatili nonmetanici (COV<sub>nm</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>).

Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o variabilitate substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului.

Tipurile de lucrări prevăzute se vor desfășura etapizat, conform unui grafic de execuție prestabilit.

Emisiile poluanților atmosferici sunt considerate a fi locale și temporare, având un impact neglijabil.

Impactul se manifestă pe termen scurt și discontinuu, utilajele nu funcționează continuu pe toata durata unei zile.

Pentru reducerea impactului asupra calității aerului sunt propuse măsuri care pot asigura atingerea unui impact redus în toate etapele proiectului.

Pentru limitarea emisiilor de pulberi se vor umectata drumurile în perioada secetoasă.

De asemenea se recomandă ca utilajele și mijloacele de transport utilizate să fie în stare tehnică bună.

Aceste emisii sunt pe perioada limitată, condițiile din zona permit dispersia rapidă a lor. Impactul se va manifesta pe perioada limitată. Impactul asupra aerului va fi nesemnificativ și se va manifesta un interval redus de timp.

Emisiile de noxe în aer nu vor produce modificări ale climei în zona.

### **Perioada de operare**

În perioada de exploatare, obiectivul analizat nu constituie o sursă de poluare a atmosferei.

Nu există niciun fel de emisii de poluanți care pot afecta factorul de mediu aer în perioada de funcționare/exploatare a parcului fotovoltaic. Neexistând emisii de poluanți în aer datorită realizării unor astfel de proiecte, nu se produc dispersii și nici modificări ale calității aerului.

### Impactul asupra zgomotelor și vibrațiilor

#### **Perioada de execuție**

Zgomotul în **perioada de construcție** este produs de motoarele diesel care echipează utilajele și de mașinile de forat, compactoarele, etc. folosite în șantier. În general, zgomotul motoarelor va domina zgomotul produs pe amplasament. Constructorul are obligația de a asigura buna funcționare a echipamentelor, inclusiv în ceea ce privește zgomotul.

Zgomotul în timpul construcției, incluzând pregătirea terenului, ridicarea structurilor, etc. este temporar și deci, impactul asupra potențialilor receptori se așteaptă să nu fie semnificativ. Zgomotul temporar din timpul construcției reprezintă un impact nesemnificativ asupra zonei.

Funcționarea unora dintre utilaje va produce pentru perioade scurte de timp și vibrații care nu se resimt pe distanțe semnificative. Având în vedere că terenul este înconjurat de alte terenuri arabile sau investiții deja realizate, prezența și activitatea antropică este un factor perturbator obișnuit pentru viețuitoarele din împrejurimi și nu reprezintă un factor de stres semnificativ.

Impactul este redus și se va manifesta temporar pe perioada de construcție.

În **perioada funcționării** nu se vor genera zgomote și vibrații

### Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Panourile fotovoltaice sunt structuri adăugate peisajului natural și elementelor antropice din zona de amplasament. Acestea datorită înălțimii de montaj nu sunt vizibile de la distanțe mari.

În perioada de construcție, în peisaj vor apărea drumuri interioare, platforme pietruite, excavații, utilaje de construcții, componente ale ansamblului fotovoltaic și

diverse materiale. Pe măsura avansării lucrărilor, vor fi montate echipamentele și se vor consuma materialele.

Peisajul din împrejurimile amplasamentului destinat investiției este caracterizat printr-o serie de terenuri agricole și drumuri de exploatare.

Principalul impact peisagistic și vizual al parcului fotovoltaic îl constituie modificarea peisajului rural al zonei caracterizat doar prin modul de folosință al terenurilor. Din punct de vedere al impactului vizual asupra populației acesta diferă de la o persoană la alta prin diferența de percepție.

Pe perioada desfășurării lucrărilor impactul este negativ asupra peisajului și a mediului vizual. După finalizare, zonele neutilizate se vor aduce la forma inițială.

- **extinderea impactului** (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)

Impactul va fi resimțit local, în zona frontului de lucru/drumul de acces și în vecinătatea frontului de lucru/drumurilor de acces.

Prin lucrările executate, nu există riscul de a afecta populația și sănătatea umană cu atât mai mult nu există riscul de extindere a impactului. Factori de mediu pot fi afectați doar în situații accidentale.

În perioada de operare nu va exista un impact negativ asupra populației sau factorilor de mediu.

- **magnitudinea și complexitatea impactului:** Magnitudinea impactului este diferită în funcție de operațiile tehnologice desfășurate, de condițiile atmosferice, de numărul de utilaje și echipamente aflate simultan în acțiune

- probabilitatea impactului: nesemnificativă

Probabilitatea impactului asupra mediului este nesemnificativă. Seturile de măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra mediului care se propun și care sunt obligatoriu de a fi respectate, vor contribui la scăderea probabilității apariției și/sau extinderii unor tipuri de impacturi.

- durata, frecvența și reversibilitatea impactului: redus și temporar

Având în vedere că impactul lucrărilor propuse a se desfășura pot fi considerate nesemnificative, nu se pune problema reversibilității impactului. 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

inlocuirea 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;

Măsurile ce ar trebui luate de către executantul proiectului pentru a se încadra în exigentele impuse de legislația de mediu sunt următoarele:

M1. Respectarea graficului de lucrări propus, precum și respectarea perioadei propuse prin prezentul proiect.

M2. Respectarea perimetrului organizării de șantier propus a se amplasa în imediata vecinătate a zonei de lucru.

M3. Desfășurarea activităților din cadrul perimetrului pe suprafețele strict necesare.

M4. Depozitarea materialelor de construcție se va face numai în zonele prevăzute prin proiect din cadrul organizării de șantier și a punctelor de lucru, fără afectarea zonelor limitrofe.

M5. Evitarea oricăror scurgeri pe sol a carburanților lichizi, uleiuri, vopseluri etc. În cazul poluărilor accidentale acestea vor fi eliminate prin aplicarea materialelor absorbante și înlăturate de pe amplasament prin contractarea unor societăți specializate în gestionarea acestor tipuri de deșeuri periculoase;

M6. Asigurarea managementului corespunzător al deșeurilor cu eliminarea periodică a acestora fără a folosi depozite intermediare și neconforme. Este interzisă abandonarea deșeurilor în imediata vecinătate a organizării de șantier și nu numai;

M7. Responsabilul de mediu al societății va efectua inspecții pe amplasament în

M8. Păstrarea planeității căilor de acces, a suprafețelor din zonele de lucru, a organizărilor de șantier și depozitelor materiale, în scopul evitării apariției zonelor de bălțire.

M9. Accesul la punctele de lucru se va face pe căile de acces existente pentru a nu afecta suprafețe suplimentare de teren.

M10. Utilizarea unor utilaje și echipamente pentru realizării lucrărilor care să producă un nivel minim de zgomot și vibrații, performante, puțin poluante și silențioase, astfel încât speciile de faună să nu fie afectate.

M11. Solul vegetal sau fertil rezultat din decopertări și excavări va fi depozitat corespunzător, pe platforme special amenajate și protejate, apoi refolosit.

M12. Procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pământ, vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va realiza o umectare mai intensă a suprafețelor.

M13. În cazul producerii accidentale a vreunui prejudiciu se vor anunța în cel mai scurt timp APM Constanta, în vederea stabilirii măsurilor de remediere ce vor fi puse în aplicare de cel care a produs prejudiciul.

M14. Folosirea iluminatului fără spectru UV.

M15. Refacerea stratului vegetal pe trasele LES.

M16. Refacerea stratului vegetal in zonele ocupate temporar

- natura transfrontalieră a impactului

Proiectul nu intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera. Nu se regaseste in anexa nr. I –„Lista activitatilor propuse” din Legea nr. 22/2001.

#### **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.

##### **- Măsuri de prevenire și reducere a poluării apei**

Perioada desfășurării lucrărilor de **construcție-montaj**.

În cadrul obiectivului în perioada de execuție nu vor exista instalații de alimentare cu apă potabilă pentru muncitori, se va asigura apa îmbuteliată. Din activitățile desfășurate pe amplasament nu vor rezulta ape uzate tehnologice.

Măsurile de diminuare a impactului constau în:

- apele uzate de tip menajer trebuie transportate la cea mai apropiată stație de epurare;

- este interzisă deversarea de ape uzate rezultate pe perioada construcției în spațiile naturale existente în zonă;

- întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) se va realiza numai în locuri autorizate/special amenajate;

- manipularea materialelor a pământului și a altor substanțe folosite se va face astfel încât să se evite antrenarea lor de către apele de precipitații;
- materialele de construcție nu vor fi depozitate în vecinătatea cursurilor de apă, pentru a se împiedica o eventuală antrenare a lor;
- utilajele și autovehiculele utilizate în timpul construcției parcului fotovoltaic nu vor staționa în vecinătatea cursurilor de apă, pentru a se evita eventuale pierderi de produse petroliere pe sol, care la rândul lor pot fi antrenate la o eventuală inundare a zonei.

#### ***Perioada de operare***

Tehnologiile utilizate în perioada funcționării parcului fotovoltaic nu înregistrează niciun impact semnificativ asupra factorului de mediu apă.

- **Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra aerului**

#### ***Perioada de execuție***

Pe perioadă secetoasă se recomandă umectarea drumurilor de acces pentru limitarea antrenării prafului în zonele învecinate.

Referitor la emisiile de la vehiculele de transport, acestea trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face în stații de alimentare.

Procese tehnologice care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor aflate sub acțiunea utilajelor de lucru sau a drumurilor de acces, în special a celor nepavate.

Drumurile de șantier vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă pentru a se reduce praful, sau cu lianți chimici pe bază de apă.

#### ***Perioada de operare***

Un parc fotovoltaic nu produce emisii în atmosferă în perioada de funcționare motiv pentru care nu se prevăd măsuri de protecție a factorului de mediu aer.

- **Măsuri de evitare și reducere a impactului solului**

#### ***Perioada de execuție***



Pe perioada efectuării lucrărilor de investiție se produc modificări structurale ale profilului de sol ca urmare a săpăturilor și excavațiilor prevăzute a se executa, s-au prevăzut o serie de măsuri pentru protecția solului și subsolului:

- delimitarea zonelor de lucru înainte de începerea lucrărilor de construcții, astfel încât să fie indicate limitele între care se vor desfășura activitățile de construcție – montaj, precum și minimizarea zonelor afectate;
- depozitarea temporară a componentelor panourilor și a materialelor de construcție trebuie să se desfășoare pe cât posibil pe terenuri utilizate în mod definitiv/temporar de proiect, pentru a se evita pe cât posibil efectul de tasare asupra suprafețelor suplimentare și pentru a diminua riscul producerii de accidente;
- se interzice pe amplasament spălarea, întreținerea sau repararea, lucrările de întreținere a mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite;
- deșeurile din cadrul organizării de șantier de pe durata executării lucrărilor se vor colecta în spații special amenajate, valorifica conform legislației în vigoare;
- solul fertil decopertat va fi folosit ulterior pentru re-copertarea zonelor afectate;
- îndepărtarea orizonturilor de sol vegetal și soluri de adâncime în mod controlat și depozitarea acosta în grămezi separate, cât mai aproape de locul de origine;
- utilizarea la maximum a traseului drumului actual, concomitent cu respectarea condițiilor pentru drumurile noi de acces ale echipamentelor energetice și ale utilajelor tehnologice;
- utilizarea unor tehnologii avansate de construire;
- refacerea vegetației prin reconstrucția ecologică în zona prin acoperirea cu strat de pământ vegetal și refacerea vegetației specifice habitatelor din zonă;
- în incinta organizării de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și stratul freatic;
- beneficiarul va amenaja căile de acces pe amplasamentul analizat în sensul îmbunătățirii părților carosabile, precum și refacerea infrastructurii, astfel încât să fie posibil accesul utilajelor implicate în construcție, dar și întreținerea facilă pentru accesul personalului de verificare pe toată durata de funcționare;
- evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentelor și a vegetației existente, din perimetrele adiacente;

- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție autorizate;
- executarea lucrărilor de întreținere, reparații și spălare a utilajelor și mijloacelor de transport utilizate se va realiza prin societăți autorizate;
- stocarea temporară controlată a materialelor, materiilor prime etc, se va face în spații special amenajate în zona organizării de șantier;
- reabilitarea terenului aferent organizării de șantier după finalizarea lucrărilor de construcție-montaj și aducerea acestuia la starea inițială.

Modificările intervenite în calitatea și structura solului și a subsolului datorate refacerii căilor de acces și liniilor electrice din interiorul parcului vor fi diminuate prin lucrările de refacere a amplasamentului prevăzute în proiect.

### ***Perioada de exploatare***

Funcționarea parcului fotovoltaic nu va avea niciun impact negativ asupra solului și subsolului.

#### ***- Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversității***

Proiectul propus nu se afla în vecinătatea ariilor naturale protejate.

În timpul execuției lucrărilor aferente proiectului se vor lua toate măsurile necesare pentru a nu fi afectat mediul înconjurător.

Lucrările de execuție vor avea loc cu respectarea condițiilor de protecție a mediului înconjurător.

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

#### ***- Măsuri de reducere a impactului produs de zgomot***

Pentru reducerea impactului produs de zgomot asupra mediului și zonelor sensibile în perioada de execuție s-au stabilit următoarele măsuri :

- reducerea vitezei autovehiculelor grele la 30 km/h în zona locuită, măsură ce generează o reducere a nivelului de zgomot cu până la 10 dB ( $L_{eq} < 70$  dB (A));
- conducerea preventivă a autovehiculelor grele (conducerea calmă creează mai puțin zgomot decât frecvențele schimbări de accelerație și frână);
- etapizarea corespunzătoare a lucrărilor.

Panourile fotovoltaice nu generează nici un fel de zgomot în perioada de funcționare

**IX. Legatura 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 analizat este în deplină concordanță cu politica de promovare a energiei din resurse regenerabile notificată prin Ordonanța de Urgență nr. 88 din 12 octombrie 2011 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie și de asemenea cu Ordinul nr. 179 din 24 octombrie 2018 pentru aprobarea Regulamentului de modificare, suspendare, întrerupere și retragere a acreditării acordate centralelor electrice de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie, precum și de stabilire a drepturilor și obligațiilor producătorilor de energie electrică acreditați.

În condiții creșterii producției din surse regenerabile și diminuării poluării aerului se impun câteva obiective majore cum ar fi:

- Promovarea conservării energiei;
- Economisirea energiei în industrie;
- Economisirea energiei casnice menajere;

- Reducerea emisiilor datorate transporturilor.

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

Proiectul propus a se realiza va fi amplasat pe un teren reglementat in baza documentatie de urbanism nr. 3/2000, faza PUG, aprobata prin hotararea Consiliului Local Deleni cu nr. 36/17.06.2005 in conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare.

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

*- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier*

Pentru lucrarile aferente realizarii acestui proiect sunt necesare lucrari de constructii provizorii pentru:

- Depozitare echipamente si materiale;
- Depozitare scule si aparate necesare lucrarilor de montaj, precum si depozitarea documentatiei tehnico-economica;

Astfel, organizarea de santier va avea in vedere urmatoarele;

- Asigurarea cailor de acces;
- Asigurarea evacuarii controlate a deseurilor;
- Asigurarea unui iluminat general cu un nivel de iluminare conform cu normele aplicabile;
- Dotarea cu mijloace PSI;
- Prezentarea informatiilor privitoare la santier prin montarea panoului general, montarea unui panou ce indica lucrarile specifice si EIP necesar si afisarea instructiunilor generale prin "Disciplina in santierul de constructii – Regulament de Ordine interioara";
- Asigurarea spatiilor de depozitare conforme;
- Realizarea pazei, supravegherii si protectiei zonei;
- Toalete ecologice;
- Punct PSI;
- TG alimentare consumatori JT;

- Module birouri, muncitori, magazie;

Se va avea în vedere dotarea organizării de șantier cu materiale absorbante, în caz de poluare accidentală.

- *localizarea organizării de șantier*

Organizarea de șantier va fi amenajată pe terenul identificat cu IE 100138. Accesul la organizarea de șantier se va face de pe drumul de exploatare De369/31. Organizarea de șantier se va amenaja astfel încât să nu aducă prejudicii mediului natural.

Tabel nr. 7. Coordonate Stereo 70 organizare de șantier

Nr. Pct	X	Y
1	745308.03	288883.07
2	745292.82	288880.67
3	745288.09	288910.70
4	745286.85	288918.61
5	745294.75	288919.85
6	745320.12	288923.84
7	745339.88	288926.95
8	745371.35	288931.90
9	745373.75	288916.68
10	745304.46	288905.79

- *descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier*

Organizarea de șantier se va amenaja astfel încât să nu aducă prejudicii mediului natural.

Pentru organizarea de șantier, impactul potențial asupra mediului este caracterizat ca fiind minor, cu efect local, limitat la perioada de execuție a proiectului.

Organizarea de șantier se va amenaja astfel încât să nu aducă prejudicii mediului natural (factorilor de mediu) sau uman.

În timpul realizării lucrărilor, executantul va asigura protecția mediului și condițiile de securitate a muncii pentru muncitorii din șantier prin:

- amenajarea spațiilor pentru depozitarea temporară a materialelor;
- amenajarea spațiilor pentru staționarea utilajelor și mijloacelor de transport;
- asigurarea funcționării componentelor organizării de șantier;
- asigurarea utilităților și a spațiilor de cazare pentru muncitori;
- asigurarea condițiilor igienico-sanitare pentru personalul implicat în activitatea de construcții montaj;

dotări pentru protecția factorilor de mediu (materiale absorbante în vederea limitării posibilelor efecte ale poluării accidentale cu diverse produse petroliere/ uleiuri minerale);

spații impermeabilizate, acoperite și recipiente pentru colectarea selectivă a deșeurilor generate, inclusiv pentru deșeurile generate la punctele de lucru;

dotări în domeniul sănătății și securității muncii;

dotări în domeniul PSI;

împrejmuire.

Dupa finalizarea lucrarilor de construire a parcului fotovoltaic terenul pe care se va amplasa organizarea de santier va fi readus la starea initiala.

*- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier*

În perioada de construire vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

sol vegetal decopertat de pe suprafețele care vor fi afectate de lucrările de amenajare – se va depozita temporar în vecinătatea suprafețelor decopertate și se va utiliza la recopertarea suprafețelor scoase temporar din circuitul agricol;

menajere și/sau asimilabile acestora ;

plastic (din ambalaje, cabluri etc.) ;

metalice ( de la armături și utilajele de pe șantier ale căror piese se pot defecta);

alte produse petroliere (tot accidental din scurgeri de la utilaje și mijloace de transport);

hârtie, carton ( din activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier).

Pentru colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile se va amenaja un spațiu în incinta organizării de șantier.

Nu se produc deșeuri periculoase în timpul implementării proiectului.- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

***Dintre măsurile prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu amintim :***

- Nu vor fi admise utilaje care nu au inspectia tehnica la zi;

- Colectarea și depozitarea selectivă a deșeurilor;

- Se interzice spălarea mașinilor sau a utilajelor în zona de lucru ori deversarea de ape uzate necontrolate în zona amplasamentului;

- Folosirea de toalete ecologice;

- Se vor respecta limitele drumului de acces și aprovizionare prevăzute în proiect;
- Zona va fi îngrădită corespunzător.

**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

Lucrările de refacere vor consta în refacerea vegetației prin reconstrucția ecologică, prin acoperirea cu strat de pământ vegetal și refacerea vegetației și a infrastructurii, astfel încât să fie posibil accesul utilajelor implicate în construcție, dar și întreținerea facilă pentru accesul personalului de verificare pe toată durata de funcționare, refacerea straturilor vegetale de pe traseul cablurilor LES și din zonele ocupate temporar.

**Pentru protecția factoriilor de mediu, se prevede:**

Interzicerea depozitării direct pe sol a oricăror produse ori materiale care ar putea afecta calitatea acestuia;

Valorificarea cât mai eficientă a deșeurilor rezultate la firme specializate

- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazurile 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.

Poluările accidentale pot apărea doar de la scurgerile de combustibil sau ulei al utilajelor și autovehiculelor.

În cazul apariției se va acționa cu material absorbant pentru combaterea cât mai rapidă a poluării.

- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației

Nu este cazul.

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

In cazul incetarii activitatii se va proceda la eliminarea elementelor constructive de pe amplasament si refacerea acestuia prin aplicarea urmatoarelor masuri:

- oprirea alimentarii cu energiei electrice;
- demontarea instalatiilor si transportul materialelor rezultate spre destinatii prestabilite (unitati de reciclare etc) sau reutilizarea lor in alte locatii, daca acestea corespund din punct de vedere tehnic;
- concasarea structurilor betonate de la baza infrastructurii panourilor;
- demolarea drumurilor de acces de interior;
- demolarea gardului perimetral si a portii de acces la amplasament;
- eliminarea/valorificarea corespunzatoare a deseurilor de pe amplasament
- renaturarea suprafetelor cu vegetatie ierboasa autohtona

## XII. Anexe – piese scrise:

1. - Certificat de Urbanism nr. 91 din 12.12.2023 emis de Primaria comunei Deleni;
2. - Decizia etapei de evaluare initiala nr. 51/07.02.2024 emisa de Agentia pentru Protectia Mediului Constanta.

## PIESE DESENATE:

NR. PLANȘĂ	DENUMIRE PLANȘĂ
1- EDC2-U-0522-0_1/1	PLAN DE ÎNCADRARE IN ZONA
2-EDC2-U-0523-0-1/1	PLAN DE SITUAȚIE

**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

Proiectul analizat nu intra 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

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar

Nu e 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

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

Nu este cazul

f) 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:**

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic: nu este cazul
- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): nu este cazul

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă: nu este cazul

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz: nu este cazul.

**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.**

Proiectul propus intra sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, proiectul se încadrează la anexa 2, pct. 13, lit a)

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, cu modificările și completările ulterioare;

Proiectul propus **nu intră** sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;

**Intocmit**

**Ing. Munteanu Alexandra**