

## **MEMORIU DE PREZENTARE**

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

pentru proiectul

**“Construire parc fotovoltaic Vânători, rețea electrică interioară MT/JT, împrejurare teren și organizare de șantier”**

**Extravilan comuna Pecineaga, sat Vanatori,  
judetul Constanta**

**Iulie 2023**

## 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:	20
V. DESCRIEREA AMPLASARII LUCRARII:	21
VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE:	22
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:	42
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
8-VF1-U-0235-0_1/1	PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONA
11-VF1-U-0331-0-1/1	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>VANATORI 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 Pecineaga, Sat. Vanatori, judetul Constanta
<b>Cod proiect:</b>	<b>02/21VF1</b>
<b>Anul întocmirii:</b>	<b>2023</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 Vânători, rețea electrică interioară MT/JT, împrejurimi teren și organizare de șantier”***

**II. Titular:**

- Nume: VANATORI PV POWER PLANT SRL
- Adresa: București, Str. Grigore Alexandrescu, nr. 89-97, clădire 8, Metropolis Center, Etaj 5, sector 1
- Numarul de telefon: 0341 458 642
- Cod Unic de Înregistrare: RO43748588
- Reprezentanți legali / împuterniciți, cu date de identificare:

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

**a) un rezumat al proiectului**

Amplasament centralei electrice fotovoltaice: Județul Constanța, extravilanul comunei Pecineaga, Sat Vanatori, teren identificat cu A 263/2 Nr. Cad. 106372, A 263/3 Nr. Cad. 106373, A 263/4 Nr. Cad. 106374 și A 263/5 Nr. Cad. 106375;

***Construire centrală electrică fotovoltaică „Vanatori”***

Terenul, în suprafața de 388 340 mp este proprietate privată asupra căreia titularul proiectului are drept de suprafață pe o perioadă de 30 ani, categoria de folosință a terenului este arabil în extravilan.

Amplasamentul proiectului propus are următoarele vecinătăți:

Nord - DE 306/2, IE 106371

Est - IE 106371, drum de exploatare cu nr. cad. 106415, DE 260 cu nr. cad 106380

Sud - DE 260 cu nr. cad 106380, IE 106376

Vest - DE 306/2 cu nr. cad 106370, IE 106376

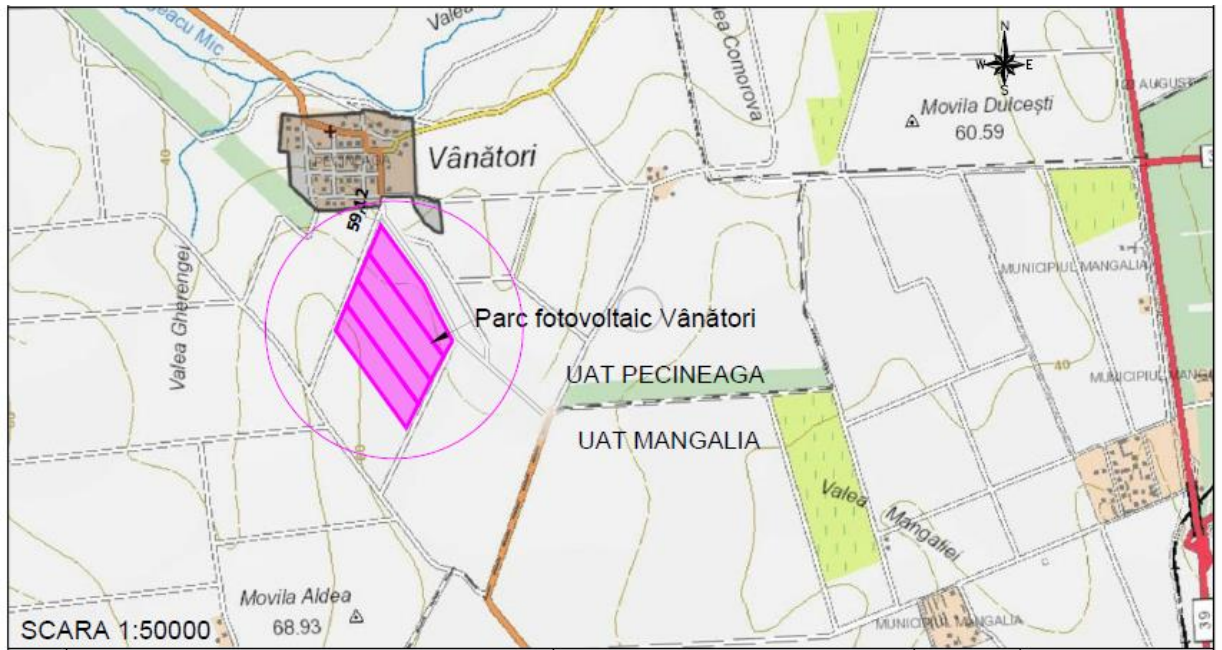


Fig. 1. Zona studiata

VANATORI PV POWER PLANT SRL planifica sa dezvolte un **parc fotovoltaic** cu o putere de aproximativ 30 MW (curent alternativ), proiectul consta in instalarea si exploatarea echipamentelor de productie 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 transformare, 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 productie de emisii in atmosfera.

În urma analizei tehnico-economice a produselor disponibile în sectorul fotovoltaic, se intenționează să se folosească panourile fotovoltaice mono-faciale sau bifaciale cu o putere de aproximativ 615 Wp/modul (această valoare poate varia în funcție de produsele disponibile) ce vor fi în număr de aproximativ 65064 panouri.

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

Structura metalică este de tip tracker și permite modificarea în timp real a orientării panourilor pe direcția radiației solare maxime. Mișcarea structurii tip tracker este controlată de un sistem automat, senzorii amplasați în interiorul parcului vor furniza date cu privire la poziția soarelui și a radiației maxime.

În funcție de datele furnizate de senzorii amplasați în incinta parcului, se va comanda orientarea echipamentelor în unghiul cel mai optim.

Panourile fotovoltaice se vor aseza pe axa NORD-SUD, orientarea lor fiind dictată de poziția soarelui, acestea urmărind poziția soarelui pe toată durata zilei de la EST la VEST.

Invertoarele au rolul de a transforma curentul continuu produs de panourile fotovoltaice în curent alternativ, care mai departe vor livra energia către posturile de transformare montate pe amplasament, pe cât posibil pe marginea aleeilor de acces auto, în vederea ridicării nivelului de tensiune de la JT la MT. Traseul de cabluri de la invertoare la posturile de transformare se va realiza subteran și va urmări pe cât posibil căile de comunicații tehnologice interioare și spațiul dintre rândurile 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 capatul sirului de panouri, echipate cu câte 1 și/sau 2 transformatoare JT/MT kV și tablouri electrice de joasă tensiune.

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, acestea fac obiectul altei documentații.

Parcul fotovoltaic se va conecta la rețeaua electrică națională existentă în zona prin intermediul unei stații de transformare, care face obiectul altei documentații. 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 în incinta parcului și în clădirile aferente acestuia se va face controlat. Incinta 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.

### **Împrejmuire și porți de acces**

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 batere.

Înălțimea maximă a acestui tip de împrejmuire va fi de 2,5 - 3 metri, mășurați de la cota terenului natural.

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

Lungime împrejmuire propusă = 2610 ml (delimitare areal parc fotovoltaic)

### **Circulații tehnologice interioare și reabilitarea drumurilor de acces din exterior**

Accesul autovehiculelor și al utilajelor, în interiorul parcului fotovoltaic, se va realiza prin racordarea căilor de comunicații tehnologice interioare la drumurile de exploatare existente în zonă. Starea tehnică a acestor drumuri va fi evaluată de proiectantul de drumuri și sistematizare, acesta dispunând dacă vor fi necesare lucrări de reabilitare/consolidare a acestor drumuri.

Reabilitarea/consolidarea acestor drumuri va fi tratată într-o documentație separată.

Caile de comunicații tehnologice interioare vor avea lățimea minimă de 3,5 m cu razele de curbă interioare ale acestora de minim 7 m. Clasa tehnică a acestora va fi V și clasa de încărcare E.

### **Posturi de transformare, sistem monitorizare**

Posturile de transformare vor fi anvelope tip container, echipate complet, amplasate pe un strat de piatră spartă.

Vor fi montate camerele video de monitorizare.

### **Realizare camera de comanda si camera depozitare echipamente**

Realizarea spatiului destinat depozitarii din containere modulare, prefabricate, pentru stocarea echipamentelor de schimb.

Realizarea unei camere de comanda a centralei electrice fotovoltaice.

Containere modulare se vor aseza pe o platforma de piatra.

### **Realizare LES MT în incinta parcului fotovoltaic pentru interconectarea echipamentelor**

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 sau fibra optica se vor poza subteran sau pe paturi de cabluri amplasate deasupra solului.

Traseul LES MT/JT necesar pentru interconectarea echipamentelor se va stabili in functie de rezultatele studiilor de specialitate, de conditiile din avize, solutia tehnica aleasa, s.a.m.d. si se va detalia la faza PTh.

Numarul final de circuite ce se vor poza, se va stabili la o faza ulterioara, in urma proiectelor tehnice de specialitate, astfel incat sa se asigure toate conditiile tehnice optime de functionare si evacuare a energiei electrice produse de parcul fotovoltaic Vanatori.

Pozarea cablurilor si a fibrei optice se va realiza in sant cu adancimea de aproximativ 1 m, in strat de nisip, peste care se va monta un rand de folie PVC avertizoare si pamant rezultat din saptatura (din care s-au indepartat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea instalatiei).

Cablurile pot avea adancimi diferite de pozare in cazul paralelismului sau intersectarii cu alte retele existente sau in cazul subtraversarilor.

### **Realizare LES MT/JT (retea electrica subterana pentru interconectarea echipamentelor)si Fibra optica**

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 sau fibra optica se vor poza subteran sau pe paturi de cabluri amplasate deasupra solului.



Traseul LES MT/JT necesar pentru interconectarea echipamentelor 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.

Numarul final de circuite ce se vor realiza, se va stabili la o fază ulterioară, în urma proiectelor tehnice de specialitate, astfel încât să se asigure toate condițiile tehnice optime de funcționare și evacuare a energiei electrice produse de parcul fotovoltaic Vanatori.

Pozarea cablurilor și a fibrei optice se va realiza în șanț cu adâncimea de aproximativ 1 m, în șanț de nisip, peste care se va monta un rând de folie PVC avertizoare și pământ rezultat din săpătura (din care s-au îndepărtat 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.

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 excedentă se va transporta de către constructor la rampa de gunoi a localității.

### ***Regim tehnic teren***

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-actualizată, coeficienții urbanistici se calculează astfel:

- coeficient de utilizare a terenului (CUT) - raportul dintre suprafața construită desfășurată (suprafața desfășurată a tuturor planșelor) și suprafața parcelei inclusă în unitatea teritorială de referință. Nu se iau în calculul suprafeței construite desfășurate: suprafața subsolurilor cu înălțimea liberă de până la 1,80 m, suprafața subsolurilor cu destinație strictă pentru gararea autovehiculelor, spațiile tehnice sau spațiile destinate protecției civile, suprafața balcoanelor, logiilor, teraselor deschise și neacoperite, teraselor și copertinelor necirculabile, precum și a podurilor neamenajabile, aleile de acces pietonal/carosabil din incintă, scarile exterioare, trotuarele de protecție;

- procent de ocupare a terenului (POT) - raportul dintre suprafața construită (amprenta la sol a clădirii sau proiecția pe sol a perimetrului etajelor superioare) și suprafața parcelei. Suprafața construită este suprafața construită la nivelul solului, cu excepția teraselor descoperite ale parterului care depășesc planul fatadei, a platformelor, scarilor de acces.

Prin urmare, s-au luat în calculul indicatorilor urbanistici, exclusiv suprafețele aferente elementelor de susținere la sol ale panourilor, rezultând următorii indicatori:

Indicatori tehnici teren IE 106372/ Parcela A263/2

S. teren	= 99570 mp
S. construită (calcul POT)	= 346.4 mp
S. desfășurată (calcul CUT)	= 346.4 mp
P.O.T.	= 0,35 %
C.U.T.	= 0,035

Indicatori tehnici teren IE 106373/ Parcela A263/3

S. teren	= 99570 mp
S. construită (calcul POT)	= 356.4
S. desfășurată (calcul CUT)	= 356.4
P.O.T. propus	= 0,36 %
C.U.T. propus	= 0,036

Indicatori tehnici teren IE 106374/ Parcela A263/4

S. teren	= 94600 mp
S. construită (calcul POT)	= 338.4 mp
S. desfășurată (calcul CUT)	= 338.4 mp

P.O.T. propus = 0,36 %

C.U.T. propus = 0,036

Indicatori tehnici teren IE 106375/ Parcela A263/5

S. teren = 94600 mp

S. construită (calcul POT) = 36803,65 mp

S. desfășurată (calcul CUT) = 36803,65 mp

P.O.T. propus = 0,42 %

C.U.T. propus = 0,042

Indicatori tehnici PARC FOTOVOLTAIC VANATORI

Total parcele A263/2, A263/3, A263/4, A263/5

S. teren = 388340 mp

S. construită (calcul POT) = 1440.8 mp

S. desfășurată (calcul CUT) = 1440.8 mp

P.O.T. propus = 0,37 %

C.U.T. propus = 0,037

### **REGIM DE ÎNĂLȚIME**

Zona panourilor fotovoltaice

- Parter, Hmax = 4 m față de CTA (cotă teren amenajat)

Zona construcțiilor

- Posturi de transformare , Parter, Hmax = 4 m față de CTA (cotă teren amenajat)
- Paratrasnet , Parter, Hmax = 9 m față de CTA (cotă teren amenajat)
- Cladire camera comanda , Parter, Hmax = 4 m față de CTA (cotă teren amenajat)
- Cladire camera depozitare, Parter, Hmax = 4 m față de CTA (cotă teren amenajat)

#### **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 în practică a unei strategii energetice pentru valorificarea potențialului surselor regenerabile de energie se înscrie în coordonatele dezvoltării energetice a României pe termen mediu și lung și oferă cadrul adecvat pentru adoptarea unor decizii referitoare la alternativele energetice și înscrierea în acquis-ul comunitar în 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 dependenței 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 în concordanță cu două obiective majore la nivel european și național:

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

Scopul investiției este de a valorifica potențialul solar al comunei Pecineaga, jud. Constanța cu consecințe benefice asupra mediului prin înlocuirea energiei electrice produse în instalații termoenergetice 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.

Producția de energie electrică prin conversie fotovoltaică a energiei solare nu provoacă emisii de substanțe poluante în atmosferă și fiecare kWh produs prin sursă

fotovoltaica permite evitarea raspandirii in atmosfera a 0,3-0,5 kg de CO<sub>2</sub>, rezultate din prducerea prin metoda traditionala.

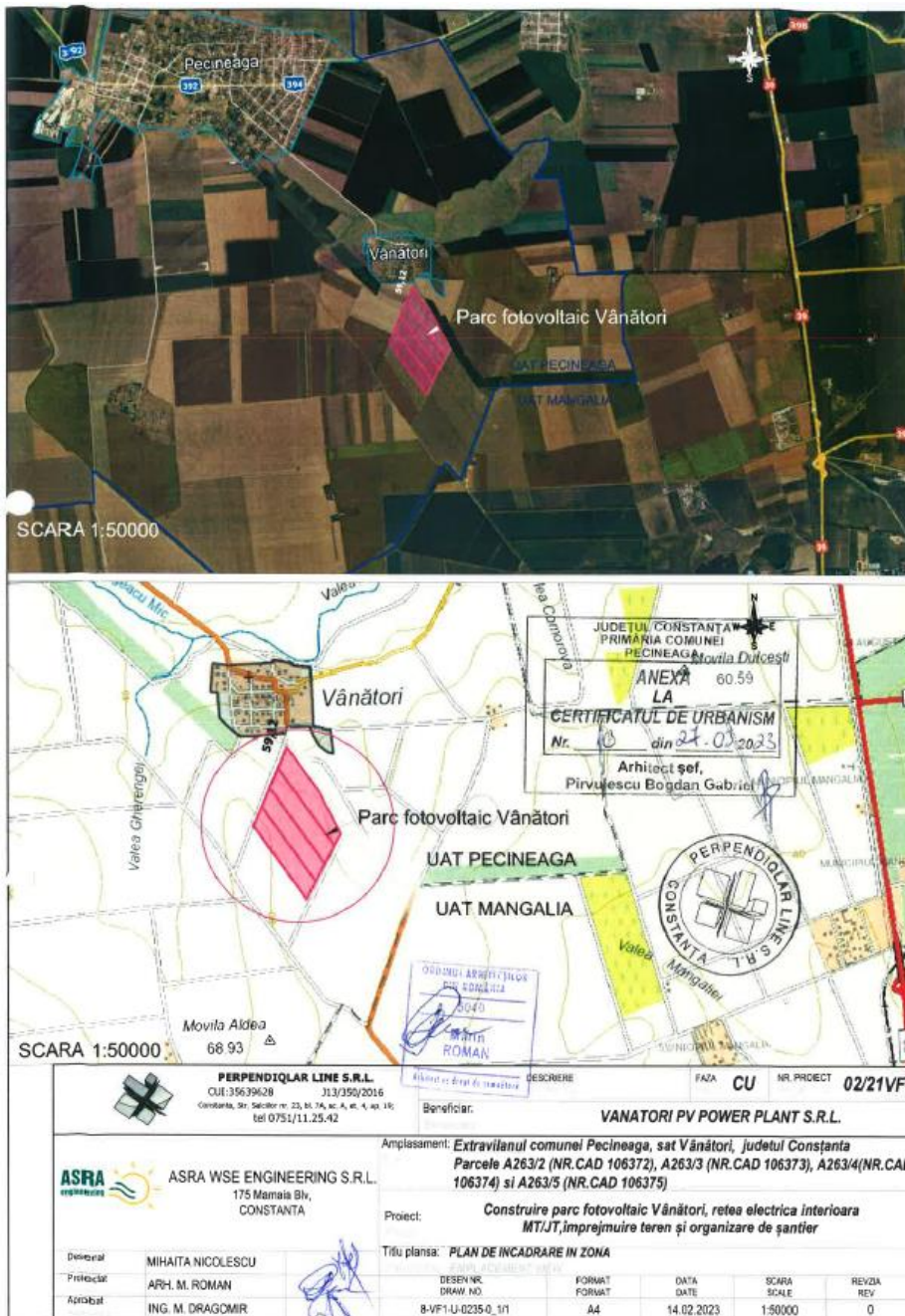
**c) valoarea investitiei**

Valoarea totala a investitiei: aproximativ 28,00 milioane euro

**d) perioada de implementare propusa** - aproximativ 12 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 anexat

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

**f1. profilul si capacitatile de productie;**

Prezentul proiect are ca scop construirea unei centrale fotovoltaice, cu o putere instalata de aproximativ 30,00 MW (c.a) prin care va fi valorificat potentialul solar al comunei Pecineaga, Sat Vanatori, 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 388 340mp, panourile fotovoltaice fiind montate pe o structura metalica de tip tracker. 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 388340 mp, panourile fotovoltaice fiind montate pe o structura metalica tracker, 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 65064 buc;
- invertoare – aproximativ 100 buc.
- Posturi de transformare JT/MT kV - aproximativ 8 buc;
- Cabluri electrice de curent continuu;
- Cabluri electrice de curent alternativ;
- Cabluri de comunicatii/fibra optica.

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

Structura metalica este de tip tracker și permite modificarea în timp real a orientării panourilor pe direcția radiației solare maxime. Mișcarea structurii tip tracker este controlată de un sistem automat, senzorii amplasati în interiorul parcului vor furniza date cu privire la poziția soarelui și a radiației maxime.

In funcție de datele furnizate de senzorii amplasați în incinta parcului, se va comanda orientarea echipamentelor în unghiul cel mai optim.

Panourile fotovoltaice se vor aseza pe axa NORD-SUD, orientarea lor fiind dictata de pozitia soarelui, acestea urmarind pozitia soarelui pe toata durata zilei de la EST la VEST.

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 altenativ 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, în vederea ridicării nivelului de tensiune de la JT la MT. Traseul de cabluri de la invertoare la posturile de transformare se va realiza subteran și va urmări pe cât posibil caile de comunicații tehnologice interioare și spațiul dintre rândurile de panouri.

Transformatoarele electrice JT/MT vor fi amplasate în anvelope prefabricate / containerizate în interiorul parcului. În funcție de puterea transformatoarelor și a necesarului de invertoare se determină un număr de aproximativ 8 posturi de transformare de JT/MT. În urma calculului de specialitate, numărul de posturi de transformare și/sau a invertoarelor sau caracteristicile tehnice ale transformatoarelor de putere poate fi modificat.

Amplasamentul parcului fotovoltaic va fi îngrădit și pentru siguranță se va implementa un sistem de monitorizare video permanentă a parcului fotovoltaic.

#### **f4. materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

În perioada de implementare/construcție a parcului fotovoltaic se vor utiliza materii prime pentru:

- realizarea platformelor posturilor de transformare;
- realizarea de circulații tehnologice interioare;
- amplasarea rețelei 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 autospesiale 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 lucrărilor/construcției pământul escavat și ramăș nefolosit, deșeurile inerte rezultate din excavări și construcții vor fi evacuate de pe amplasament. Zonele verzi afectate se vor înierba și spațiile dintre panouri se vor însămânța cu iarba.

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

Accesurile, atât cele auto cât și cele pietonale, se vor face în principal din drumurile de exploatare DE 260 și DE 306/2.

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

În perioada de funcționare a parcului fotovoltaic circulațiile tehnologice interioare sunt necesare pentru a permite accesul la sirurile de panouri în timpul operațiilor de întreținere și reparații.

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

În perioada de construcție a parcului fotovoltaic se vor folosi agregate (nisip, pietris)

În perioada de funcționare energia folosită pentru producerea de energie electrică este energia solară, energie regenerabilă și nepoluantă. Nu se vor utiliza combustibili fosili sau alte materii prime pentru producerea de energie electrică.

### **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 si 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 si 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 12 luni si acestea vor cuprinde:

- pregatirea organizarii de santier;
- nivelare teren;
- amenajarea circulatiilor tehnologice interioare
- construire platforme posturi de transformare;
- montare structura de sustinere si panouri fotovoltaice;
- montare invertoare;
- amplasarea liniilor electrice subterane;
- refacerae zonelor utilizate temporare;
- dezafectarea organizarii de santier

**Tabelul 1. Planul de executie al investitiei**

Nr. Crt.	Lucrări parc fotovoltaic	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
1	Perioada aprovizionare												
2	Reabilitarea drumurilor de exploatare existente												
3	Realizarea drumurilor de acces si imprejmuire												
4	Baterea stâlpilor de susținere structura												
5	Montare structură si panouri fotovoltaice												
6	Montare posturi de transformare												
7	Săparea șanțurilor pentru traseele de cabluri												
8	Pozarea cablurilor LES												
9	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 regaseste un parc eolian aflate in proces de avizare, conform tabel nr. 2

PP existente/planificate	UAT	Beneficiar	Distanta	Faza
"PUZ Realizare parc eolian Pecineaga nord-est 48 MW, construire fundatii si platforme aferente centralelor eoliene, construire si imprejmuire statie de transformare proprie, construirea, modernizarea si racordarea la drumurile de interes comunal sau judetean a drumurilor de exploatare, construire lucrari de protectie si traversari ale canalelor de irigatii, construire retele electrice de interconectare si conectare la statia de transformare proprie si construire racord la SEN	Pecinaga	CHEAP ENERGY COMPANY S.R.L.	Aproximativ 1,4 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.10 din 27.03.2023.

În cadrul certificatului de urbanism au fost solicitate următoarele avize, pentru care se va depune documentația de emitere aviz:

- Telefonizare;
- Alimentare energie electrică;
- Alimentare cu apă;
- Gaze naturale;
- Salubritate;
- Direcția pentru Sănătate Publică;
- MAPN – Statul Major;
- ANIF;
- MAI;
- SRI;
- OCPI;
- CNTEE Transelectrica SA;
- Direcția pentru agricultură Județeană Constanța;
- Direcția Județeană pentru Cultură, Culte și Patrimoniul Cultural Constanța;
- RAJDP Constanța;
- Autoritatea Aeronautică Civilă Română;
- Studiu geotehnic;

**IV. Descrierea lucrărilor 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 în raza de protecție a nici unui Monument Istoric și de Arhitectură.

Din punct de vedere al amplasării proiectului față de ariile naturale, areale sensibile, acest proiect se află în afara ariilor naturale protejate.

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

- folosința actuală: - agricol – extravilan;
- folosința planificată: - teren curți construcții în vederea construirii unui parc fotovoltaic;
- areale sensibile – în zona amplasamentului studiat nu se află 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**

<b>Inventar de coordonate Sistem de proiectie Stereo70 Parcela A263/2, IE 106732</b>		
Nr. Pct	Nord(m)	Est(m)
1	269318.094	783600.319
2	269904.714	783174.907
3	270063.383	783243.547
4	269723.983	783489.677
5	269594.565	783551.436
6	269412.415	783648.425
7	269397.921	783646.478
8	269370.838	783628.978

<b>Inventar de coordonate Sistem de proiectie Stereo70 Parcela A263/3, IE 106733</b>		
Nr. Pct	Nord(m)	Est(m)
1	269318.094	783600.319
2	269904.714	783174.907
9	269204.480	783538.586
10	269182.298	783527.180
11	269756.487	783110.784

<b>Inventar de coordonate Sistem de proiectie Stereo70 Parcela A263/3, IE 106733</b>		
Nr. Pct	Nord(m)	Est(m)
10	269182.298	783527.180
11	269756.487	783110.784
12	269048.263	783458.261
13	269613.006	783048.714

<b>Inventar de coordonate Sistem de proiectie Stereo70 Parcela A263/3, IE 106733</b>		
Nr. Pct	Nord(m)	Est(m)
12	269048.263	783458.261
13	269613.006	783048.714
14	268922.336	783393.511
15	268912.085	783388.068
16	269467.083	782985.588

- 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.

***Masuri 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 diminuarii tranzitului acestora prin localitati;
- Evitarea deplasarii vehiculelor inspre/dinspre amplasament in orele de varf;
- Naderularea lucrarilor de constructii in timpul noptii;
- 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(Leq<70 dB (A)
- Etapizarea corespunzătoare a lucrarilor;

**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 învelișului de sol vegetal pe suprafețele afectate de activitatea de șantier;
- 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 si utilaje aflate in stare buna de functionare, cu revizia tehnica efectuata;
- Alimentarea cu carburanți a utilajelor se va face cu grija, folosind pompe de combustibil;
- Nu se va face schimbul de ulei pe amplasament.
- Colectarea selectiva a deseurilor 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 cele menționate anterior, impactul global asupra solului și subsolului pentru perioada de realizare a investiției, poate fi caracterizat ca fiind moderat, pe termen scurt, local.

**f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

**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/ari 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 localității Vanatori se afla la o distanță de aproximativ 59 m față de amplasamentul investiției.

Nu au fost identificate obiective de interes public, monumente istorice și de arhitectură, 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 deseuri menajere și alte tipuri de deseuri (pământ, lemn, deseuri 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 deseuri generate

**Deseuri generate în perioada de construcție:**

- deseuri metalice (17 04 07);
- deseuri de cabluri, resturi de conductori (17 04 11);
- deseuri 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);
- deseuri menajere (20 03 01).

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

Denumire deșeu**	Cantitate generată [kg/etapă]	Starea fizică	Cod deșeu**	Tip de stocare	Managementul deșeurilor	
					Valorificată/destinația	Eliminată/destinația
amestecuri de deseuri metalice	50	S	17 04 07	RM	R4/Vr	
deseuri de cabluri și resturi de conductori	10	S	17 04 11	RP	R4/Vr	
deseuri de materiale izolatoare	5	S	17 06 04	RP	R5/Vr	
ambalaje de lemn	20	S	15 01 03	RP	R12/Vr	
pământ și	20	S	17	VN		D1/D0

pietre, altele decât cele specificate la 05 03			05 04			
resturi de balast, altele decât cele specificate la 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.

#### **Deseuri generate in perioada de functionare**

- Pot apărea cantități mici de deseuri 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 generată [kg/an]	Starea fizică	Cod deșeu**	Tip de stocare	Managementul deșeurilor	
					Valorificată/destinația	Eliminată/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	10	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 generată [t/etapă]	Starea fizica	Cod deșeu**	Tip de stocare	Managementul deșeurilor	
					Valorificata/destinația	Eliminata/destinația
Amestecuri de deșeuri metalice	450	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 electronice și electrice casate	300	S	16 02 14*	RP	R12/Vr	
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 deseurile vor fi gestionate conform prevederilor Legii 211/2011 privind gestiunea deseurilor, cu modificările și completările ulterioare; eliminarea/valorificarea deseurilor se va realiza prin firme specializate și acreditate, evitându-se stocarea deseurilor 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 –are un impact nesemnificativ pe perioada construcției, pentru reducerea acestuia se vor respecta măsurile propuse. Proiectul propus este la o distanță de aproximativ 59 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 prezente în amplasamentul proiectului ca urmare a prezenței muncitorilor și a utilajelor de construcție.

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 dacă există pierderi de carburanți de la motoarele utilajelor de construcție sau de la mașinile care vin în șantier pentru aprovizionarea cu materiale de construcție. 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 de 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 desfasurarii lucrarilor impactul este negativ asupra peisajului si a mediului vizual. Dupa finalizare, zonele neutilizate se vor aduce la forma initiala.

- **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 exista riscul de a afecta populația și sănătatea umană cu atât mai mult nu exista 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 functie de operatiile tehnologice desfasurate, de conditiile atmosferice, de numarul de utilaje si echipamente aflate simultan in actiune

- probabilitatea impactului: nesemnificativa

Probabilitatea impactului asupra mediului este nesemnificativa. Seturile de masuri de prevenire si reducere a impactului asupra mediului care se propun si care sunt obligatoriu de a fi respectate, vor contribui la scaderea probabilitatii aparitiei si/sau extinderii unor tipuri de impacturi.

- durata, frecvența și reversibilitatea impactului: redus si temporar

Avand in vedere ca impactul lucrarilor propuse a se desfasura pot fi considerate nesemnificative, nu se pune problema reversibilitatii impactului. Luand in considerare destinatia subsecventa a terenului impactul implementarii proiectului propus este unul pozitiv. Impactul pe termen scurt este unul negativ, generator de praf in perioada de constructie, inasa pe termen lung, efectele cumulative sunt net superioare prin inlocuirea energiei electrice produse din combustibili fosili cu o energie produsa din surse regenerabile care nu polueaza .

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

Masurile ce ar trebui luate de catre executantul proiectului pentru a se incadra in exigentele impuse de legislatia de mediu sunt urmatoarele:

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;

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 băltire.

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.

M15. Folosirea iluminatului fără spectru UV.

M17. Refacerea stratului vegetal in zonele ocupate temporar

- natura transfrontalieră a impactului

Proiectul nu intra sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră. Nu se regăsește în anexa nr. I – „Lista activităților 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 remediarea eventualelor defecțiuni.

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

Procesele 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 acestora 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 (Leq < 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. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:**

**A.** Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva [2010/75/UE](#) (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva [2012/18/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din

4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei [96/82/CE](#) a Consiliului, Directiva [2000/60/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva [2008/98/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Proiectul 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 în baza documentație de urbanism „Plan Urbanistic Zonal”, aprobată prin hotărârea Consiliului Local Pecineaga cu nr. 10/2023, în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

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

### *- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier*

Pe acest teren se executa lucrari de organizare provizorii, numai cele strict necesare santierului, impuse de executia lucrarilor de baza, cat si de necesitatile santierului. Pentru lucrarile provizorii, respectiv organizarea de santier se vor estima tipuri de lucrari, avand in vedere ca prin natura interventiilor propuse nu sunt necesare lucrari de eliberare de amplasament.

Se vor lua masuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor. Cheltuielile privind lucrarile de organizarea executiei au fost cuprinse in devizul general al investitiei.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, astfel incat sa se excluda pericolul de rasturnare, rostogolire, incendiu etc. Pentru efectuarea operatiilor de manipulare, transport si depozitare, conducatorul locului de munca, care conduce operatiile, stabileste masurile de securitate necesare si supravegheaza permanent desfasurarea acestora. Operatiunile de incarcaredescarcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil instruit si cunoscator al masurilor de securitate si sanatate in munca.

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 și protecției 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 IE102957, Parcela A757/2-Lot1. Suprafața necesară organizării de șantier va fi de 1761 mp. Accesul la organizarea de șantier se va face de pe Drumul de exploatare existent, DE 756 (IE102954). 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.	N [m]	E [m]
1	268972.206	783410.153
2	268984.465	783416.458
3	268993.269	783416.136
4	268997.581	783408.454
5	268997.581	783353.593
6	268992.671	783345.576
7	268983.298	783346.307
8	268939.035	783378.406
9	268935.345	783386.377
10	268940.203	783393.696
11	268962.898	783405.367

*- 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);

- spatii 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 in vecinătatea suprafețelor decopertate si se va utiliza la recopertară suprafețelor scoase temporar din circuitul agricol;

- menajere si/sau asimilabile acestora ;

- plastic (din ambalaje, cabluri etc.) ;

- metalice ( de la armaturi si utilajele de pe șantier ale căror piese se pot defecta);

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

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

Pentru colectarea selectiva a deșeurilor reciclabile se va amenaja un spațiu in 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 masurile prevazute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu amintim :***

- Nu vor fi admise utilaje care nu au inspectia tehnica la zi;
- Colectarea si depozitarea selectiva a deseurilor;
- 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 îngradită 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

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.

Poluarile 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.

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

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

## XII. Anexe – piese scrise:

1. - Certificat de Urbanism nr. 10 din 27.03.2023 emis de Primăria comunei Pecineaga;
2. - Decizia etapei de evaluare inițială emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Constanța.

## PIESE DESENATE:

NR. PLANȘĂ	DENUMIRE PLANȘĂ
8-VF1-U-0235-0_1/1	PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ
11-VF1-U-0331-0-1/1	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 incidenta 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**