

MEMORIU DE PREZENTARE

(Intocmit in conformitate cu prevederile Anexei nr. 5E din Legea nr. 292/2018)

PROIECT

CONSTRUCTIE PARC ENERGETIC DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA DIN SUR- SA REGENERABILA SOLARA

Beneficiar

Sisteme de Ventilație HVAC

Elaborator

Sisteme De Ventilație HVAC SRL

Cuprins

I.	Denumirea proiectului.....	7
II.	Titular.....	7
III.	Prezentare de ansamblu a proiectului.....	7
III.1	Rezumatul proiectului.....	7
III.2	Elementele tehnico - constructive ale proiectului cuprind:.....	8
	Panouri fotovoltaice.....	8
	Descrierea parcului fotovoltaic.....	9
	Generatorul fotovoltaic.....	9
	Clasificarea celulelor solare.....	10
	<i>Blocul de procesare a puterii generate fotovoltaic</i>	11
	<i>Posturi de transformare</i>	11
	<i>LES - Liniile electrice subterane aferente parcului fotovoltaic</i>	12
	<i>Organizarea de santier</i>	12
	<i>Drumuri noi de acces</i>	13
	<i>Justificarea necesitatii proiectului</i>	15
	<i>Perioada de implementare propusa</i>	16
	<i>Planșe reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie și amplasamente).</i>	16
III.3	Profilul și capacitatile de productie.....	16
III.4	Descrierea instalatiei și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz).....	18
III.5	Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse și subproduse obtinute, marimea, capacitatea;.....	20
III.6	Materiile prime, energia și combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora.....	20
III.7	Racordarea la rețelele utilitare existente in zona.....	21
III.8	Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei	21
III.9	Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente.....	22
III.10	Resursele naturale folosite in constructie și functionare.....	22
III.11	Metode folosite in constructie/demolare.....	22
III.12	Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere	

si folosire ulterioara	24
III.13 Relatia cu alte proiecte existente sau planificate.....	25
III.14 Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare.....	25
III.15 Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport al energiei, cresterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate si a deseurilor).....	26
III.16 Alte autorizatii cerute pentru proiect.....	26
III.17 Descrierea lucrarilor de demolare necesare	26
III.17.1 Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului.....	26
III.17.2 Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului; Nu este cazul. Nu se executa lucrari de demolare.....	27
III.17.3 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului;.....	27
III.17.4 Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz;	27
III.17.5 Metode folosite in demolare;.....	27
III.17.6 Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare;.....	27
III.17.7 Alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea deseurilor). 27	
IV. Descrierea amplasarii proiectului.....	27
IV.1 Distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001, cu completarile ulterioare	27
IV.2 Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile ulterioare, și Repertoriului arheologic national prevazut de Ordonanta Guvernului nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile și completarile ulterioare;.....	28
IV.3 Harti, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat și artificiale, și alte informatii privind:	28
IV.4 Folosintele actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament, cat si pe zone adiacente acestuia.....	28
IV.5 Politici de zonare si de folosire a terenului	29
IV.6 Arealele sensibile	29
IV.7 Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970.....	30

V.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile	32
V.1	Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu..	32
V.1.1	<i>Protectia calitatii apelor</i>	32
V.1.2	<i>Protectia aerului</i>	33
V.1.3	<i>Protectia impotriva zgomotului și vibratiilor</i>	33
V.1.4	<i>Protectia impotriva radiatiilor;</i>	34
V.1.5	<i>Protectia solului si a subsolului:.....</i>	34
V.1.6	<i>Protectia ecosistemelor terestre și acvatic</i>	35
V.1.7	<i>Protectia așezarilor umane și a altor obiective de interes public:.....</i>	36
V.1.8	<i>Prevenirea si gestionarea deșeurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarii, inclusiv eliminarea:</i>	36
V.1.9	<i>Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate.....</i>	37
V.1.10	<i>Managementul deșeurilor generate in perioada de functionare a parcului.....</i>	38
V.1.11	<i>Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:</i>	39
	Substantele și preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse; Nu este cazul.....	39
V.1.12	<i>Modul de gospodarie a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei.</i>	39
V.1.13	<i>Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor; a apei si a biodiversitatii.</i>	39
VI.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect	39
VI.1	Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii (acordand o atentie speciala speciilor si habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera), zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ);	39
VI.2	Impactul asupra populatiei, sanatatii umane,	39
VI.3	Impactul asupra biodiversitatii (acordand o atentie speciala speciilor și habitatelor protejate)..	40
VI.4	Conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice	40
VI.5	Impactul asupra terenurilor, solului,	40
VI.6	Impactul asupra folosintelor, bunurilor materiale,	40
VI.7	Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei	40

VI.8	Impactul asupra calitatii aerului.....	41
VI.9	Impactul asupra climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera)...	41
VI.10	Impactul produs de zgomote și vibrații,.....	42
VI.11	Impactul asupra peisajului și mediului vizual,.....	42
VI.12	Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.	42
VI.13	Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);	42
	Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/ habitatelor/ speciilor afectate); Proiectul este de o anvergură redusă. Nu se estimează o extindere a impactului asupra zonei geografice, populației din zonă și din localitățile învecinate, asupra habitatelor sau anumitor specii.....	46
VI.13.1	Magnitudinea și complexitatea impactului;	46
VI.13.2	Probabilitatea impactului;	46
VI.13.3	Durata, frecvența și reversibilitatea impactului;	46
VI.13.4	Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului; Au fost prezentate la Cap. VI.....	46
VI.13.5	Natura transfrontalieră a impactului.....	46
VII.	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.	46
VIII.	Legătura cu alte acte normative și/ sau planuri / programe / strategii/ documente de planificare: .	47
IX.	Lucrări necesare organizării de șantier	47
IX.1	Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;	47
IX.2	Localizarea organizării de șantier	48
IX.3	Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier.....	48
IX.4	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;	48
IX.5	Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.....	49
X.	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:	49
X.1	Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;	49
X.2	Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;.....	49

X.3	Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei;	50
X.4	Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului.	50
XI.	Anexe:	51
XII.	Pentru proiectele care intra sub incidenta prevederilor art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare, memoriul va fi completat cu urmatoarele:	51
XIII.	Pentru proiectele care se realizeaza pe ape sau au legatura cu apele, memoriul va fi completat cu urmatoarele informatii, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:.....	52
XIV.	Criteriile prevazute in anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului se iau in considerare, daca este cazul, in momentul completarii informatiilor in conformitate cu punctele III - XIV.	52

I. Denumirea proiectului

„CONSTRUCȚIE PARC ENERGETIC DE PRODUCȚIE ENERGIE ELECTRICĂ DIN SURSĂ REGENERABILĂ SOLARĂ”

II. Titular

- ✓ **denumire:** Siteme de Ventilatie HVAC
- ✓ **sediul social:** Str. Remus Opreanu, Nr. 8, Bl. A1, Et. Parter, judet Constanta
- ✓ **numar de telefon:** (+40) 736 406 5667
- ✓ **adresa de e-mail, adresa paginii de internet:** office@sistemehvac.ro, <https://sistemehvac.ro>
- ✓ **administrator:** Cristian Andrei

III. Prezentare de ansamblu a proiectului

III.1 Rezumatul proiectului

CEF Poarta Alba 4,6 MW, urmareste obtinerea Autorizatiei de Construire in conformitate cu Certificatul de Urbanism nr. 54 emis de PRIMARIA COMLINEI POARTA ALBA, in vederea construirii unui parc fotovoltaic pentru producerea de energie electrica din surse regenerabile, pe suprafata de 126.058 mp.

Proiectul se va realiza pe terenul situat in extravilanul comunei Poarta Alba, loturile de teren identificate cu urmatoarele numere cadastrale, respectiv de Carte Funciara:

Nr. Crt.	Proprietar	Suprafata	Cote indivize	Nr cadastral / CF	Categorie
1.	Comuna Poarta Albă	126.058	100%	102238	Extravilan

Astfel, proiectul va fi amplasat in Poarta Alba, pe parcelele avand numerele cadastrale si de carte funciara: 102238

Compania detine in folosinta aceste loturi de teren in baza unor contracte de superfiice incheiate in forma autentica cu proprietarii acestora.

In zona amplasamentului exista doua linii electrice apartinand Operatorului de Distributie, prima de 110kV, iar cea de-a doua este de 20kV. In cea de-a doua linie va fi racordata si centrala de productie energetica din surse regenerabile CEF Poarta Alba 4,6 MW. Aceasta linie asigura

debitarea in Sistemul Energetic National prin intermediul statiei de transformare 110/20 kV Nazarcea.

Pentru realizarea parcului CEF Poarta Alba 4,6 MW a fost emis aviz favorabil de amplasament de catre Retele Electrice Dobrogea.

III.2 Elementele tehnico - constructive ale proiectului cuprind:

Panouri fotovoltaice

- numar de panouri fotovoltaice de aproximativ = **7520 Buc.;**
- puterea unui panou fotovoltaic de aproximativ = **655 W;**
- puterea instalata de aproximativ = **4,6 MW.**

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

Panourile fotovoltaice sunt conectate intre ele in mod si formeaza astfel stringuri. String-ul de panouri fotovoltaice se conecteaza la inverter prin cabluri electrice de curent continuu. Cablurile de curent continuu sau alternativ, precum si cele de comunicatii si/sau fibra optica se vor poza subteran sau pe paturi de cabluri amplasate deasupra solului. Panourile sunt formate din doua sau mai multe straturi de material semiconductor, cel mai comun fiind siliciul cristalin.

Panoul fotovoltaic are rolul de a prelua radiatia solara pentru a o transforma in energie electrica.

Panourile fotovoltaice sunt fixate pe structuri metalice ai caror stalpi metalici au o inaltime maxima de 3.5 m.

Energia electrica produsa este transformata din curent continuu in curent alternativ prin intermediul invertoarelor.

Structura metalica a panourilor este calculata din punct de vedere seismic, incarcari de zapada, incarcari de vant si conditii geotehnice conform raportului static. Panourile fotovoltaice se vor amplasa cu ajutorul unor structuri de sustinere metalice realizate din otel galvanizat, cu un inalt nivel de rezistenta la coroziune si care sunt fixate in sol.

Solutia tehnica pentru structura de sustinere, ancorarea acesteia, va fi reprezentata de fixarea la sol prin batere printr-un echipament special.

Imprejmuirea amplasamentului va consta in panouri de gard zincate (plasa bordurata), fixate prin stalpi fixati prin batere cu ajutorul echipamentului de batere. La partea superioara se pot prevedea 3 randuri de sarma ghimpata.

Portile de acces pietonale vor fi realizate din tevi de otel cu panouri de gard zincate. Inaltimea gardului este de maxim 2,5 m.

Supravegherea video se va face cu camere video IP de exterior, cu o rezolutie corespunzatoare, montate pe stalpii pentru iluminatul exterior. Comunicatia intre camerele video si inregistrator de retea (NVR) se va face prin intermediul cablurilor de comunicatie (Ethernet). Inregistratorul de

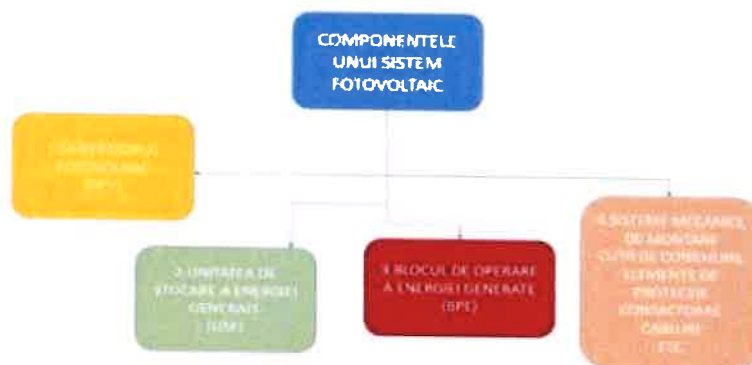
retea se va amplasa in anvelopa de conversie, transformare existenta a parcului fotovoltaic.
Fundatiile proiectate pentru stalpii de iluminat sunt izolate, rigide, din beton armat.

Descrierea parcului fotovoltaic

In general, un numar de panouri fotovoltaice dispuse pe o suprafata constituie un sistem fotovoltaic („SFV”) care converteste in mod direct energia solara in energie electrica pe baza efectului fotovoltaic si o aduce la parametrii electrici necesari racordarii la sistemul energetic national. Puterea instalata a parcului fotovoltaic care face obiectul prezentului memoriu va fi **de 4,6 MW**.

Panourile solare vor fi instalate catre SUD pentru a asigura o expunere cat mai ridicata la soare. Un numar de maxim 7520 panouri care vor fi legate printr-un sistem de cabluri de joasa tensiune (curent continuu) la o serie de invertoare si cel mult 40 invertoare vor fi cuplate printr-un sistem de cabluri de joasa tensiune (de data aceasta de curent alternativ) la cate un transformator dintr-un total de 3 bucati, iar fiecare transformator va fi conectat printr-un cablu de medie tensiune catre punctul de conexiune prin intermediul caruia energia electrica produsa de parcul solar va fi debitata in sistemul energetic national.

Figura nr. 1 | Componentele sistemului fotovoltaic



Generatorul

Rolul Generatorului fotovoltaic („GFV”) este de a converti folosind efectul fotovoltaic energia primita de la soare in energie electrica de curent continuu.

GFV este format din una sau mai multe celule fotovoltaice interconectate ce formeaza module fotovoltaice, iar ansamblul acestora formeaza panoul fotovoltaic.

Modulul fotovoltaic reprezinta cel mai mic ansamblu de celule fotovoltaice interconectate, complet protejate fata de mediul ambiant.

Panourile fotovoltaice realizeaza conversia directa a luminii in energie electrica la nivel atomic, avand in vedere proprietatea anumitor materiale de a absorbi fotoni de lumina si de a elibera electroni. Acest efect poarta numele de efect fotoelectric. Atunci cand acesti electroni sunt captati rezulta un curent electric care poate fi utilizat ca electricitate.

Efectul fotoelectric a fost observat pentru prima data in anul 1839 de catre fizicianul francez Edmund Bequerel, care a descoperit ca anumite materiale pot produce cantitati mici de curent electric cand sunt expuse la lumina.

În 1905, Albert Einstein a descris natura luminii și efectul fotoelectric pe care se bazează tehnologia fotovoltaică, lucru pentru care a primit mai târziu premiul Nobel pentru fizică.

Primul modul fotovoltaic a fost realizat în Laboratoarele Bell în 1954. A fost înregistrat ca baterie solară și a fost considerat doar o curiozitate, prea scump pentru a fi utilizat pe scară largă.

În anii 1960, industria spațială a fost prima care a început să utilizeze în mod serios tehnologia pentru a furniza energie electrică la bordul navelor spațiale.

Prin intermediul programelor spațiale, tehnologia a avansat, fiabilitatea ei s-a îmbunătățit, iar costul a început să scadă. În timpul crizei energetice din anii 1970, tehnologia fotovoltaică a fost recunoscută ca o sursă de energie electrică și în alte aplicații de cat cele spațiale.

Celulele fotovoltaice (solare) sunt realizate din materiale semiconductoare, **cum ar fi siliciul**, utilizate în industria microelectronicii.

Figura nr. 2 Structura panoului solar



Pentru celulele solare, un strat subțire semiconductor este tratat special pentru a forma un câmp electric, pozitiv pe o parte și negativ pe cealaltă. Atunci când energia luminoasă ajunge la celula solară (fotovoltaică), în masa semiconductorului se produce o eliberare de electroni de pe nivelele atomice. Dacă se atasează conductori electrici pe părțile pozitive și negative, formând un circuit electric, electronii pot fi captati sub formă de curent electric - adică, energie electrică.

Clasificarea celulelor solare

- In functie de grosimea materialului: celule cu strat gros și celule cu strat subțire ca o peliculă;
- In functie de natura materialului: materialele semiconductoare CdTe, GaAs, compusi ai cuprului- indiumului-seleniului, germaniul. Dar cel mai bine cunoscut în lumea întreagă este siliciul;
- In functie de structura cristalelor: cristalină (mono-/policristalină), sau amorfă. În plus față de materialele semiconductoare, există și abordări de noi materiale, cum ar fi substanțe organice și pigmenți organici;
- In functie de tipul cristalului putem distinge trei tipuri de celule pe baza de siliciu:

✓ Celula din siliciu monocristalină.

Pentru a produce acest tip de celulă este necesar un material semiconductor absolut pur. Fibrele monocristaline sunt extrase din topitura de siliciu și apoi țesute astfel încât să formeze plăci fine. Acest proces de producție garantează un nivel de eficiență relativ mare.

✓ Celule amorfe sau cu strat subțire

Figura nr. 3 Panouri solare



PANOU FOTOVOLTAIC

✓ **Celule policristaline**

Comparativ cu celelalte tipuri de celule, au un cost redus. La producerea lor, siliciul lichid se toarna in blocuri care apoi formeaza placi. In timpul solidificarii materialului, se formeaza structuri de marimi diferite la marginile carora apar defecte. Ca urmare a acestui defect al cristalelor, celula solara este mai putin eficienta.

Figura nr. 5 Invertorul



Blocul de procesare a puterii generate fotovoltaic

GFV genereaza tensiune si curent continuu, fiind transformat apoi in curent alternativ pentru a putea fi debitat in sistemul energetic national. Sistemul fotovoltaic trebuie astfel sa contina un convertor prin intermediul caruia curentul continuu se transforma in curent alternativ (CC - CA), adica un inverter. Pe langa functia de conversie, un inverter realizeaza multe alte functii fiind astfel componenta cea mai inteligenta a unui SFV.

Uneori marimea tensiunii continue generate de GFV in multe situatii nu corespunde celei necesare bunei functionari a consumatorului. Pentru a aduce tensiunea continua la un nivel corespunzator se folosesc blocuri electronice numite convertoare C.C.. Acestea se intalnesc si ca blocuri distincte, dar de cele mai multe ori apar in componenta invertoarelor sau a unor blocuri de adaptare a sarcinii la generator.

Avand in vedere cele prezentate mai sus se poate constata ca un parc fotovoltaic este un exponent al unei tehnologii verzi, care nu genereaza poluanti, nu produce zgomot sau vibratii si care nu va constitui in element de disconfort pentru mediu.

Posturi de transformare

Posturile de transformare electrice JT/MT kV vor fi amplasate in anvelope prefabricate sau in structuri tip container in interiorul parcului. In functie de puterea transformatoarelor si a necesarului de invertoare se determina un numar de **3 posturi de transformare**.

Cele 3 de posturi de transformare amplasate au rolul de a ridica tensiunea generata de panourile

fotovoltaice si invertoare de la JT (joasa tensiune) la MT (medie tensiune).

In urma calculelor de specialitate, numarul de posturi de transformare si/sau a invertoarelor sau caracteristicile tehnice ale transformatoarelor de putere poate fi modificat. De asemenea, avand in vedere dezvoltarea accelerata si evolutia pietei materialelor/echipamentelor din industria de profil, solutia de realizare a centralei propuse poate lua in calcul utilizarea invertoarelor de tip centralizat.

Energia electrica produsa va fi evacuata catre Sistemul Energetic National („SEN”) prin intermediul unei Statii 110/20kV ce apartine Retele Electrice Dobrogea.

Solutia finala de conectare a parcului in vederea evacuarii energiei produse in SEN va fi insa determinata intr-o faza viitoare in urma avizarii studiilor de specialitate de catre comisiile tehnice ale operatorilor relevanti si evidentiate in avizul tehnic de racordare.

LES - Linii electrice subterane aferente parcului fotovoltaic

Cablurile de joasa si medie tensiune se pozeaza in sant intre doua straturi de nisip de cca 10 cm fiecare, la o adancime de cca 1 m. Semnalizarea prezentei cablurilor se va realiza prin folii inscriptionate avertizoare pe toata lungimea santului, la cota stabilita in profile. Peste stratul de nisip, canalul de cablu se acopera cu pamant rezultat din sapatura si dupa refacerea imbracamintelor aferente, se va realiza marcarea traseului de cablu.

Cablurile de curent continuu si fibra optica se pot instala si aerian, in pat-cabluri prinse pe structura de sustinere a panourilor fotovoltaice.

Marcarea cablurilor MT se va realiza subteran sau suprateran cu borne electronice, amplasate in aliniament, din 100 in 100 m, la schimbarea directiei traseului, la capetele subtraversarilor si in locurile de mansonare.

Toate camerele de mansonare vor fi realizate subteran. La camerele de mansonare pe o parte si pe cealalta se va lasa o rezerva de cablu cu o lungime necesara refacerii de doua ori a mansonului respectiv.

Reteaua de iluminat exterior a parcului fotovoltaic se va realiza perimetral si se va conecta in tabloul de servicii interne curent alternativ.

Stalpii de iluminat se vor monta perimetral, amplasati din 50 in 50 m.

Organizarea de santier

Organizarea de santier consta in amenajarea temporara a unui spatiu pentru amplasarea containerelor de birouri, a unui spatiu de depozitare componente parc fotovoltaic, materiale, parcare autovehicule.

Locatia organizarii de santier si a depozitului se gaseste la intrarea in parcul fotovoltaic, cu acces dinspre DE 840, iar portile de acces vor avea o deschidere de pana la 10m, astfel incat sa permita accesul utilajelor ce urmeaza a fi utilizate in cadrul dezvoltarii proiectului. Paza amplasamentului se va face 24 de ore pe zi, 7 zile pe saptamana. Minim o persoana va fi de paza la amplasament.

La intrarea principala se va gasi o ghereta. Atat intrarea cat si zona ingradita vor fi asigurate cu personal de paza permanent.

Suprafata destinata organizarii de santier este de **1000 mp**, iar la finalizarea lucrarilor, aceasta va reveni parcului fotovoltaic, fiind completata cu panouri fotovoltaice si/sau alte echipamente considerate necesare bunei functionari a ansamblului.

Zona va fi nivelata si compactata si va fi acoperita cu piatra sparta.

La finalizarea lucrarilor, ansamblul organizarii de santier va fi dezafectat.

In cadrul organizarii de santier va fi amenajata o zona pentru realizarea activitatilor administrative si depozitarea materialelor, unde vor fi amplasate urmatoarele dotari:

- Container de tip administrativ (Lxlxh 6.055x2.435x2.591),
- Container de tip vestiar (Lxlxh 6.055x2.435x2.591),
- Container de tip magazie (Lxlxh 6.055x2.435x2.591) pentru depozitarea sculelor si aparatelor necesare lucrarilor de asamblare – montaj,
- 3 europubele cu capacitatea de 110L,
- Cabina de paza (Lxlxh 1500x1500x2300),
- 2 toalete ecologice vidanjabile (Lxlxh 1200x1200x2200).

Vor fi prevazute 2 zone de depozitare –magazia pentru depozitarea materialelor si echipamentelor fiind realizata din structuri prefabricate si/sau containere tip. Totodata, un DG 40 MVA (grup diesel generator) va fi prevazut dimensionat pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica a tuturor consumatorilor organizarii de santier (iluminat perimetral, iluminat birouri, vestiare, alimentare sistemului de climatizare etc.).

In urma studiului de specialitate se va stabili puterea maxim simultan absorbita considerand coeficientii de utilizare si simultaneitate din cadrul organizarii de santier.

Gupul diesel generator va alimenta dulapul de distributie destinat organizarii de santier. Acesta va fi prevazut cu echipamente de comutatie si protectie dimensionate astfel incat sa se asigure buna functionare a activitatii.

Toate elementele metalice a componentelor organizarii de santier vor fi legate la priza de pamant realizata din electrozi verticali si orizontali imbinati prin insurubare si/sau sudura. Valoarea masurata Rp (rezistentei de dispersie a prizei de pamant) va fi mai mica de 4R (ohmi). Pentru valoarea calculata a rezistentei de dispersie va fi luat in considerare coeficientul de umiditate a solului cu valori situate in intervalul 1.1 - 1.2 - 1.3, in functie de tipul de sol si conditia acestuia la momentul masurarii.

Organizarea de santier va fi semnalizata corespunzator prin panouri astfel realizate in vederea respectarii tuturor normelor si masurilor impuse in vigoare.

Drumuri noi de acces

Se vor realiza drumuri noi de acces, din piatra sparta si tasata, de la drumurile de exploatare existente, pentru accesul la echipamente.

Drumurile propuse spre a fi nou construite vor face legatura intre noul parc fotovoltaic si drumurile comunale si de exploatare agricola existente.

In total sunt propusi a fi construiti aproximativ **839 m** liniari de drum.

Accesul spre parcul fotovoltaic se va realiza din drumul DE 840.

Drumurile de acces (existente) vor fi dimensionate cu latimea de 3 m si raza de curbura de 6 m, in conformitate cu specificatiile de transport ale furnizorilor de echipamente, pentru a putea fi circulat de masini de transport speciale, acolo unde este cazul. In interiorul parcelei latimea drumurilor va fi de 3 m.

Indici de suprafata

Tabel nr. 1 Indicatori tehnici ai proiectului

Elemente constructive	Sc [mp]	Sd [mp]	H max. [m]	Latime [m]	Lungime [m]	Nr. [buc.]	Total Sc [mp]	Total Sd [mp]
Structura metalica sustinere panouri	-	-	3,5	-	-	2.210	-	-
Posturi de transformare	50,00	50,00	3,5	-	-	-	150	150
Linie electrica subterana	-	-	-	-	-	C MT = 500 C JT = 69353 C AC = 9456,8	-	-
Drumuri noi si platforme de manevra	-	-	-	-	849	-	-	2.547
Gard protectie	-	-	2,50	0,04	1.785	-	71,4	71,4

Indicatori urbanistici

S. teren = 126.058 m²

Suprafata construita totala¹ = 221,4 m²

Suprafata desfasurata totala² = 2.768,4 m²

Regim maxim de inaltime : Hmax = 40 m (la paratrasnet)

P.O.T. propus³ = 0,176 %

C.U.T. propus⁴ = 0,022

Spatii verzi

Suprafata spatii verzi propusa = 123.289,6 m²

Mesele metalice de sustinere si fixare a panourilor fotovoltaice nu reprezinta elemente care sa influenteze Procentul de Ocupare a Terenului (POT), vazut ca raport între suprafata la sol

¹ Suprafata contruita totala include aria ocupata de panourile solare, punctele de transformare si statia de transformare step-up, precum si impreuna cu organizarea de santier in ansamblul sau.

² In cadrul suprafetei desfasurate totale este inclusa suprafata construita totala plus suprafata afectata drumurilor interne de exploatare si platformelor de manevra.

³ Procentul de Ocupare al Terenului propus reprezinta raportul dintre suprafata construita totala si total suprafata terenului afectat dezvoltarii parcului solar.

⁴ Coeficientul de Utilizare al Terenului propus reprezinta raportul dintre suprafata desfasurata totala si suprafata terenului afectat dezvoltarii parcului solar.

a elementelor de construcții și suprafața terenului pe care se construiește. Astfel, mesele metalice de susținere a panourilor fotovoltaice nu îndeplinesc criteriile pentru a fi considerate construcții, ci au caracter de instalații și vor fi evidențiate în secțiunea echipamentelor din devizul general.

Justificarea necesității proiectului

Conform rapoartelor UE (Curtea Europeană de Conturi - Raportul special nr. 8/2019) din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră din UE, 79% provin din utilizarea combustibililor fosili pentru producția de energie.

Fenomenul de încălzire globală datorat progresului sectoarelor economice de pe plan mondial (industrie, transporturi rutiere-navale-aeriene, etc), dar și factorului antropic (defrisări, arderi necontrolate, depozitari necontrolate de deseuri, etc) a devenit o problemă prioritară pe agenda de lucru a UE în acest context fiind dezvoltate politici la nivelul țărilor membre în scopul diminuării / eliminării emisiilor de gaze cu efect de seră, prioritatea fiind axată pe **promovarea surselor regenerabile** de producere a energiei, ținta fiind de 20 % până la sfârșitul anului 2020. Politicile din domeniu prevăd o creștere progresivă a procentului utilizării resurselor regenerabile pentru perioadele următoare.

Dintre cele 28 de state membre, 11 și-au atins obiectivul pentru 2020. Acestea sunt: Bulgaria, Republica Cehă, Danemarca, Estonia, Croația, Italia, Lituania, Ungaria, **Romania**, Finlanda și Suedia.

Comisia estimează că mărirea ponderii energiei din surse regenerabile va ajuta UE să își atingă obiectivul de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră cu 40 % până în 2030, respectiv cu 80% - 95 % până în 2050.

Costul producerii de energie electrică din energie eoliană și din energie solară a devenit din ce în ce mai competitiv cu costul energiei electrice obținute prin arderea combustibililor fosili.

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

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.

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 durabila a regiunii, fapt care va diminua pericolul pierderii de rezidenti si de locurile de munca in viitorul apropiat.

Scopul investitiei este de a valorifica potentialul solar al judetului Constanta cu consecinte benefice asupra mediului prin inlocuirea energiei electrice produse in instalatii termoenergetice cu energie produsa din surse regenerabile. Sursele regenerabile detin un potential energetic important si ofera disponibilitati nelimitate de utilizare pe plan local si national.

Valorificarea surselor regenerabile de energie se realizeaza pe baza a trei premise importante conferite de acestea, si anume, accesibilitate, disponibilitate si acceptabilitate. Sursele regenerabile de energie asigura cresterea sigurantei in alimentarea cu energie si limitarea importului de resurse energetice, in conditiile unei dezvoltari economice durabile.

Aceste cerinte se realizeaza in context national, prin implementarea unor politici de conservare a energiei, cresterea eficientei energetice si valorificarea superioara a surselor regenerabile.

Valorificarea surselor regenerabile de energie, in conditii concurentiale pe piata de energie, devine oportuna prin adoptarea si punerea in practica a unor politici si instrumente specifice sau emiterea de "certIFICATE VERZI" ("certIFICATE ECOLOGICE").

In contextul celor prezentate mai sus se inscrie si proiectul dezvoltat de catre Sisteme de Ventilatie HVAC care, totodata, va contribui si la dezvoltarea economica a comunitatii comunei Poarta Alba in special prin stimularea dezvoltarii zonei industriale, din moment ce va genera o sursa sustenabila de aprovizionare cu energie electrica verde si la costuri competitive de catre rezidentii zonei industriale.

Perioada de implementare propusa

Planul de executie, incluzand toate etapele derularii investitiei cat si un grafic elaborat pentru succesiunea lucrarilor, va fi intocmit de catre antreprenorul lucrarilor.

Termenul de punere in functiune a investitiei este conditionat de fazele de reglementare pe linie de mediu si urbanism a investitiei in cauza si de perioada de executie a lucrarilor.

Lucrarile de constructie se vor realiza in perioada de valabilitate a Autorizatiei de Constructie.

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

A se vedea planurile anexate:

1. Plan situatie
2. Plan de incadrare in zona

III.3 Profilul și capacitatile de productie

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

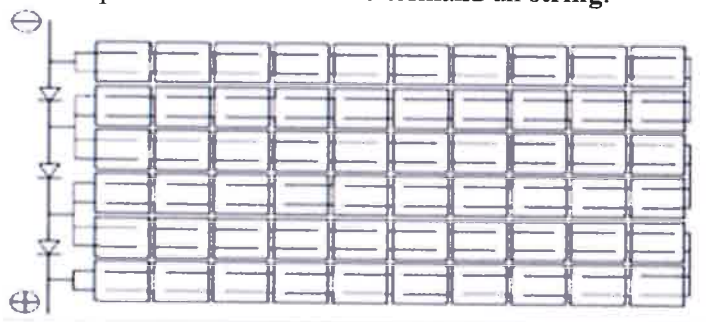
semiconductoare tratate potrivit pentru a converti energia radiatiei solare in energie electrica sub forma curentului continuu, fara necesitatea unor elemente in miscare si fara producere de emisii in atmosfera.

Puterea de iesire dintr-un dispozitiv fotovoltaic pentru conditii standard are denumirea de **putere peak W_p** si este o valoare folosita ca referinta.

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**.

Valoarea medie lunara a radiatiei este transformata, la un factor corespunzator (raportul de performanta) in productia efectiva de energie a sistemului. Raportul de performanta este un indice care reprezinta eficienta totala a sistemului, comparativ cu energia solara captata in conditii de functionare reale si depinde de tehnologia folosita, de modul, tipul si configuratia invertorului, alegerea tuturor componentelor electrice si de proiectarea mecanica si electrica din domeniul fotovoltaic.

Cantitatea anuala de energie produsa de parcul fotovoltaic va fi de aproximativ **6,9 GWh**.

Productia totala de energie electrica a campului fotovoltaic va fi variabila si va fi livrata Sistemului Electroenergetic National. Intr-o etapa ulterioara, pe masura ce zona industrială este populata de rezidenti cu activitati productive, energia electrica generata cu ajutorul parcului solar

va putea fi debitata catre rezidentii in cauza.

III.4 Descrierea instalatiei și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz).

Panourile fotovoltaice se vor amplasa cu ajutorul unor structuri de sustinere metalice galvanizate, cu inalt nivel de rezistenta la coroziune, fixate la sol. Solutia tehnica pentru structura de sustinere, ancorarea acesteia, va fi aleasa de catre un proiectant de specialitate in functie de componenta solului, a inclinatiei acestuia si a altor factori decisivi in buna functionare a panourilor. Pe suprafata de **126.058 m²** a terenului, se propune realizarea unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile avand un numar de aproximativ 7520 panouri fotovoltaice de putere cca. 655 Wp fiecare, in total o putere instalata de aproximativ 4.925,6 MWp. Pentru accesul la echipamente, se vor realiza, de la drumurile de exploatare existente, drumuri noi de acces, din piatra sparta si tasata, conform proiectului de drumuri.

Totodata, se propune si realizarea instalatiilor electrice si infrastructurii necesare racordarii parcului fotovoltaic la rețeaua nationala.

Accesul spre parcul fotovoltaic se va realiza din drumul de exploatare DE 680.

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

Drumurile de acces (existente) vor fi dimensionate cu latimea de 3m si raza de curbura de 6 m, in conformitate cu specificatiile de transport ale furnizorilor de echipamente, pentru a putea fi circulat de masini de transport speciale, acolo unde este cazul. In interiorul parcelei latimea drumurilor va fi de 3m.

Proiectul cuprinde un numar de aproximativ 7.520 panouri fotovoltaice si 3 posturi de transformare amplasate conform proiectului, cu rolul de a ridica tensiunea generata de panourile fotovoltaice si invertoare de la JT (joasa tensiune) la MT (medie tensiune).

Energia electrica produsa va fi evacuata catre Sistemul Energetic National fie prin Statia de transformare 110/20kV Nazarcea ce apartine Retele Electrice Dobrogea.

Posturile de transformare electrice 1600 kVA vor fi amplasate in anvelope prefabricate sau in structuri tip container in interiorul parcului. In functie de puterea transformatoarelor si a necesarului de invertoare se determina un numar de 3 posturi de transformare.

In urma calculelor de specialitate, numarul de posturi de transformare si/sau a invertoarelor sau caracteristicile tehnice ale transformatoarelor de putere poate fi modificat. De asemenea, avand in vedere dezvoltarea accelerata si evolutia pietei materialelor/echipamentelor din industria de profil, solutia de realizare a centralei propuse poate lua in calcul utilizarea invertoarelor de tip centralizat. Panourile fotovoltaice sunt conectate intre ele in mod serie si formeaza stringuri. String-ul de panouri fotovoltaice se conecteaza la invertor prin cabluri electrice de curent

continuu. Cablurile de curent continuu sau alternativ precum si cele de comunicatii si/sau fibra optica se vor poza subteran sau pe paturi de cabluri amplasate deasupra solului.

Panourile sunt formate din doua sau mai multe straturi de material semiconductor, cel mai comun fiind siliciul cristalin.

Panoul fotovoltaic preleveaza radiatia solara si o transforma in energie electrica. Panourile fotovoltaice sunt fixate pe structuri metalice ai caror stalpi de fixare au o inaltime maxima de 3.5 m.

Energia electrica produsa este transformata din curent continuu in curent alternativ prin intermediul invertoarelor.

Reteaua de iluminat exterior a parcului fotovoltaic se va realiza perimetral si se va conecta in tabloul de servicii interne curent alternativ.

Cablurile de joasa si medie tensiune se pozeaza in sant intre doua straturi de nisip de cca 10cm fiecare, la o adancime de cca 1 m. Semnalizarea prezentei cablurilor se va realiza prin folii inscriptionate avertizoare pe toata lungimea santului, la cota stabilita in profile. Peste stratul de nisip, canalul de cablu se acopera cu pamant rezultat din sapatura (*din care s-au indepartat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea instalatiei*) si dupa refacerea imbracamintelor aferente, se va realiza marcarea traseului de cablu.

Marcarea cablurilor de medie tensiune se va realiza subteran sau suprateran cu borne electronice, amplasate in aliniament, din 100 in 100 m, la schimbarea directiei traseului, la capetele subtraversarilor si in locurile de mansonare.

Toate camerele de mansonare vor fi realizate subteran. La camerele de mansonare pe o parte si pe cealalta se va lasa o rezerva de cablu cu o lungime necesara refacerii de doua ori a mansonului respectiv.

Dupa realizarea pozarii cablurilor, terenul se aduce la starea initiala.

Intreaga cantitate de pamant ramasa si materiale rezultate in urma sapaturilor va fi transportata in depozite de deseuri cu respectarea O.U.G. nr. 195/2005 (completata de Legea nr. 123/16.07.2020).

Panourile fotovoltaice se vor amplasa cu ajutorul unor structuri de sustinere metalice galvanizate, cu inalt nivel de rezistenta la coroziune, fixate la sol. Solutia tehnica pentru structura de sustinere, ancorarea acesteia, va fi reprezentata de fixarea la sol prin batere.

Structura metalica a panourilor este calculata din punct de vedere seismic, incarcari de zapada, incarcari de vant si conditii geotehnice conform raportului static.

Imprejmuirea va consta in panouri de gard zincate (plasa bordurata), fixate pe stalpi din teava rectangulara zincata 50 x 40 x 3 mm. La partea superioara se pot prevedea 3 randuri de sarma ghimpata. Portile de acces pietonale vor fi realizate din tevi de otel cu panouri de gard zincate. Inaltimea gardului este de maxim 2,5 m la panourile de plasa zincata si 25 cm partea de sarma ghimpata.

Supravegherea video se va face cu camere video IP de exterior, cu o rezolutie corespunzatoare, montate pe stalpii pentru iluminatul exterior. Comunicatia intre camerele video si inregistrator de retea (NVR) se va face prin intermediul cablurilor de comunicatie (Ethernet). Inregistratorul de

retea se va amplasa in anvelopa de conversie, transformare existenta a parcului fotovoltaic. Fundatiile proiectate pentru stalpii de iluminat sunt fundatii izolate, rigide, din beton armat. Stalpii de iluminat se vor monta perimetral, amplasati din 50 in 50 m.

III.5 Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse și subproduse obtinute, marimea, capacitatea;

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.

III.6 Materiile prime, energia și combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora

In perioada de constructie a parcului fotovoltaic se utilizeaza materii prime pentru:

- realizarea de noi cai de acces;
- egalizarea fundatiilor posturilor de transformare, stalpilor de sustinere a gardului si stalpilor de iluminat;
- realizarea platformelor posturilor de transformare;
- montarea structurilor metalice de sustinere a panourilor fotovoltaice;
- amplasarea retelei de cabluri electrice subterane;
- montarea panourilor fotovoltaice;
- montarea posturilor de transformare;
- amenajarea organizarii de santier.

Totodata se utilizeaza motorina pentru vehicule si pentru utilajele folosite la lucrari de constructii si montaj.

In perioada de functionare nu se utilizeaza materii prime.

In perioada de exploatare a parcului fotovoltaic, nu este necesar sa se consume decat energie electrica pentru asigurarea cerintelor procesului de productie.

Se mai adauga, atunci cand este cazul, carburanti pentru vehicule de transport si utilaje necesare in activitatile de mentenanta - intretinere si reparatii.

Tip panouri folosite – module monocristaline de siliciu care nu reflecta razele solare. Materiile prime si materialele componente ale panourilor fotovoltaice sunt: sticla, PPE, aluminiu.

Acestea sunt materiale reciclabile ce pot fi folosite dupa scoaterea din functiune a centralei fotovoltaice. Parcurile fotovoltaice au un grad de degradare scazut in timp, durata medie de

utilizare fiind de 25 – 30 ani.

III.7 Racordarea la rețelele utilitare existente in zona

Alimentarea cu apa

Intrucat functionarea parcului fotovoltaic nu necesita apa tehnologica, nu va fi necesara racordarea la sistemul de alimentare cu apa.

Apa necesara in perioada de constructie va fi asigurata cu cisterne auto. Pentru angajatii temporari se va asigura apa imbuteliata.

Canalizare menajera

Procesele tehnologice si activitatea desfasurata pe amplasament nu genereaza ape uzate sau alte deseuri in stare lichida si nu necesita realizarea unei retele proprii de canalizare sau racordarea la o retea existenta.

In perioadele in care se vor desfasura activitati de constructie/intretinere vor fi incheiate cu firme specializate si autorizate contracte economice pentru montarea si utilizarea pe amplasament a unor toalete ecologice.

Apele pluviale se vor infiltra liber in sol si pot fi considerate conventional curate.

Alimentarea cu agent termic

Nu este cazul.

Alimentarea cu energie electrica

In perioada de constructie pot fi utilizate generatoare electrice.

Obiectivul va fi racordat la rețeaua electrica existenta din zona amplasamentului.

In cladire, toate instalatiile electrice sunt racordate la o retea de impamantare.

III.8 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

Finalizarea investitiei va impune evacuarea de pe amplasament a surplusului de pamant si a deseurilor inerte rezultate din excavatii si constructii, terenul se reface prin depunerea unui strat de pamant compactat care se va inerba in mod natural.

III.9 Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Accesul spre parcul fotovoltaic se va realiza din drumul de exploatare DE 840 .

Drumurile de acces (existente) vor fi dimensionate cu latimea de 4 m si raza de curbura de 6 m, in conformitate cu specificatiile de transport ale furnizorilor de echipamente, pentru a putea fi circulat de masini de transport speciale, acolo unde este cazul. In interiorul parcelei latimea drumurilor va fi de 3 m.

Drumurile propuse spre a fi nou construite vor face legatura intre noul parc fotovoltaic si drumurile comunale si de exploatare agricola existente.

In total sunt propusi a fi construiti aproximativ 839 m liniari de drum.

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

In perioada de functionare a parcului fotovoltaic drumurile interne sunt necesare pentru a permite accesul la toate elementele constructive ale parcului in timpul operatiilor de intretinere si reparatii.

III.10 Resursele naturale folosite in constructie și functionare

In perioada de constructie a parcului fotovoltaic se vor folosi din categoria resurselor naturale cantitati de nisip, pietris, lemn, etc.

In perioada de functionare energia folosita pentru producerea de energie electrica este energia solara, energie regenerabila si nepoluanta.

Nu se vor utiliza combustibili fosili sau alte materii prime pentru producerea de energie electrica.

III.11 Metode folosite in constructie/demolare

Nu se vor executa lucrari de demolare. Amplasamentul nu cuprinde obiective care sa necesite acest lucru.

Realizarea obiectivelor specificate la Cap.III,se va face conform metodelor si tehnicilor aferente edificarii parcurilor fotovoltaice.

Metodele folosite in constructie vor utiliza operatiuni de constructii-montaj specifice, fara a exista etape de constructie cu folosire de mijloace, substante sau materiale care sa agrezeze mediul.

Tehnologia de realizare a parcului fotovoltaic cuprinde:

- lucrari in vederea nivelarii terenului;
- lucrari de amenajare a drumurilor de acces si a drumurilor interne;
- montarea elementelor metalice de sustinere a panourilor fotovoltaice;

- realizarea fundatiilor pentru posturile de transformare, stalpilor de sustinere a gardului perimetral si stalpilor de iluminat;
- 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.

Drumurile vor fi amenajate astfel incat sa poata sustine vehicule de transport greu.

Excavarile sunt limitate la santuri inguste pentru cablurile electrice, precum si la fundatii pentru posturile de transformare fiind necesare utilaje de dimensiuni obisnuite.

Principalele utilaje care functioneaza pe perioada de dezvoltare a parcului fotovoltaic sunt mentionate in tabelul de mai jos:

Tip utilaj	Cantitate	UM
Utilaje de transport (nr. utilaje 8x4 sau articulate, TIR/platforme transport structura, PT-uri, panouri etc)	3	buc
Nr. utilaje fixare structura in sol	1	buc
Utilaje de descarcare (stivuitoare dupa caz, Manitou)	1	buc
Utilaje de sapat	1	buc
Utilaje de compactat	1	buc
Greder	1	buc
Macara	1	buc
Betoniera	1	buc

Lucrarile de refacere a terenului ocupat temporar in interiorul parcului fotovoltaic cuprind:

- curatarea terenului de materiale, deseuri, reziduri;
- transportul resturilor de materiale si al deseurilor in afara amplasamentului la locurile de depozitare stabilite;
- nivelarea terenului si refacerea stratului de pamant vegetal.

La incheierea tuturor lucrarilor pentru care este utilizata organizarea de santier se procedeaza astfel:

- retragerea autovehiculelor de transport si a utilajelor;
- dezafectarea organizarii de santier;
- refacerea terenului ocupat temporar.

Categoria de importanta globala:

Constructia proiectata se incadreaza la CATEGORIA "D" DE IMPORTANTA – importanta redusa pentru parcul fotovoltaic, conform H.G.R. nr. 766/1997 si la CLASA "IV" DE IMPORTANTA, conform Normativului P100 - 2006.

Incadrare d.p.d.v. inaltime: *nu este cazul*.

Parcul fotovoltaic nu e constructie civila, conf. Art.1.2.12 P 118 / 1999.

III.12 Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara

Planul de executie, incluzand toate etapele derularii investitiei cat si un grafic elaborat pentru succesiunea lucrarilor, va fi intocmit de catre antreprenorul lucrarilor.

Lucrarile de realizare a parcului fotovoltaic parcurg urmatoarele etape:

- pregatirea organizarii de santier;
- lucrari in vederea nivelarii terenului;
- amenajarea drumurilor noi de acces pentru transportul utilajelor si componentelor;
- realizarea fundatiilor posturilor de transformare, stalpilor de sustinere a gardului perimetral si stalpilor de iluminat;
- construirea platformelor pentru posturile de transformare;
- montarea structurilor de sustinere a panourilor fotovoltaice;
- montarea panourilor fotovoltaice;
- montarea posturilor de transformare;
- realizarea liniilor electrice subterane;
- refacerea zonelor din interiorul parcului, folosite temporar;
- dezafectarea organizarii de santier si refacerea zonei respective.

La incheierea duratei de exploatare se va decide daca se va continua activitatea de productie a energiei electrice sau parcul va fi dezafectat.

In cazul in care se decide continuarea activitatii de productie a energiei electrice vor fi necesare urmatoarele lucrari:

- verificarea tehnica a instalatiilor parcului fotovoltaic, a posturilor de transformare si a liniilor electrice;
- inlocuirea panourilor fotovoltaice;
- verificarea tehnica a platformelor pe care sunt instalate constructiile;
- consultarea proiectantilor si modernizarea componentelor, sistemelor sau refacerea constructiilor, dupa caz;

In cazul dezafectarii parcului fotovoltaic, se vor executa urmatoarele lucrari:

- demontarea panourilor fotovoltaice si a instalatiilor aferente;
- dezafectarea posturilor de transformare si a liniilor electrice;
- transportarea componentelor si a deseurilor in afara parcului fotovoltaic;

- refacerea terenului astfel incat sa fie pregatit pentru utilizarea din perioada anterioara realizarii parcului fotovoltaic.

III.13 Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Pe amplasamentul propus nu exista alte proiecte autorizate din punct de vedere constructiv.

Proiectul este un proiect de sine statator si nu prezinta riscul de a disturba sau incetini buna dezvoltare a proiectelor comunitatii locale.

Acest proiect este in sine, un proiect de importanta locala, zonala si de interes national si strategic, asigurand o capacitate investitionala majora si o contributie complexa la reducere a impactului asupra mediului, in segmentul de productie energie electrica.

III.14 Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare

a) alternativa 0 – nerealizarea proiectului.

In acest caz, efectele nerealizarii investitiei ar putea fi:

- starea terenului va ramane aceeași (teren agricol neproductiv⁵);
- sunt eliminate avantajele economice si sociale pentru comuna Poarta Alba, judet Constanta (taxe si impozite care se pot colecta, locuri de munca pentru personalul calificat/necalicat atat in perioada de realizare a investitiei in parcul solar si in dezvoltarea zonei industriale, cat si in perioada de operare a investitiilor realizate in perimetrul Poarta Alba).

b) alternativa 1 – utilizarea unui numar mai mare de panouri fotovoltaice pentru producerea de energie electrica – alternativa nefezabila deoarece implica alocarea unei suprafete de teren mai mari decat cea prevazuta in proiectul propus, precum si pietruirea spatiilor dintre panourile fotovoltaice, alternative ce implica costuri mai ridicate.

c) alternativa 2 – realizarea proiectului pe amplasamentul dat – avantajele acestei alternative sunt:

- amplasamentul a fost ales astfel incat gradul de insorire anual sa fie cat mai ridicat;
- apropierea liniilor electrice aeriene pentru furnizarea energiei electrice in Sistemul Energetic National (practic, linia in care va fi debitata energia electrica generata de parcul solar tranziteaza amplasamentul);
- s-a optat pentru o mobilare a amplasamentului cu un numar suficient de panouri fotovoltaice de o putere ridicata, astfel incat parcul sa corespunda din punct de vedere tehnic si sa aiba eficienta economica crescuta (prin dimensionarea panourilor fotovoltaice de o putere ridicata –655

⁵ Pentru terenul agricol situat in extravilan, care formeaza amplasamentul, a fost emisa documentatia pedologica de catre Oficiul de Studii Pedologice si Agrochimice Constanta sub nr. 234/16.05.2022 prin care au fost incadrate terenurile in clasa a-III-a de calitate.

Wp – inclusiv terenul afectat proiectului are o dimensiune mai redusa⁶);

- dezvoltarea socio-economica a zonei prin crearea unor locuri de munca suplimentare, cresterea veniturilor Consiliului Local prin taxe si impozite incasate de la beneficiar.

In urma analizelor cost – beneficiu efectuate se recomanda ca fiind viabila **alternativa 2**.

III.15 Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport al energiei, cresterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate si a deseurilor).

Nu este cazul.

III.16 Alte autorizatii cerute pentru proiect.

Prin **Certificatul de Urbanism nr. 54 din 17.07.2023** a solicitat urmatoarele avize si acorduri necesare pentru obtinerea Autorizatiei de Constructie:

- Documentatie tehnica – D.T.A.C.;
- Actul administrativ – A.P.M.;
- Avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura - alimentarea cu energie electrica (Rețele Electrice Dobrogea);
- OCPI Constanta;
- Studiu geotehnic;
- Alimentare cu apa- SC RAJA SA
- A.N.I.F
- M.A.P.N

Pentru promovarea proiectului CEF Poarta Alba 4,6 MW a obtinut urmatoarele avize si acorduri ce sunt anexate la prezentul memoriu:

1. **Aviz de amplasament nr. 17959510 / 07/09/2023** emis de Rețele Electrice Dobrogea;
2. **Aviz RAJA 1663 din 24.07.2023**
3. **Aviz ANIF A142/ 01/08/2023**
4. **Aviz MAPN nr. DT/8827**

III.17 Descrierea lucrarilor de demolare necesare

III.17.1 Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului

III.17.2 Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului;
Nu este cazul. Nu se executa lucrari de demolare.

III.17.3 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului;
Nu este cazul.

III.17.4 Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz;
Nu este cazul.

III.17.5 Metode folosite in demolare;
Nu este cazul.

III.17.6 Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare;
Nu este cazul.

III.17.7 Alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea deeurilor).
Nu este cazul.

IV. Descrierea amplasarii proiectului

IV.1 Distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001, cu completarile ulterioare

Nu este cazul. Proiectul nu intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001.

IV.2 Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile ulterioare, și Repertoriului arheologic national prevazut de Ordonanta Guvernului nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile și completarile ulterioare;

Proiectul nu se regaseste in zona sau in apropierea obiectivelor care intra sub protectia Listei Monumentelor Istorice actualizata periodic si publicata in Monitorul Oficial al Romaniei si a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr. 43/2000.

IV.3 Harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat și artificiale, și alte informatii privind:

Figura nr. 6 Localizarea proiectului in perimetrul judetului Constanta

Figura nr. 7 Detaliu privind proiectul Parc fotovoltaic CEF Poarta Alba

IV.4 Folosintele actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament, cat si pe zone adiacente acestuia

Conform Certificatului de urbanism nr. 54 din 17.07.2023 suprafata de teren pe care se va construi parcul fotovoltaic are folosinta actuala de teren arabil si este situat in extravilanul Poarta Alba.

Inca de la momentul eliberarii Certificatului de urbanism a fost stabilita posibilitatea de construire pe terenuri situate in extravilanul comunei Poarta Alba (fara a fi necesara trecerea terenurilor in categoria de intravilan prin promovarea unei documentatii la faza de PUZ) in masura in care este promovat un proiect legislativ care modifica Legea fondului finciar nr. 18/1992, in sensul construirii unor obiective de productie a energiei regenerabile direct pe terenurile extravilane care au o suprafata totala de maxim 12,6 Ha si o clasa de calitate de minim III.

Intre-timp (dupa eliberarea Certificatului de urbanism), proiectul de lege a fost aprobat de Parlament si promulgat de Presedinte, devenind astfel Legea nr. 254/2022.

Societatea beneficiaza de prevederile din Legea nr. 254/2022 citate anterior in sensul ca nu mai este obligatorie aprobarea PUZ pentru construirea Parcului fotovoltaic inclusiv pe terenuri

extravilane, intrucat indeplineste toate conditiile legale obligatorii:

i) terenul extravilan va fi utilizat pentru amplasarea unui obiectiv de investitie (Parcul fotovoltaic) / constructie destinata producerii si stocarii energiei electrice din sursa regenerabila solara;

ii) suprafata terenului din extravilan este de 12,6 ha, inferioara suprafetei maxime de 50 ha.

Odata cu intrarea in vigoare a Legii nr. 254/2022 privind modificarea si completarea Legii nr. 18/1991 s-a indeplinit conditia suspensiva care a fost avuta in vedere de autoritatea locala la momentul emiterii Certificatului de urbanism, astfel ca in prezent nu mai este necesara realizarea si aprobarea PUZ in scopul emiterii autorizatiei de construire.

In mod conform cu noile prevederi legale, la cererea de emitere a autorizatiei de construire Societatea va atasa documentatia prevazuta la art. 5 din Certificatul de urbanism, cu exceptia PUZ care nu mai este obligatoriu a fi atasat.

Parcela de teren pe care se va amplasa Parcul fotovoltaic Poarta Alba 4,6 MW se afla atat in intravilanul, cat si in extravilanul comunei Poarta Alba, Judetul Constanta si se afla in folosinta Sisteme HVAC, pe baza contractului de superficie incheiate prin notariat cu proprietarul acesteia.

Parcul fotovoltaic are ca vecinatati:

- Nord: Proprietati private – terenuri agricole; Statia Nazarcea 110/20 kV;
- Est: Proprietati private – terenuri agricole; Canalul Dunarare-Marea Neagra;
- Sud: Canalul Dunare-Marea Neagra;
- Vest: Poarta Alba Nord

IV.5 Politici de zonare si de folosire a terenului

Terenul pe care va fi implementat proiectul este situat in extravilanul comunei Poarta Alba 4,6 MW si are destinatia stabilita prin planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului aprobate.

IV.6 Arealele sensibile

Amplasamentul proiectului nu se regaseste in limitele vreunei arii protejate.

IV.7 Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970

ID	X	Y	Perimetru (m)	Alte informatii
105624	776031,4785	309618,0863	1217,3008	UAT Poarta Alba
	776053,669	309639,847		
	776075,8533	309661,6018		
	776098,0384	309683,3574		
	776109,561	309694,657		
	776080,039	309736,118		
	776100,89	309762,589		
	776071,808	309807,856		
	776026,2179	309763,1603		
	776004,03	309741,4077		
	775981,843	309719,656		
	775959,6499	309697,8983		
	775937,4645	309676,1483		
	775915,28	309654,399		
	775893,0897	309632,6438		
	775870,9069	309610,896		
	775848,725	309589,149		
	775841,248	309581,784		
	775841,163	309578,263		
	775837,976	309575,396		
	775834,741	309575,196		
	775807,941	309547,225		
	775785,771	309525,725		
	775771,539	309510,418		
	775758,209	309499,042		
	775746,422	309487,675		
	775748,722	309485,157		
	775743,13	309479,609		
	775740,25	309480,738		
	775719,112	309458,453		
	775715,163	309453,362		
	775715,423	309449,969		
	775722,077	309431,778		
	775724,231	309431,339		
	775725,727	309428,169		
	775724,652	309426,337		
	775735,875	309403,761		
	775745,623	309389,28		
	775758,75	309378,735		
	775777,7095	309392,2103		
	775787,415	309399,109		
	775792,126	309413,856		
	775806,796	309413,522		
	775830,08	309431,065		
	775841,781	309440,985		
	775842,51	309441,604		
	775859,459	309454,761		
	775862,826	309457,546		
	775878,532	309470,537		
	775908,435	309497,727		
	775920,567	309509,322		
	775942,7462	309531,072		
	775964,9263	309552,8227		
	775987,114	309574,581		
	776009,2959	309596,3332		
	776031,4785	309618,0863		

IV.8 Detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare.

Specificul investitiei, faptul ca proiectul nu se incadreaza in limitele vreunui sit Natura 2000, cat si procedura laborioasa de contractare a suprafetelor necesare amplasarii parcului fotovoltaic, au exclus din analiza orice alta alternativa de locare a investitiei.

V. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile

V.1 Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu

V.1.1 *Protectia calitatii apelor*

Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

Etapa de construire:

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

- Scurgeri accidentale de combustibil , ulei sau de alte substante/materii prime utilizate in faza de executie a lucrarilor;
- Depozitarea necontrolata a materialelor si a deseurilor de constructii;
- Afectarea dinamicii naturale a apei de pe terenurile invecinate prin modificarea nivelului freatic datorita excavatiilor ce vor fi efectuate in vederea amplasarii in teren a panourilor fotovoltaice, posturilor de transformare;
- Modificarea regimului de scurgere a apelor meteorice cazute pe amplasament.
- Masurile de reducere a impactului asupra factorului de mediu apa in faza de constructie a parcului fotovoltaic sunt:
 - Manipularea combustibililor astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol sau in apa;
 - Depozitarea materialelor sau a altor substante utilizate se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si/sau antrenarea lor de catre apele de precipitatii;
 - Amenajarea unor spatii de depozitare temporara a deseurilor, in conformitate cu reglementarile in vigoare;
 - Reducerea la minim a interventiilor constructive care ar putea duce la modificari ale nivelului freatic pe amplasament;
 - In cazul unor deversari accidentale pe sol a unor substante poluante se vor lua masuri imediate de colectare, depozitare si eliminare prin firme autorizate, pentru evitarea ajungerii poluantilor in apele de suprafata si in cele freactice cu deprecierea calitativa a acestora.
 - Pe amplasament vor fi montate toaleta ecologice si vestiare ecologice care vor fi descarcate periodic de catre societati autorizate.

Etapa de functionare:

În procesul de generare a energiei electrice prin intermediul panourilor fotovoltaice nu se utilizează apă tehnologică și nu rezultă apă uzată tehnologică. Deoarece prezenta factorului uman va fi doar temporară în acest ansamblu, în cazul intervențiilor tehnice, se vor folosi instalații sanitare de tip grupuri sanitare ecologice.

V.1.2 Protecția aerului

Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

Etapa de construire:

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

- Gazele de combustie (NO_x, SO₂, CO) rezultate de la rularea autovehiculelor și combustia carburanților în motoarele autovehiculelor și a utilajelor;
- Pulberile în suspensie antrenate de circulația autovehiculelor și de activitățile de excavare, transvazare și depozitare pământ.
- Măsurile de reducere a impactului asupra factorului aer în faza de construcție a parcului fotovoltaic sunt:
- Stropirea cu apă, prin intermediul camioanelor cisternă a depozitelor de materiale (pământ, agregate minerale) și a drumurilor de acces la amplasament;
- Impunerea unor limitări de viteză a vehiculelor de tonaj mare;
- Utilizarea de vehicule și utilaje performante;
- Utilizarea unor carburanți cu conținut redus de sulf.

Etapa de funcționare:

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

În perioada de funcționare parcul fotovoltaic nu va produce emisii de poluanți în aer, prin urmare funcționarea parcului nu are impact negativ asupra factorului de mediu aer.

V.1.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot și de vibrații

Etapa de construire:

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

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

În ceea ce privește receptorii sensibili, respectiv cele mai apropiate locuințe, se menționează

faptul ca disconfortul generat de organizarea de santier va fi minim, avand in vedere ca lucrarile se desfasoara in afara zonei locuite.

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 in spre/din spre amplasament in orele de varf;
- Nederularea lucrarilor de constructii in timpul noptii;
- Utilizarea tehnologiilor extrem de zgomotoase doar atunci cand acest lucru este imperativ.

Etapa de functionare:

In timpul functionarii parcului fotovoltaic, neexistand utilaje, agregate, motoare in miscare, producerea energiei electrice are loc fara generarea zgomotelor sau vibratiilor.

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

V.1.4 Protectia impotriva radiatiilor;

Sursele de radiatii

Nu este cazul de asigurare a protectiei deoarece nu exista surse de radiatii ori materiale radioactive.

V.1.5 Protectia solului si a subsolului;

Sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freatice și de adancime;

Etapa de construire:

Solul reprezinta factorul de mediu cel mai afectat in timpul etapei de construire a parcului fotovoltaic deoarece presupune inlaturarea stratului de sol de pe terenul aferent amplasarii panourilor fotovoltaice, posturilor de transformare, a drumurilor de acces si a cablurilor de transmitere a energiei electrice catre SEN, ceea ce implica modificarea regimului de scurgere a apelor subterane. De asemenea exista posibilitatea aparitiei unor surse de poluare, cum ar fi:

- Pierderile accidentale de produse petroliere de la utilajele de constructie sau de la autovehiculele ce asigura transportul de materii prime, materiale etc;
- Depozitarea necontrolata a unor materii prime sau deseuri de constructii direct pe sol
- In scopul de reducere a impactului asupra solului si subsolului in etapa de construire a parcului fotovoltaic vor fi luate urmatoarele masuri:
- Reducerea la minim a suprafetelor destinate organizarii de santier si a constructiilor;
- Refacerea, acolo unde este posibil, a invelisului de sol vegetal pe suprafetele afectate de activitatea de santier, in special a celui indepartat in vederea saparii canalului in care vor fi ingropate liniile de transmitere a energiei electrice catre punctul de preluare;

- Manipularea combustibililor astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol sau in apa;
- Manipularea si depozitarea materialelor sau substantelor toxice utilizate se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de catre apele de precipitatii;
- Management adecvat al deseurilor de constructii pe amplasament, stabilirea spatiilor de depozitare temporara in conformitate cu reglementarile in vigoare.

Etapă de funcționare:

In timpul functionarii parcului fotovoltaic sursele potentiale de poluare ale solului si subsolului pot fi:

- Scurgeri accidentale de carburanti si/sau ulei de la vehiculele folosite pentru intretinerea parcului fotovoltaic.
- Pentru reducerea impactului asupra solului si subsolului in perioada de functionare vor fi luate

urmatoarele masuri:

- Utilizarea de vehicule si utilaje aflate in stare buna de functionare;
- Realizarea periodica de inspectii si operatii de intretinere;
- Deseurile generate in timpul reviziilor pe amplasament vor fi colectate separat si vor fi preluate si transportate de catre o firma specializata.

Avand in vedere cele mentionate anterior, impactul global asupra solului si subsolului pentru perioada de realizare a investitiei, poate fi caracterizat ca fiind moderat, pe termen scurt, local

V.1.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Amplasamentul ce va gazdui parcul fotovoltaic **nu se suprapune si nu se regaseste in limitele vreunui sit Natura 2000.**

Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate

Faptul ca suprafata destinata proiectului fotovoltaic **nu se regaseste in limitele vreunui sit Natura 2000** conduce la excluderea din analiza a cerintelor sub cap.f.2.

Totusi, intrucat implementarea proiectului **se va face intr-un areal agricol** se impune respectarea unor prevederi ale OUG nr. 57/2007 (asupra carora va fi instruit personalul muncitor), privind interzicerea:

- oricarei forme de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vatamare a exemplarelor de fauna aflate in mediul lor natural, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbării intentionate a faunei in cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migratie;
- deteriorării, distrugerii și/sau culegerii intentionate a cuiburilor și/sau oualor din natura
- deteriorării și/sau distrugerii locurilor de reproducere ori de odihna;
- recoltării florilor și a fructelor, culegerii, taierii, dezradacinării sau distrugerii cu intentie a

acestor plante in habitatele lor naturale, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;

- detinerii, transportului, vanzarii sau schimburilor in orice scop, precum și oferirii spre schimb sau vanzarii a exemplarelor luate din natura, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.

V.1.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de așezările umane, respectiv fata de monumente istorice și de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional și altele.

Nu este cazul. In zona nu sunt obiective de interes public, monumente istorice si de arhitectura, sau alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional. Constructiile propuse nu pun probleme deosebite in ceea ce priveste sanatatea populatiei, amplasarea acestora fiind la minimum 1.500 m fata de cel mai apropiat asezamant, respectiv Nazarcea.

Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia așezărilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public.

Deoarece suprafata parcului fotovoltaic este situata in extravilan, intr-un areal agricol, problema asigurarii dotarilor si masurilor pentru protectia așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public este lipsita de elementele de referinta a analizei in cauza.

Proiectul propus nu are impact semnificativ asupra cresterii sau reducerii deplasărilor personale sau a transportului cu marfa.

Nu sunt necesare masuri pentru protectia așezărilor umane, zgomotul produs nu va depasi zgomotul fondului urban, neexistand emisii de poluanti.

Prin proiect se asigura o suprafata de spatiu verde de 123.289,6 m².

V.1.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament in timpul realizării proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

Lista deșeurilor (clasificate și codificate in conformitate cu prevederile legislatiei europene și nationale privind deșeurile), cantitati de deșeuri generate,

Etapa de constructiei:

Se preconizeaza generarea urmatoarelor categorii de deșeuri, in cantitati diverse (nu se pot estima la acest moment):

- deșeuri municipale amestecate (cod 20 03 01) - acestea vor fi colectate in recipiente inchise, tip europubele, si stocate temporar in spatii special amenajate pana la preluarea acestora de catre serviciul de salubritate al localitatii;
- deșeuri din constructii: cod 17
- pamant si piatra rezultata din excavatii, cod 17 05 04;
- deșeuri metalice, rezultate din montajul structurilor de sustinere a panourilor fotovoltaice, din

activitatea de organizare de șantier, din executia traseelor de cabluri, cod 17 04 11;

- deseuri din ambalaje: cod 15
- deseuri de hartie si carton de la ambalaje, cod 15 01 01;
- deșeuri de lemn de la ambalaje, cod 15 01 03;
- deșeuri de materiale plastice de la ambalaje, cod 15 01 02.

Etapa de functionare:

Producerea energiei electrice din potențial solar nu genereaza deșeuri periculoase.

Din activitatea de mentenanta a unui parc fotovoltaic se pot genera deseuri din intretinerea echipamentelor mecanice, electrice si de automatizare.

Deșeurile tipice rezultate din aceasta activitate sunt:

- piese de schimb;
- consumabile;
- materiale textile de curatat;
- ambalaje rezultate de la inlocuirea unor piese de schimb;
- ambalaje de la materiale consumabile.

Regimul gospodaririi deșeurilor produse in timpul lucrarilor de montare a panourilor fotovoltaice va face obiectul organizarii de santier, in conformitate cu reglementarile in vigoare.

Evidenta gestiunii deșeurilor se va tine pe baza „Listei cuprinzand deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase”, prezentate in anexa 2 a H.G. nr. 856/2002.

V.1.9 Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate

Etapa de constructie:

Edificarea proiectului propus, se va realiza printr-o firma de constructii autorizata. Prin contractul care se va incheia cu firma de specialitate, se va stabili ca obligatie, respectarea legislatiei aplicabile in domeniul protectiei mediului si sanatatii umane, inclusiv aplicarea prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificarile si completarile ulterioare.

Firma constructoare va implementa masurile de prevenire a generarii deșeurilor si reducere a cantitatilor de deseuri generate, precum si cele care sa conduca la valorificarea/eliminarea deșeurilor generate prin operatori autorizati, asa cum se observa din tabelul nr. 3 de mai jos.

Etapa de functionare:

Intervențiile la instalatii se fac in mod planificat, in perioada programata.

Toate cantitatile de deseuri rezultate in urma activitatilor de intretinere/reparatii efectuate la instalatiile parcului, vor fi gestionate conform prevederilor OUG nr. 92/2021 privind gestiunea deșeurilor, cu modificarile si completarile ulterioare, asa cum se observa din tabelul nr. 4 de mai sus, eliminarea/valorificarea deșeurilor se va realiza prin firme specializate si acreditate

evitandu- se stocarea deseurilor pe amplasament pe perioade lungi de timp.

Planul de gestionare a deșeurilor

Obiectivele stabilite prin Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate sunt:

- prevenirea generarii deseurilor;
- reducerea cantitatilor de deseuri generate;
- pregatirea pentru reutilizare;
- reciclarea deseurilor;
- valorificarea deseurilor;
- eliminarea deseurilor;
- asigurarea trasabilitatii deseurilor de la locul de generare la destinatia finala.

In perioada de functionare deseurile ce pot fi generate pe amplasament vor fi stocate corespunzator si evacuate prin intermediul firmelor specializate.

Firma constructoare va incheia contracte pentru predarea deseurilor generate, cu operatori autorizati pentru colectare/valorificare/eliminare deseuri.

Transportul deseurilor catre operatori autorizati pentru colectare/valorificare/ eliminare se va face cu respectarea prevederilor HG nr. 1061/2008.

Planul va avea un caracter temporar intrucat lucrarile de implementare a proiectului se vor desfasura pe durata determinata.

Managementul deseurilor generate in perioada derularii lucrarilor de construire

Tabel nr. 2

Nr. crt.	Denumirea deșeului	Codul deșeului	Provenienta	Cantitati (kg/an)	Modul de stocare temporara	Mod de valorificare sau eliminarefinala
1	Ambalaje hartie-carton	15 01 01	Personal muncitor	variabile	Spatiu special amenajat	Vr - prin operatori autorizati
2	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Personal muncitor	variabile	Spatiu special amenajat	Vr - prin operatori autorizati
3	Deseuri municipale amestecate	20 03 01	Personal muncitor	variabile	Spatiu special amenajat	E/D5-eliminare prin operator autorizat
4	Ambalaje de lemn	15 01 03	Personal muncitor	variabile	Spatiu special amenajat	Vr - prin operatori autorizati
5	Pamanat si petris rezultate din excavari	17 05 04	Lucrari de constructii	variabile	Spatiu special amenajat	Reutilizare la refacerea terenurilor
6	Deseuri metalice	17 04 11	Lucrari traseu cabluri	variabile	Spatiu special amenajat	Vr - prin operatori autorizati

V.1.10 Managementul deseurilor generate in perioada de functionare a parcului

Tabel nr. 3

Nr. crt.	Denumirea deșeurii	Codul deșeurii	Proveniența	Cantități (kg/an)	Modul de stocare temporară	Mod de valorificare sau eliminare finală
1	Ambalaje hartie-carton	15 01 01	Lucrari mentenanta	variabile	Spatiu special amenajat	Vr - prin operatori autorizati
2	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Lucrari mentenanta	variabile	Spatiu special amenajat	Vr - prin operatori autorizati
3	Absorbanti, materiale filtrante	15 02 02*	Lucrari mentenanta	variabile	Spatiu special amenajat	Vr - prin operatori autorizati

V.1.11 Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:

Substantele și preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse;
Nu este cazul.

V.1.12 Modul de gospodărire a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei.

Nu este cazul.

V.1.13 Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii.

Nu este cazul.

VI. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect

VI.1 Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii (acordand o atentie speciala speciilor si habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera), zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ);

VI.2 Impactul asupra populatiei, sanatatii umane,

Proiectul nu are impact asupra populatiei si sanatatii umane.

Investitia va fi realizata in conformitate Notificarea - Asistenta de specialitate in sanatate publica nr. IMA 18444R/25.11.2021 emisa de Directia de Sanatate Publica a Judetului Constanta.

VI.3 Impactul asupra biodiversitatii (acordand o atentie speciala speciilor și habitatelor protejate).

Amplasamentul proiectului propus nu se regaseste in limitele vreunui sit Natura 2000.

VI.4 Conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice

Intrucat lucrarile de constructie a parcului fotovoltaic se vor executa fara a se aduce atingere vreunui sit Natura 2000, nu este necesara impunerea unor masuri speciale de conservare a habitatelor, florei și a faunei salbatice. Se va acorda atentie prevederilor OUG nr. 57/2007 (asupra carora va fi instruit personalul muncitor), privind interzicerea:

- oricarei forme de recoltare, capturare,ucidere, distrugere sau vatamare a exemplarelor de fauna aflate in mediul lor natural, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarii intentionate a faunei in cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migratie;
- deteriorarii, distrugerii si/sau culegerii intentionate a cuiburilor si/sau oualelor din natura;
- deteriorarii si/sau distrugerii locurilor de reproducere ori de odihna;
- recoltarii florilor si a fructelor, culegerii, taierii, dezradacinarii sau distrugerii cu intentie a acestor plante in habitatele lor naturale, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- detinerii, transportului, vanzarii sau schimburilor in orice scop, precum si oferirii spre schimb sau vanzarii a exemplarelor luate din natura, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.

VI.5 Impactul asupra terenurilor, solului,

Pot sa apara poluari accidentale daca exista pierderi de carburanti de la motoarele utilajelor de constructii sau de la masinile care vin in santier pentru aprovizionarea cu materiale de constructii. In cazul unor poluari accidentale, constructorul va lua imediat masuri de remediere a acestora prinutilizarea de materiale absorbante.

VI.6 Impactul asupra folosintelor, bunurilor materiale,

In zona de dezvoltare a proiectului nu exista bunuri materiale asupra carora sa se manifeste impactul lucrarilor ce se vor derula. Zonele locuite se afla la distanta mare, aspect ce contribuie la eliminarea oricarui aspect determinant al degradarii bunurilor materiale regasite in asezarile umane din zona.

VI.7 Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei

Pe amplasamentul pe care se vor executa lucrari nu exista cursuri de apa sau ape statatoare. In ceea ce priveste apele subterane (panza freatica) sapaturile se vor executa cu mijloace mecanice

revizuite din punct de vedere tehnic, fara a se produce poluare accidentale cu produse petroliere (scurgeri de carburanti, uleiuri de motor, etc.).

Lucrarile de constructie propuse nu vor conduce la modificari ale conditiilor hidrologice in arealul parcului fotovoltaic (nu exista cursuri de apa sau ape de suprafata) si astfel, nu va exista un impact secundar asupra componentelor mediului cauzat de schimbari ale conditiilor hidrologice sau hidrogeologice.

Avand in vedere ca, in perioada de realizare a proiectului, pe amplasament se vor amplasa toalete ecologice, nu vor exista depozite de combustibil, si se va asigura un management riguros pentru deseurile generate, se poate aprecia ca nu vor exista cantitati insemnate de poluanti care sa poata fi transferati in apa subterana.

In concluzie, se considera ca impactul negativ asupra factorului de mediu apa subterana, pe durata executiei lucrarilor de realizare a proiectului dar si in perioada de functionare a obiectivului, va fi nesemnificativ, cu o probabilitate mica de aparitie.

VI.8 Impactul asupra calitatii aerului

In perioada realizarii proiectului, principalele activitati care au asociate surse de emisie, in cadrul amplasamentului unui santier, sunt : manipularea materialelor de constructii, a pamantului si a agregatelor in cadrul lucrarilor propriu-zise de realizare a proiectului; procesele de ardere a combustibililor utilizati pentru functionarea utilajelor si echipamentelor mobile motorizate, principalii poluanti fiind in acest caz: SO₂, NO_x, CO, compusi organici volatili, particule cu continut de metale grele, pulberi; croziunea eoliana asupra suprafetelor de teren afectate de decopertari, si de pe gramezile de pamant/agregate, specifice santierelor de constructie.

Toate aceste surse de emisii, caracteristice unui santier de constructii, sunt surse deschise, nedirijate, de suprafata, iar efectul emisiilor produse este unul local, determinat de conditiile meteorologice de dispersie.

Lucrarile de constructie se vor derula pe o perioada determinata de timp (conform autorizatiei de construire), dupa un program aprobat de administratia publica locala.

Parcul fotovoltaic nu va emite dioxid de carbon (CO₂), protoxid de azot (N₂O), metan (CH₄) sau alt GES pe perioada functionarii acestuia.

Avand in vedere faptul ca efectul emisiilor in aer este unul local, manifestat pe o perioada determinata de timp, si luand in considerare masurile ce se vor lua (precizate la pct.VI. b.1), *se poate considera ca impactul asupra factorului de mediu, aerul va fi redus.*

VI.9 Impactul asupra climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera)

Nu este cazul.

Proiectul nu este de o asemenea anvergura incat sa produca modificari ale climei.

Parcul fotovoltaic nu va emite dioxid de carbon (CO₂), protoxid de azot (N₂O), metan (CH₄) sau alt GES pe perioada functionarii acestuia.

Proiectul nu va influenta in mod semnificativ cererea de energie, intrucat este un parc fotovoltaic de putere relativ redusa (<5MW).

VI.10 Impactul produs de zgomote și vibrații,

Nu este cazul

VI.11 Impactul asupra peisajului și mediului vizual,

Nu este cazul.

Parcul fotovoltaic ce va fi montat va contura un nou tablou local fara a avea impact negativ asupra urbanisticii locale a localitatii Silistea.

VI.12 Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente.

Nu este cazul. **In zona nu exista obiective ale patrimoniului istoric si cultural.**

VI.13 Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent și temporar, pozitiv si negativ);

VI.14 Adaptarea la schimbarile climatice;

Proiectul propus nu va fi afectat semnificativ de catre schimbarile climatice si nu va influenta vulnerabilitatea climatica a persoanelor si a activelor din vecinatatea sa.

Parcul fotovoltaic va fi prevazut cu o structura rezistenta la intensificari mari ale vanturilor.

Evaluarea impactului

Toate efectele potentiale asupra mediului, identificate pentru fiecare activitate care este supusa evaluarii impactului, sunt analizate pentru a se determina valoarea impactului final. Aceasta valoare este data de urmatoarea formula de calcul:

Impact = Consecinta x Probabilitate

Evaluarea consecintelor se face din punct de vedere calitativ, acestea fiind clasificate conform urmatoarei matrice:

Descrierea consecintelor (Se vor lua in calcul tot timpul consecintele maxim previzibile)		
Valoare	Grad de afectare	Consecinta riscului asupra sitului Natura 2000
5	Dezastruos	Disparitia a 76 – 100% din specii sau reducerea populatiilor locale cuacelasi procent
4	Foarte serios	Disparitia a 51 – 75% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasiprocent

3	Serios	Disparitia a 26 – 50% din specii sau reducerea populatiilor locale cu același Procent
2	Moderat	Disparitia a 11 – 25% din specii sau reducerea populatiilor locale cu același procent
1	Nesemnificativ	Disparitia a 0 – 10% din specii sau reducerea populatiilor locale cu același procent

Categoriile de probabilitate sunt definite conform matricei de mai jos:

Valoare	Probabilitate	Descriere
5	Inevitabil	Efectul va apare cu certitudine
4	Foarte probabil	Efectul va apare frecvent
3	Probabil	Efectul va apare cu frecventa redusa
2	Improbabil	Efectul va apare ocazional
1	Foarte Improbabil	Efectul va apare accidental

Marimea impactului este apreciata functie de urmatoarele valori rezultate din formula de mai sus:

1- SEMNIFICATIV	= 15 - 25
2- MODERAT	= 5 - 12
3- NESEMNIFICATIV	= 1 - 4

Matricea de impact

Matricea de impact, calculata in functie de probabilitatea aparitiei pericolului si a consecintelor maxim previzibile, se prezinta astfel:

M A T R I C		E A D E I M P A C T				
P R O B A B I L I T A T E	5 INEVITABILA	5	10	15	20	25
	4 FOARTE PROBABILA	4	8	12	16	20
	3 PROBABILA	3	6	9	12	15
	2 IMPROBABILA	2	4	6	8	10
	1 FOARTE IMPROBABILA	1	2	3	4	5
		NESEMNICATIV	MODERATE	SERIOASE	FOARTE SERIOASE	DEZASTROASE

C O N S E C I N T E

Analiza nivelului impactului este facuta in functie de consecintele si probabilitatea fiecarui efect identificat tinand cont si de gradul de ireversibilitate al efectelor exercitate in vederea evaluarii finale. Produsul acestor doua caracteristici este definit ca nivel al impactului final.

De asemenea, functie de tipul impactului, si anume pozitiv sau negativ, numerotarea acestuia se va face cu semnul "-" pentru impactul negativ, respectiv cu semnul "+" pentru impactul pozitiv.

Un impact semnificativ este caracterizat de afectarea majora a speciilor si populatiilor locale, cu sanse minime de refacere a echilibrului initial chiar si pe termen lung, avand deci un puternic caracter de ireversibilitate.

Impactul de tip moderat presupune o afectare semnificativa a speciilor si a populatiilor locale a acestora, a carui caracter de ireversibilitate este scazut, refacerea starii initiale a mediului fiind posibila insa de-a lungul unei perioade indelungate.

Impactul nesemnificativ presupune o alterare minima a componentelor naturale, inclusiv a speciilor si populatiilor locale, pe termen scurt, cu un puternic caracter de reversibilitate, astfel incat refacerea starii initiale are loc de la sine, pe o perioada mica de timp, fara eforturi suplimentare.

Indicatorii cheie pentru evaluarea nivelului impactului sunt reprezentati de numarul de specii afectat pe de o parte, si de numarul de indivizi ai populatiilor locale afectati pe de alta parte, acestia permitand cuantificarea consecintelor asa cum au fost descrise mai sus.

Alaturi de acesti doi indicatori, gradul de ireversibilitate al efectelor asupra mediului, ajuta la evaluarea finala a nivelului de impact asociat planurilor si proiectelor.

Cauzele potential generatoare de impact asupra mediului ca efect al realizarii investitiei sunt redate in tabelul de mai jos:

Impact	Termen Scurt		Termen Mediu		Termen Lung	
	Direct	Indirect	Direct	Indirect	Direct	Indirect
Singular	Activitati de sapare, compactare si constructive	Activitati de transport materiale, utilaje, personal aferente proiectului		Deplasari ocazionate de lucrarile de mentenanta.		Deplasari ocazionate de lucrarile de mentenanta
Cumulat	-	-	-	-	-	-
Rezidual	-	-	-	-	-	-

Ca urmare a analizei activitatilor ce pot avea efecte negative asupra mediului, conform matricei de impact, s-au putut obtine valorile impacturilor individuale, asa cum au fost identificate mai sus, acestea fiind urmatoarele, conform tabel de mai jos:

Impact	Termen Scurt		Termen Mediu		Termen Lung	
	Direct	Indirect	Direct	Indirect	Direct	Indirect
Singular	1	1	-	1	-	1
Cumulat	-	-	-	-	-	-
Rezidual	-	-	-	-	-	-

Se poate observa astfel, ca pentru activitatile care sunt efectuate pe termen scurt, **nivelul impactului direct cat si indirect este ne semnificativ**, intrucat pe amplasament nu se deruleaza decat activitatile specifice constructiilor de parcuri fotovoltaice. In zona nu se vor mai desfasura alte activitati care sa fie luate in calculul impactului cumulativ.

Tot pe termen scurt, in cazul **impactului indirect**, rezultat ca urmare a activitatilor de transport al materialelor de constructii, a utilajelor, deseurilor si a personalului in vederea sustinerii etapelor de amenajare si constructive, **nivelul rezultat este ne semnificativ**, datorita lucrarilor carese vor derula strict pe amplasamentele contractate, fara a fi in interactiune cu alte activitati.

Impactul pe termen mediu si lung se va limita la cel **indirect-ne semnificativ** datorat lucrarilor de mentenanta.

Se preconizeaza ca pe termen lung nu vor exista vectori de analiza a impactului cumulativ. Concluzionand asupra analizei tipurilor de impact identificate, se observa ca in principal, activitatile care pot avea efecte cu potential negative asupra mediului sunt activitatile directe precum cele de sapare, compactare, turnare betoane etc., care, fara masuri de management adecvate, pot determina un nivel usor moderat al impactului.

Totusi, pentru contracararea aspectelor care ar conduce la glisarea situatie in momentul derularii investitiei catre impacturile de tip moderat si semnificativ se impune implementarea unor masuri de minimizare a impactului (ex. umectare zona de lucru, depozitarea adecvata a deseurilor, etc) pentru mentinerea lui la nivel ne semnificativ.

Masurile de reducere/eliminare a impactului sunt individualizate pentru fiecare categorie de impact identificat astfel incat sa asigure o mentinere la nivel ne semnificativ a impactului vizat.

Conform tuturor aspectelor analizate si mentionate mai sus, se poate aprecia ca pe perioada scurta, medie si lunga impactul rezidual asupra mediului si a biodiversitatii de interes conservativ va avea un nivel **ne semnificativ**, intrucat amplasamentul proiectului nu se regaseste in cuprinsul vreunei arii protejate si nici nu gazduieste habitate si specii de fauna si avifauna de interes conservativ.

Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/ habitatelor/ speciilor afectate);

Proiectul este de o anvergura redusa. Nu se estimeaza o extindere a impactului asupra zonei geografice, populatiei din zona si din localitatile invecinate, asupra habitatelor sau anumitor specii.

VI.14.1 Magnitudinea și complexitatea impactului;

Impactul va fi redus, proiectul in sine fiind de o complexitate redusa.

VI.14.2 Probabilitatea impactului;

Probabilitatea aparitiei si manifestarii unui impact negativ asupra factorilor de mediu si sanatatii umane este redusa, in conditiile respectarii datelor de proiectare si luare a masurilor de prevenire si limitare a impactului atat in faza de realizare a proiectului cat si in faza de functionare a obiectivului.

VI.14.3 Durata, frecventa și reversibilitatea impactului;

Impactul este redus si temporar pe intreaga durata de realizare a obiectivului. 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, insa pe termen lung, efectele cumulative sunt net superioare prin inlocuirea energiei electrice produsa din combustibili fosili cu o energie produsa din surse regenerabile care nu polueaza.

VI.14.4 Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului; Au fost prezentate la Cap.VI.

VI.14.5 Natura transfrontaliera a impactului.

Proiectul nu intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera.

VII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotari și măsuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea in vedere ca implementarea proiectului sa nu influenteze negativ calitatea

aerului in zona.

In timpul realizarii proiectului si functionarii obiectivului, se vor lua masuri de prevenire si limitare a impactului asupra factorilor de mediu si sanatatii umane, masuri prezentate la pct.VI. Avand in vedere specificul activitatii si impactul redus asupra factorilor de mediu, nu se impune monitorizarea prin prelevarea periodica de probe si analizarea acestora in laboratoare acreditate.

VIII. Legatura cu alte acte normative si/ sau planuri / programe / strategii/ documente de planificare:

A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European si a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluarii), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implica substante 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 politica comunitara in domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului inconjurator 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 anumitor directive, și altele).

Nu este cazul. Proiectul propus nu se incadreaza in niciuna dintre reglementarile respective.

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

Proiectul se incadreaza in planurile de dezvoltare ale comunei Poarta Alba, acesta urmand a se realiza in conformitate cu reglementarile urbanistice aprobate de Consiliul Local al Comunei Poarta Alba.

IX. Lucrari necesare organizarii de șantier

IX.1 Descrierea lucrarilor necesare organizarii de șantier;

Lucrarile de executie se vor desfasura numai in limitele incintei detinute de titular si au un caracter temporar.

Organizarea de santier consta in amenajarea temporara a unui spatiu pentru amplasarea containerelor cu functiune de birou si vestiar pentru personalul ce va deservi santierul, toaleta ecologica, spatiu depozitare materiale si componente ale parcului fotovoltaic, parcare autovehicule, iluminat, paza.

Se vor amenaja spatii speciale si se vor amplasa bene/recipienti, pentru stocarea temporara a deeurilor generate, pana la predarea acestora spre eliminare/valorificare catre operatori autorizati; rampa de spalare a rotilor vehiculelor/utilajelor utilizate pe santier, amplasata la intrarea in incinta organizarii de santier; platforma pietruita pentru parcare utilaje/vehicule, si depozitare materiale de constructie.

Se va asigura imprejmuirea terenului; amplasarea de panou informativ cu informatii privind denumirea proiectului, numar autorizatie de construire, valabilitate autorizatie

Se vor lua masuri de restrictionare a accesului persoanelor neautorizate si de semnalizare a zonele cu risc de accidente. Locatia organizarii de santier si a depozitului se gaseste la intrarea in parcul fotovoltaic. La intrarea principala se va gasi o ghereta. Atat intrarea cat si zona ingradita vor avea asigurat personal de paza constant.

Paza amplasamentului se va face 24 de ore pe zi, 7 zile pe saptamana. Minim doua persoane vor fi de paza simultan la amplasament.

Suprafata destinata organizarii de santier este de 1000 mp, iar la finalizarea lucrarilor, aceasta va reveni parcului fotovoltaic, fiind completata cu panouri fotovoltaice si/sau alte echipamente considerate necesare bunei functionari a ansamblului.

Zona va fi nivelata si compactata si va fi acoperita cu piatra sparta. La finalizarea lucrarilor, ansamblul organizarii de santier va fi dezafectat.

IX.2 Localizarea organizarii de şantier

Organizarea de santier va fi realizata exclusiv pe terenul aferent investitiei propuse, respectiv pe parcela de teren in suprafata de 126.058 mp .

IX.3 Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de şantier

Impact temporar redus pe perioada executarii proiectului.

IX.4 Surse de poluanti şi instalatii pentru retinerea, evacuarea şi dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de şantier;

Motoarele utilajelor si ale masinilor de transport a materialelor utilizate reprezinta sursele de

poluanti. Nu este cazul de amplasare a unor instalații speciale pentru protecția mediului în timpul organizării de șantier, impactul fiind temporar și redus.

IX.5 Dotari și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Folosirea unor utilaje cu motoare cu emisii reduse de poluanți. Emisiile vor fi de durată scurtă și nu sunt necesare instalații pentru reținerea sau dispersia acestora.

X. 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:

X.1 Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;

La finalizarea lucrărilor de construire a parcului fotovoltaic, pentru a refăce suprafețele ocupate se vor lua următoarele măsuri:

- îndepărtarea autovehiculelor și utilajelor folosite pe amplasament;
- îndepărtarea stratului de balast de pe suprafața ocupată cu organizarea de șantier;
- acoperirea suprafeței cu un strat de sol vegetal;
- renaturarea terenului cu o vegetație ierboasă autohtonă.

Pentru protecția factorilor de mediu, se prevede:

- interzicerea depozitării direct pe sol a oricăror produse ori materiale care ar putea afecta calitatea acestuia;
- desemnarea unui personal în vederea monitorizării deșeurilor rezultate, stocate, manipulate, valorificate, gestionate;
- valorificarea cât mai eficientă a deșeurilor rezultate la firme specializate;
- toate deșeurile cu conținut de substanțe periculoase se vor elimina de pe amplasament prin firme specializate în colectare și neutralizare;
- în caz de poluare accidentală se procedează la limitarea propagării și se anunță Agenția de Protecția Mediului pentru stabilirea soluțiilor optime de poluare.

X.2 Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;

Pentru prevenirea producerii unor poluări accidentale, antreprenorul va lua măsuri privind:

- întreținerea corespunzătoare a echipamentelor/utilajelor din dotare;

- efectuarea reviziilor si intretinerii echipamentelor/utilajelor, la termenele stabilite in cartile tehnice, prin firme specializate, cu personal calificat;
- instruirea periodica a personalului participant la lucrari.

In situatia producerii unor poluari accidentale, in functie de natura poluantului si efectele produse, se va interveni conform "Planului de actiune in caz de poluari accidentale", cu personal instruit, materiale si echipamente specifice pentru eliminarea cauzelor producerii poluarii, limitarea zonei demanifestare a poluarii si indepartarea efectelor produse de poluare.

X.3 Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei;

In cazul dezafectarii parcului, se va intocmi "Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului".

Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului, incluzand toate etapele derularii lucrarilor, cat si un graphic elaborate pentru succesiunea lucrarilor, va fi intocmit de catre antreprenorul lucrarilor impreuna cu proprietarul constructiei si/sau a terenului. Inainte de inceperea lucrarilor de demolare a obiectivului se vor obtine toate avizele, acordurile si autorizatiile necesare, conform legislatiei in vigoare.

Prin Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului, se vor stabili si masurile care sa asigure:

- Utilizarea sustenabila a resurselor naturale utilizate la realizarea proiectului, in sensul recuperarii si utilizarii componentelor de constructie demontabile si reutilizabile ca atare, recuperarii elementelor de constructie reciclabile si valorificabile;
- Dezafectarea tuturor subansamblelor parcului fotovoltaic, instalatiilor si echipamentelor precum si a elementelor adiacente acestora;
- Colectarea selectiva a deseurilor rezultate in diferite etape ale activitatii de demolare, evitandu-se amestecarea acestora;
- Predarea deseurilor generate catre operatori autorizati pentru valorificare/eliminare;
- Protectia factorilor de mediu si a sanatatii umane in timpul executarii lucrarilor de demolare;
- Aducerea amplasamentului la starea initiala (teren agricol) sau in functie de destinatia ulterioara a terenului.

X.4 Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului.

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

- oprirea alimentarii cu energiei electrice;
- demontarea instalatiilor si transportul materialelor rezultate spre destinatii prestabilite (unitati de reciclare etc) sau reutilizarea lor in alte locatii, daca acestea corespund din punct de vedere tehnic;

- concasarea structurilor betonate de la baza infrastructurii panourilor, posturilor de transformare si sistemului ;
- demolarea drumurilor de acces de interior;
- demolarea gardului perimetral si a portii de acces la amplasament;
- eliminarea/valorificarea corespunzatoare a deseurilor de pe amplasament;
- aducerea terenului la starea initiala;
- renaturarea suprafetelor cu vegetatie ierboasa autohtona.

XI. Anexe:

1. Planul de incadrare in zona
2. Plan de situatie – mobilare
3. Acorduri si avize mentionate la Cap.III, lit. f.14 „Alte autorizatii cerute pentru proiect”.

2. Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activitatii, cu instalatiile de depoluare;- Nu este cazul. 3.

3. Schema-flux a gestionarii deșeurilor –

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

XII. Pentru proiectele care intra sub incidenta prevederilor art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare, memoriul va fi completat cu urmatoarele:

Proiectul propus nu intra sub incidenta art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificarile si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare.

XIII. Pentru proiectele care se realizeaza pe ape sau au legatura cu apele, memoriul va fi completat cu urmatoarele informatii, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

1. Localizarea proiectului:

- *bazinul hidrografic*: Nu este cazul.
- *cursul de apa: denumirea și codul cadastral*: Nu este cazul.
- *corpul de apa (de suprafata și/sau subteran): denumire și cod*: Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

XIV. Criteriile prevazute in anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului se iau in considerare, daca este cazul, in momentul completarii informatiilor in conformitate cu punctele III - XIV.

Nu este cazul.

Sisteme de Ventilatie HVAC

Prin administrator,

Andrei Cristian

SEMNATURA:

