

# MEMORIU DE PREZENTARE

*pentru obtinerea*

## ACORDULUI DE MEDIU

pentru proiectul

**„Construire centrala fotovoltaica si racordarea la retea cu putere instalată de 2 460,12 kWp amplasata pe sol”**



**Beneficiar: SC JURIOVCA GREEN ENERGY SRL**

**Sediu social: Str. 1848, Nr. 27, Camera 1, Bl. 19, Sc. B, Et. 3,  
Ap. 14, Mun. TULCEA, Jud.TULCEA**

**Punct de lucru: Sat JURIOVCA, Com. JURIOVCA, Nr. cadastral 35713,  
Jud. TULCEA**

**Bucuresti,  
SEPTEMBRIE 2023**

Aceasta documentatie poate fi folosita in exclusivitate pentru scopul pentru care este in mod specific furnizat si nu poate fi reprodus, copiat, imprimat sau intrebuintat integral sau partial, direct sau indirect in alte scopuri, fara permisiunea prealabila a proprietarului, acordata legal in scris.

**MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU**

pentru proiectul

***„Construire centrala fotovoltaica si racordarea la retea  
cu puterea instalată de 2 460,12 kWp amplasata pe sol”***

**Beneficiar: SC JURIOVCA GREEN ENERGY SRL**  
**Sediul social: Str. 1848, Nr. 27, Camera 1, Bl. 19, Sc. B, Et. 3, Ap. 14,**  
**Mun. Tulcea, Jud. Tulcea**

**Intocmit,**  
**THINK BLU SOLUTION S.R.L**

**SEPTEMBRIE 2023**

## CUPRINS

<b>I. DENUMIREA PROIECTULUI .....</b>	<b>6</b>
<b>II. TITULARUL PROIECTULUI.....</b>	<b>7</b>
<b>III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI .....</b>	<b>8</b>
3.1. Rezumatul proiectului .....	8
3.2. Justificarea necesitatii proiectului.....	9
3.3. Valoarea investitiei.....	9
3.4. Perioada de implementare propusa .....	9
3.5. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente).....	10
3.6. Date tehnice. Forme fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie).....	12
3.6.1. <i>Descrierea functionala si constructiva a ansamblului</i> .....	12
3.7. Elemente specifice caracteristice proiectului .....	18
3.7.1. <i>Profilul si capacitatile de productie</i> .....	18
3.7.2. <i>Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente in amplasament</i> .....	18
3.7.3. <i>Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie despecificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea</i> .....	18
3.7.4. <i>Descrierea proiectului punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic</i> .....	19
3.8. Alte autorizatii cerute pentru proiect.....	22
<b>IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE .....</b>	<b>23</b>
<b>V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI .....</b>	<b>23</b>
5.1. Distanța fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera.....	23
5.2. Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice si Repertoriului arheologic national.....	23
5.3. Harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale .....	23
5.3.1. <i>Caracteristici fizice</i> .....	23
5.3.2. <i>Date privind morfologia si topografia zonei</i> .....	24
5.3.3. <i>Date privind clima</i> .....	27
5.3.4. <i>Date seismice</i> .....	28
5.4. Suprafata si folosinta terenului ce urmeaza a fi ocupat temporar sau definitiv .....	28
5.5. Politici de zonare si de folosire a terenului .....	29
5.6. Areale sensibile .....	29
5.6.1. <i>Arii protejate</i> .....	29
5.6.2. <i>Folosinta teren, zone forestiere</i> .....	29
5.6.3. <i>Corp de apa subterana</i> .....	29
<b>VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI.....</b>	<b>30</b>
6.1. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu .....	30
6.2. <i>Protectia calitatii apelor</i> .....	30
6.2.1. <i>Protectia aerului</i> .....	31
6.2.2. <i>Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor</i> .....	32
6.2.3. <i>Protectia impotriva radiatiilor</i> .....	32
6.2.4. <i>Protectia solului si a subsolului</i> .....	32
6.2.5. <i>Protectia ecosistemelor terestre si acvatice</i> .....	33
6.2.6. <i>Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public</i> .....	33
6.2.7. <i>Protectia sanatatii si securitatea muncii</i> .....	33
6.2.8. <i>Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii</i>	

<i>proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea</i> .....	34
6.2.9. <i>Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase</i> .....	35
6.2.10. <i>Impactul cumulativ al proiectului</i> .....	35
6.3. <i>Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si biodiversitatii</i> ..	36
<b>VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FIAFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT</b> .....	<b>36</b>
7.1. <i>Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului</i> ..	37
7.1.1. <i>Impactul asupra populației și sănătății umane</i> .....	37
7.1.2. <i>Impactul asupra faunei si florei sălbatice</i> .....	37
7.1.3. <i>Impactul asupra solului și folosinței terenului</i> .....	37
7.1.4. <i>Impactul asupra bunurilor materiale</i> .....	38
7.1.5. <i>Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei</i> .....	38
7.1.6. <i>Impactul asupra calității aerului și climei</i> .....	38
7.1.7. <i>Impactul zgomotelor și vibrațiilor</i> .....	38
7.1.8. <i>Impactul asupra peisajului și mediului vizual</i> .....	38
7.1.9. <i>Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural</i> .....	38
7.1.10. <i>Schimbări climatice</i> .....	39
7.1.11. <i>Natura impactului</i> .....	39
7.2. <i>Extinderea impactului</i> .....	51
7.3. <i>Magnitudinea si complexitatea impactului</i> .....	51
7.4. <i>Probabilitatea impactului</i> .....	51
7.5. <i>Durata, frecventa si reversibilitatea impactului</i> .....	52
7.6. <i>Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului</i> .....	52
7.7. <i>Natura transfrontaliera a impactului</i> .....	52
<b>VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI</b> .....	<b>53</b>
8.1. <i>Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute deconcluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile</i> .....	53
<b>IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/ PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE</b> .....	<b>54</b>
9.1. <i>Justificarea incadrării proiectului</i> .....	55
9.2. <i>Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul</i> .....	55
<b>X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER</b> .....	<b>55</b>
10.1. <i>Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier</i> .....	56
10.2. <i>Localizarea organizarii de santier</i> .....	56
10.3. <i>Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier</i> .....	56
10.4. <i>Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier</i> .....	57
10.5. <i>Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu</i> .....	57
<b>XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI</b> .....	<b>58</b>
11.1. <i>Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii</i> .....	58
11.2. <i>Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale</i> .....	59
11.3. <i>Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolare</i> .....	60
11.4. <i>Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului</i> .....	60
<b>XII. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 28 DIN O.G. NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR PROTEJATE</b> .....	<b>60</b>
<b>XIII. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 54 DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 REACTUALIZATA</b> .....	<b>61</b>
<b>XIV. ANEXE</b> .....	<b>61</b>

<b>I. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/</b>	<b>48</b>
<b>PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE</b>	<b>48</b>
9.1. Justificarea incadrarii proiectului	49
9.2. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul	49
<b>II. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER</b>	<b>49</b>
10.1. Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier	50
10.2. Localizarea organizarii de santier	50
10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier	50
10.4. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier	51
10.5. Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu	51
<b>III. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI</b>	<b>52</b>
11.1. Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii	52
11.2. Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale	51
11.3. Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolare	53
11.4. Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului	53
<b>IV. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 28 DIN O.G. NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR PROTEJATE</b>	<b>54</b>
<b>V. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 54 DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 REACTUALIZATA</b>	<b>54</b>
<b>VI. ANEXE</b>	<b>54</b>

## I. DENUMIREA PROIECTULUI

Tema proiectului "Construire centrala fotovoltaica si racordarea la retea si cu puterea instalatăde 2 460,12 kWp amplasata la sol".

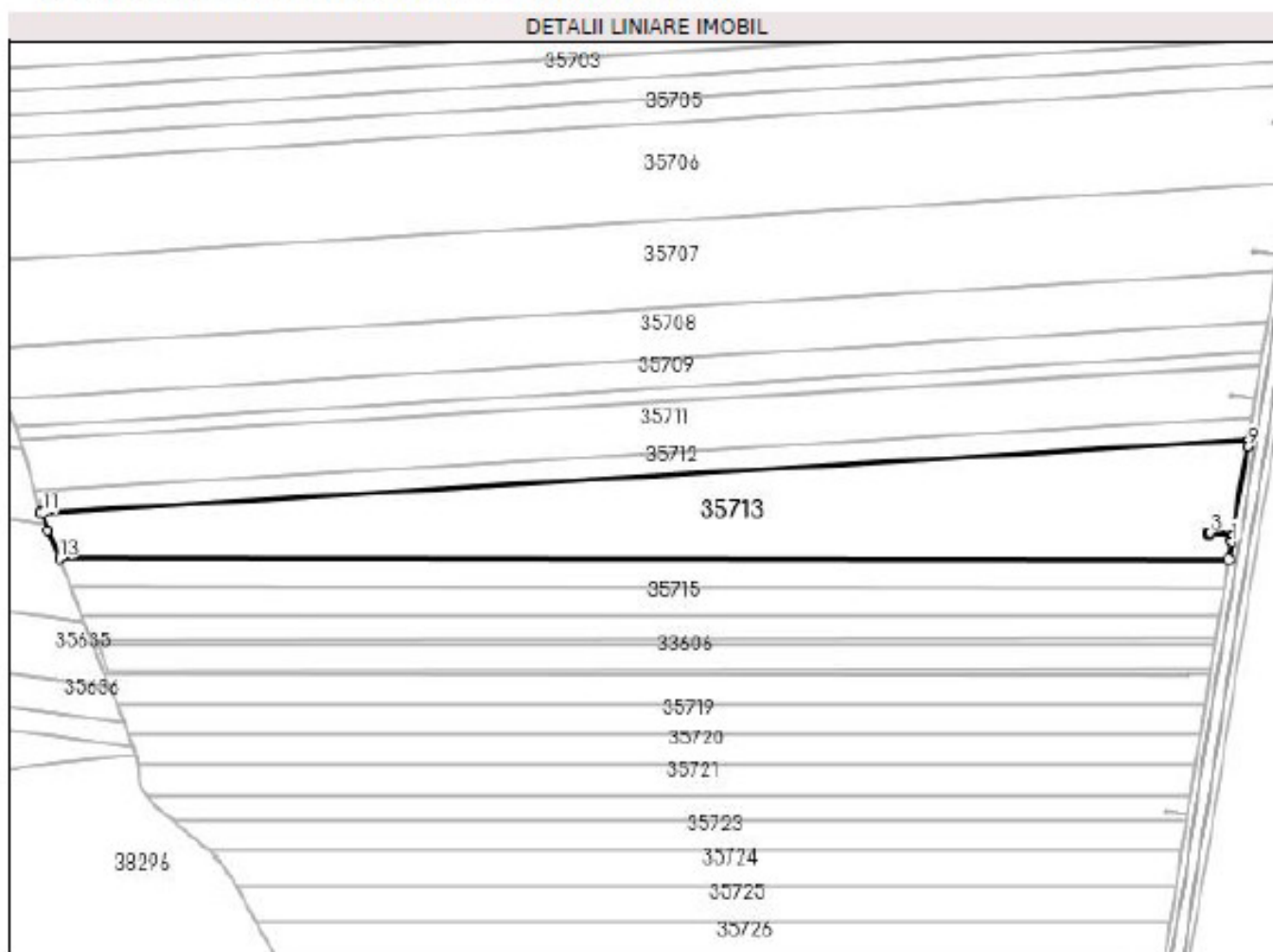
Proiectul urmareste realizarea unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 2 460,12 kWp, în satul Jurilovca, comuna Jurilovca, Judetul Tulcea, format din 4316 panouri fotovoltaice de 570 Wp, monocristaline care vor fi conectate la 7 invertoare de tip „string” cu puterea instalata de 2 100 kW.

Terenul pentru care se cere acordul pentru realizarea proiectului, este situat in satul Jurilovca, comuna Jurilovca, nr. cadastral 35713, județul Tulcea.

### Teren

Nr cadastral	Suprafata (mp)*	Observatii / Referinte
35713	30.000	Co

\* Suprafata este determinată in planul de proiectie Stereo 70.



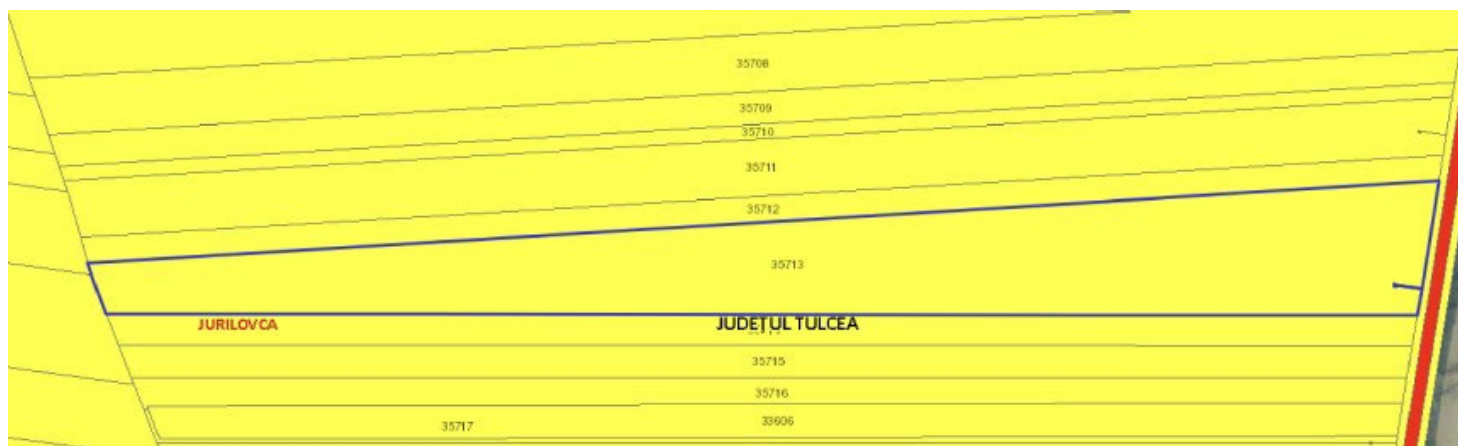


Figura 1 – Plan de situatie si Plan de amplasament a obiectivului

## II. TITULARUL PROIECTULUI

Denumirea obiectivului de investitii:

**"Construire centrala fotovoltaica si racordarea la retea si cu puterea instalată de 2460,12 kWp amplasata pe sofi"**

Titularul si beneficiarul proiectului:

**JURIOVCA GREEN ENERGY SRL**

Sediul social:

str. 1848, nr. 27, camera 1, bl. 19, sc. B, et. 3,  
ap. 14, mun. Tulcea, jud. Tulcea

Telefon:

0743 005 805

email:

[cheran\\_ana\\_maria@yahoo.com](mailto:cheran_ana_maria@yahoo.com)

Numar inregistrata ONRC:

J36/568/07.09.2022

Cod Unic de Inregistrare

46794546

Forma de proprietate:

privata

Reprezentant legal:

**ANA MARIA CHERAN**

<b>Proiectant general:</b>	<b>THINK BLU SOLUTION S.R.L</b>
<b>Numar inregistrata ONRC:</b>	J40/17180/2020
<b>Cod Unic de Inregistrare</b>	40197719
<b>Persoana de contact:</b>	Cheran Ion Cosmin telefon 0743.005.805 e-mail: <a href="mailto:cheran@thinkblu.ro">cheran@thinkblu.ro</a>
<b>Elaboratorul documentatiei tehnice:</b>	<b>THINK BLU SOLUTION S.R.L</b>
<b>Numar inregistrata ONRC:</b>	J40/17180/2020
<b>Cod Unic de Inregistrare</b>	40197719
<b>Persoana de contact:</b>	Cheran Ion Cosmin telefon 0743.005.805 e-mail: <a href="mailto:cheran@thinkblu.ro">cheran@thinkblu.ro</a>

Memoriul tehnic a fost realizat conform Normativului de continut pentru Memoriul tehnic necesar emiterii Acordului de Mediu, Anexa 5.E din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, corelata cu Ordin nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar modificat prin Ordinul 262/2020, cerintele Legii nr. 243/2018, privind aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 78/2017 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr. 107/1996, in baza Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 186/24.09.2022 (**Anexa nr. 1**) si pe baza documentatiei tehnice puse la dispozitie de beneficiar.

### III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

#### 3.1. Rezumatul proiectului

Proiectul "**Construire centrala fotovoltaica si racordarea la retea cu puterea instalată de 2460,12 kWp amplasata la sol**", are ca beneficiar societatea **JURILOVCA GREEN ENERGY SRL** înregistrată la Oficiul Registrul Comerțului sub nr. J36/568/2022, cod de înregistrare fiscală 46794546, cod CAEN 3511 – „productia de energie electrica”, conform certificatului de inregistrare fiscala (**Anexa nr. 2**)

Proiectul consta in realizarea unui unu parc fotovoltaic cu puterea instalată de 2 460,12 kWp, în satul Jurilovca, comuna jurilovca, judetul Tulcea, România.

Numărul de panouri fotovoltaice care se propune pentru această instalație este de 4316 bucăți de 570W, de unde reiese o putere total instalată de **2 460,12 kWp**.

Panourile fotovoltaice sunt monocristaline 144 de celule și au dimensiunea de 2278 x 1134 x 30 mm, greutate 32,7 kg.

Tipul de panou fotovoltaic este produs de Phono Solar, **model PS570M7GFH-24/TNH**, are puterea instalată de **570Wp**, de tip **monocristalin**, cu o eficiență de 22.07% în condiții STC, si a carui performanță nu scade sub 87,4% dupa 30 de ani de funcționare, conform fișelor tehnice și a garanției de performanță emisă de Producător.



Instalatia fotovoltaică cu puterea instalată de 2 460,12 kWp va genera anual o energie totală de aproximativ **3 780,888 MWh/an.**

Realizarea investiției presupune:

- montarea unei capacități de producere de energie gratuită, inepuizabilă și infinit regenerabilă care va reduce riscurile asociate prețurilor volatile ale combustibililor fosili;
- eficientizarea consumului de energie și promovarea resurselor regenerabile, inovării, cercetării și dezvoltării tehnologice prin alinierea la tinte strategice naționale;
- pe durata funcționării nu vor exista emisii de gaze, deșeuri sau riscuri de accidente fizice;
- costuri de operare, întreținere și reparații minime.

### **3.2. Justificarea necesitatii proiectului**

Parcul fotovoltaic va furniza energie electrică nepoluantă conform „Strategiei Energetice a României pentru perioada 2020-2030” în care se menționează „*Promovarea producerii energiei pe bază de resurse regenerabile*”.

Proiectul tehnic propune realizarea unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 2 460,12 kWp, în vecinătatea satului Jurilovca, comuna Jurilovca, județul Tulcea, România, care va avea drept rezultat:

- introducerea unei capacități de producere energie care să minimizeze problemele avute în alimentarea cu energie a zonei.
- dezvoltarea economică a zonei;
- dezvoltarea și modernizarea infrastructurii energetice;
- dezvoltarea infrastructurii de afaceri;
- eficientizarea consumului de energie și promovarea resurselor regenerabile, inovării, cercetării și dezvoltării tehnologice.

### **3.3. Valoarea investiției**

Valoarea investiției este de aproximativ 1 850 000 euro.

Sursa de finanțare: fonduri proprii și credite bancare.

### **3.4. Perioada de implementare propusă**

Calendarul activităților ce vor fi desfășurate în cadrul proiectului supus avizării este strict legat de constrângerile privind calendarul avizării proiectului.

Din punct de vedere instituțional, pentru implementarea proiectului ce face obiectul prezentului, este necesară parcurgerea unor succesiuni de activități pregătitoare:

- Avizarea componentelor proiectului – obținerea avizelor și acordurilor, inclusiv din partea autorităților de mediu;

- Organizarea activitatilor de pregatire a executiei lucrarilor;
- Executia propriu-zisa a lucrarilor;
- Procurarea si montarea echipamentelor/instalatiilor;
- Testarea acestora;
- Pregatirea pentru punerea in functiune;
- Punerea in functiune.

Se preconizeaza finalizarea proiectului in termen de 8 luni.

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

Prin tema de proiectare, pe terenul in suprafata de 30.000 mp, proprietatea beneficiarului **JURILOVCA GREEN ENERGY SRL**, conform documentelor din **Anexa nr. 3**, situat in satul Jurilovca, comuna Jurilovca, nr.cadastral 35713, judet Tulcea, se propune realizarea unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 2 460,12 kWp.

Conform Planului de incadrare in zona si a Planului de situatie (**Anexa nr. 4**), terenul pe care se doreste realizarea investitiei are urmatoarele vecinatati:

- **la sud**, Nr. Cadastral 35715;
- **la nord**, Nr. Cadastral 35712;
- **la est**, Drum Judetean 222;
- **vest**, Nr. Cadastral 35634.

Coordonate geografice (44°46'11.51"N 28°52'27.71"E)

Terenul este liber de constructii, fiind ocupat de zona verde neamenajata, nu vor avea loc defrisari.

Prin **CertIFICATELE DE URBANISM NR. 3 DIN 16.01.2023**, cu titlul "**Certificat de urbanism in scopul construirii centrale fotovoltaice**" (**Anexa nr. 5**), se specifica urmatoarele regimuri:

#### **Regimul juridic**

Terenul situat in extravilanul localitatii, apartine JURILOVCA GREEN ENERGY SRL. Conform extrasului de carte funciara prezent in certificatul de urbanism anexat, nu exista inscrieri cu privire la sarcini. Nu se afla pe lista monumentelor istorice si nici in zona acestora de protectie.

## **Regimul economic**

Terenul situat in extravilan categoria de folosinta arabil.

Conform art. 92, alin. 2, lit. j din Legea 18/1991 a fondului funciar, republicata si modificata ulterior, pe terenurile agricole de clasa a III-a, a IV-a si a V-a de calitate, avand categoria de folosinta arabil, pasune, vii si livezi, precum si pe cele amenajate cu lucrari de imbunatatiri funciare, situate in extravilan, in baza autorizatiei de construire si a aprobarii scoaterii definitive sau temporare din circuitul agricol, pot fi amplasate urmatoarele obiective de investitie:

j) specifice producerii de energie electrica din surse regenerabile: capacitati de productie a energiei solare, energiei eoliene, energiei din biomasa, biolichide si biogaz, unitati de stocare a electricitatii, statii de transformare sau alte sisteme similare care se pot amplasa pe terenurile agricole situate in extravilan, in suprafata de maximum 50 ha."

Conform art. 11, lit.g din Legea nr.50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, modificata si completata ulterior, se emit autorizatii de construire/desfiintare fara elaborarea, avizarea si aprobarea, in prealabil, a unei documentatii de amenajare a teritoriului si/sau a unei documentatii de urbanism pentru:

g) obiective de investitii pe terenurile agricole din extravilan, prevazute la art. 92 a/in. (2) lit. c), e) si j) din Legea fondului funciar nr. 18/ 1991, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, si constructiile prevazute la art. 92 alin. (3) din Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare. "

In cazul in care proprietarul terenului doreste sa scoata din circuitul agricol doar o parte din terenul detinut, pentru indeplinirea acestei proceduri, autorizatia de construire va fi insotita de documentatia tehnica cadastrala.

## **Regimul tehnic**

Suprafata imobil: 30.000 mp.

Conform Certificatului de urbanism nr. 3 din 16.01.2023 cu suprafata de 30.000 mp, are urmatoarele functiuni:

- ID (zona industrie nepoluanta, depozitare si servicii): Isc (zona institutii publice si servicii); Ccr (zona pentru cai de comunicare rutiera).

Indicatori urbanistici maximi reglementati:

-ID ( industrie nepoluanta: depozitare si servicii) :

- POT max = 35%
- CUT max = 0.4
- Rhmax. = P+2E

### 3.6. Date tehnice. Forme fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materialele de constructie)

Prin proiect se are în vedere realizarea unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 2 460,12 kWp, în satul Jurilovca, comuna Jurilovca, județul Tulcea, România, pe teren arabil în suprafața totală de 30.000 mp, proprietatea beneficiarului JURILOVCA GREEN ENERGY SRL, conform Planurilor de situație și de amplasament anexate prezentului memoriu. Terenul arabil aferent proiectului propus sunt următoarele:

**Parcul fotovoltaic** va fi constituit din:

#### ➤ Câmpul fotovoltaic

Câmpul fotovoltaic va fi realizat din panouri fotovoltaice cu dimensiunile de 2278 mm lungime x 1134 mm lățime x 30 mm grosime, formate din 144 de celule fotovoltaice.

Tipul de panou fotovoltaic recomandat trebuie să aibă puterea instalată de 570 Wp, tehnologie monocristalină.

Numărul total de panouri fotovoltaice este de 4316 bucăți care vor fi conectate la 7 invertoare de tip „string”.

#### ➤ Invertoare

Invertoarele vor face conversia de la tensiunea continuă produsă de panourile fotovoltaice la tensiunea alternativă care poate fi livrată în rețea.

Se vor folosi invertoare tip „string”, 7 bucăți, cu puterea instalată de 300 kW.

Montarea acestor invertoare se va face în exterior, vor avea gradul de protecție IP66 și vor fi amplasate pe structura metalică de susținere a panourilor, pe suporturi special proiectate, în spatele panourilor fotovoltaice pentru a fi ferite de fenomenele meteorologice sau de acțiunea directă a razelor solare.

#### 3.6.1. Descrierea funcțională și constructivă a ansamblului

Prin implementarea proiectului se urmărește realizarea parcului fotovoltaic cu puterea instalată de 2 460,12 kWp.

#### ➤ Descrierea soluției tehnice

Echipamentele principale ale centralei fotovoltaice sunt următoarele:

- ✓ Câmpul de panouri fotovoltaice;
- ✓ Invertorul de rețea (on-grid) și sistemul de monitorizare/operare al instalației;
- ✓ Structura metalică pentru fixarea panourilor fotovoltaice;
- ✓ Cabluri electrice și accesorii (DC și AC), cabluri de comunicație, sistemul de împământare.

#### ➤ Câmpul de panouri fotovoltaice

Panourile fotovoltaice sunt monocristaline, formate din 144 de celule și au dimensiunea de 2278 x 1134 x 30 mm, greutate 32,7 kg.

Tipul de panou fotovoltaic este produs de Phono Solar, model **PS570M7GFH-24/TNH**, are puterea instalată de **570Wp**, de tip **monocristalin**, cu o eficiență de 22.07% în condiții STC, și a cărui performanță nu scade sub 87,4% după 30 de ani de funcționare, conform fișelor tehnice și a garanției de performanță emisă de Producător.

Numărul de panouri fotovoltaice care se propune pentru această instalație este de 4316 bucati de 570W, de unde reiese o putere total instalată de **2 460,12 kWp**.



Instalația fotovoltaică cu puterea instalată de 2 460,12 kWp va genera anual o energie totală de aproximativ **3 780,888 MWh/an**.

➤ **Invertoarele de rețea (on-grid) și sistemul de monitorizare/operare al centralei**

Invertoarele propuse pentru acest proiect vor fi furnizate de la producătorul Huawei, ultima generație și este de tipul SUN2000-330KTL-H1, de tipul „string inverter”.

Numărul de invertoare propus este de **7 bucati** cu puterea instalată de **300 kW**.



Invertoarele vor face conversia de la tensiunea continuă produsă de panourile fotovoltaice la tensiunea alternativă care poate fi livrată în rețea.

Invertorul nu necesită o alimentare a serviciilor interne proprii având ventilație naturală, acesta se va alimenta pe durata nopții din tabloul electric, în sens invers, dacă va fi nevoie, consumul pe timp de noapte fiind de 1 W.

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

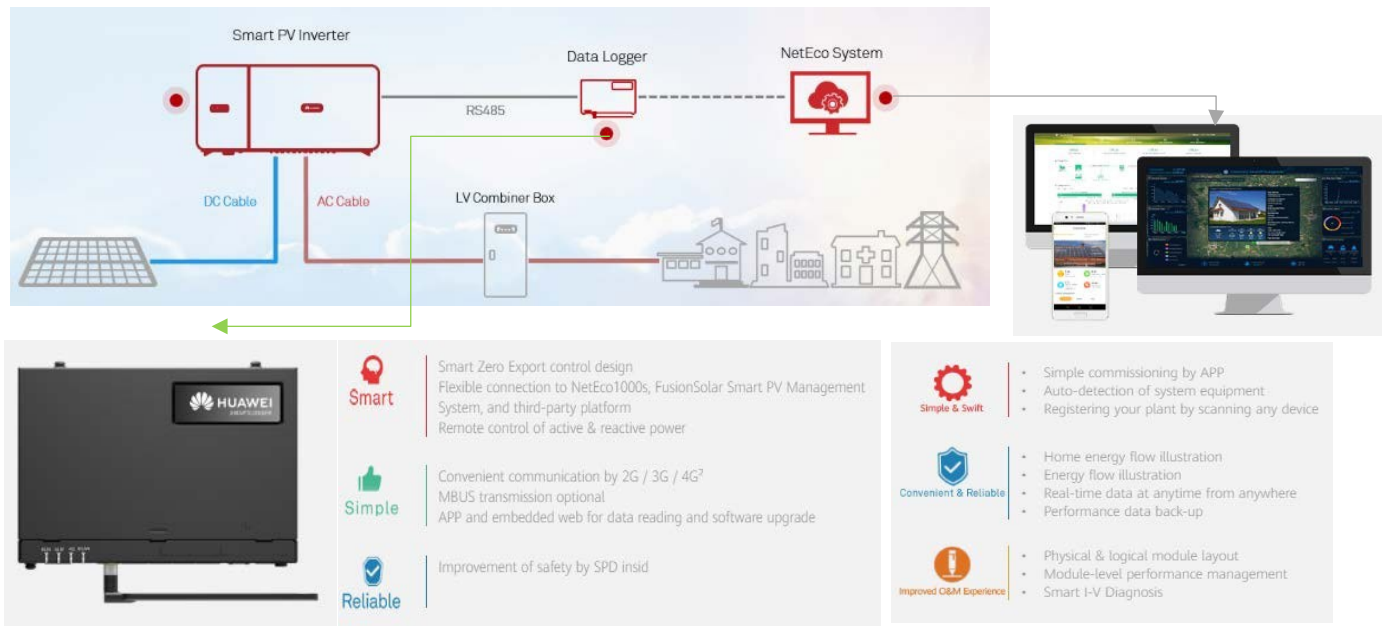
Având gradul de protecție IP66 acesta se va monta în mediul exterior, pe suporturi metalici speciali, lângă panourile fotovoltaice.

***Interacționarea cu rețeaua electrică internă a consumatorului și cu rețeaua de distribuție locală***

- **Limitarea puterii active** - invertorul poate limita puterea activă produsă și injectată în rețeaua electrică la comanda operatorului, preluând datele de consum de la accesorii opționale;
- **Injecția de putere reactivă**– invertorul poate produce, sau consuma, putere reactivă la comanda operatorului sau după o curbă caracteristică prestabilă;
- **Recuplarea după un defect** – după dispariția unui defect produs în rețea, invertorul poate porni la puterea maximă rapid sau la 10% din puterea nominală pe minut până ajunge la puterea maximă produsă;
- **Protecția la insularizare** – această funcție detectează formarea insularizării instalației fotovoltaice pe durată sau după un defect și deconectează invertorul de la rețea.

***Sistemul de monitorizare/operare al centralei***

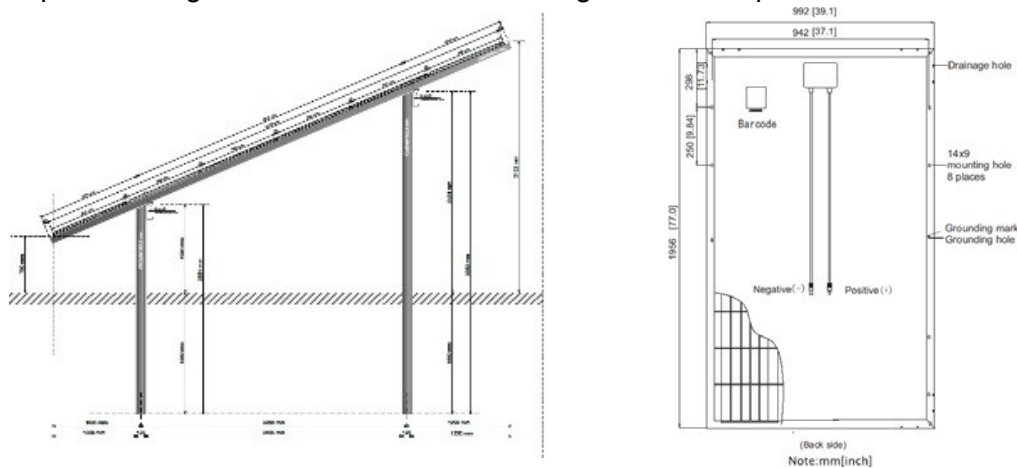
Invertorul va avea un display cu indicatoare LED. Pentru a transmite informațiile colectate local spre o interfață de comunicare care poate fi interogată de către un operator al centralei fotovoltaice, invertorul permite o comunicație pe RS485 până la Smart Power Meter amplasat în tabloul electric de conexiune. Acest logger are capacitatea de a transmite prin 4G datele colectate către portalul producătorului NetEco.



Acest portal permite accesul la un tool online de analiză a comportamentului stringurilor de panouricare poate ajuta în atingerea unei eficiențe sporite în procesul de O&M al centralei, asigurând o mentenanță proactivă și un cost redus de operare.

### **Structura metalică pentru fixarea panourilor fotovoltaice**

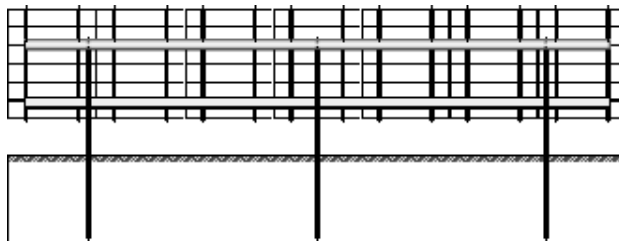
Panourile fotovoltaice vor fi fixate pe o structură metalică prefabricată special proiectată pentru instalații fotovoltaice, care respectă azimutul și structura acoperișului pe care va fi amplasată , precum și cerințele legate de greutatea ansamblului de module fotovoltaice și de încărcările suplimentare generate de factorii meteorologici – vânt, zăpadă, chiciură.



Dimensiunile panourilor sunt de 2278 x 1134 mm, au o grosime de 30 mm și o greutate de 32,7 kg. Atât pe direcție transversală cât și pe direcție longitudinală se va lasa un rost de 20 mm între panouri, unde se vor introduce clemele speciale de prindere. Panourile vor fi fixate cu clemele de prindere cu ajutorul unui bulon care se va fixa de colierele de prindere a grinzilor longitudinale din aluminiu.

Structura de montare va asigura o înălțime corespunzătoare a marginii inferioare panourilor fotovoltaice față de suprafața solului, pentru a permite o funcționare optimă în perioadele cu căderi de zăpadă sau precipitații mai mari decât mediile înregistrate.

Se propune un singur tip de structură de tip 2 panouri puse portret 20-24 panouri pe șir. Unghiul de înclinare al structurii va fi de 20°-30°.



### **Prezentarea lucrărilor electrice proiectate**

#### **Cablurile electrice si accesorii (DC si AC)**

##### **Curent continuu**

Cablurile de curent continuu se compun din cablurile ce conectează panourile între ele alcătuind șirurile de panouri și cablurile ce conectează șirurile de panouri la invertoare.

Cablurile ce conectează panourile între ele sunt furnizate din fabrică de producător, 2 pentru fiecare panou ( +, - ), de 0.9 m lungime. În cazul depășirii distanței de 1.8 m dintre panouri se poate confecționa un singur cablu de lungimea necesară. Acestea se vor monta pe profilele structurii metalice fixate cu coliere de plastic. Este necesară prevederea aprovizionării cu un număr acoperitor de conectori speciali și conductor monofilar izolat cu aceleași caracteristici cu ale cablurilor de interconectare cu care sunt dotate panourile fotovoltaice.

Cablurile de conectare a șirurilor de panouri la invertoare vor fi confecționate la fața locului, pozate pe profilele suportului cu coliere de plastic sau în pământ dacă structura pe care sunt poziționate șirurile nu este aceeași cu structura pe care este poziționat inverterul. Trecerea de la suportul metalic

la pământ cât și pe tot traseul pe care este pozat cablul se va face printr-un tub flexibil de protecție pentru cabluri electrice tip copex.

##### **Curent alternativ**

Cablurile de curent alternativ se compun din cablurile ce conectează invertoarele la tablourile electrice de conexiune și apoi la postul de transformare și cablul ce conectează postul de transformare la punctul de conexiune cu rețeaua electrică de distribuție.

Traseul de cabluri de curent continuu cât și cel de curent alternativ se recomandă a trece la minim 0,5 m de orice fundație sau platformă cât și de drumul de exploatare intern proiectat sau orice drum existent care se intersectează cu traseul cablului. Acestea se vor realiza în profile tip conform normativelor în vigoare.

### **Instalație de protecție împotriva loviturilor de trăsnet**

S-a proiectat o instalație de protecție împotriva loviturilor de trăsnet la următoarele componente ale parcului fotovoltaic:

- la structura metalică prefabricată pe care se fixează panourile fotovoltaice;
- la anvelopele de beton (construcții prefabricate) a postului de transformare.

### **Instalație de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice accidentale**

Pentru aceasta protecție s-au prevazut descărcatoare racordate la instalația de legare la pământ, în părțile componente în care pot apare aceste supratensiuni și anume:

- în tablourile electrice de conexiune
- în postul de transformare;
- în cutiile de derivatie de pe stâlpii de iluminat.

### **Instalația de legare la pământ**

S-a proiectat cate o instalatie de legare la pamant la:

- parcul fotovoltaic;
- anvelopa postului de transformare.

### **Prezentarea lucrărilor civile proiectate**

#### **Fundațiile**

Fundația pe care va fi fixat postul de transformare (de tip container de beton prefabricat) va avea o adâncime de 0.5m la care se adaugă și grosimea stratului suport din balast de 0.1 m.

Săpăturile se vor face manual, pentru platformă și fundație până la adâncimea de fundare, simultan cu săpăturile pentru canalizație. În zonele cu precipitații abundente, sau în cazul solurilor cu pânză freatică se recomandă realizarea unui sistem de drenaj în jurul gropii.

Invertoarele vor fi montate pe socluri specifice asigurate de producător și aceste socluri se vor fixa de structura metalică de susținere a panourilor fotovoltaice, nemaifiind nevoie de fundații de beton. Pentru a efectua fundațiile este necesară întreprinderea unor studii geologice în zona amplasamentului propus.

#### **Drumul de servitute**

În locația pe care se va amplasa parcul fotovoltaic se va organiza un drum de servitute interioară pentru a deservi operațiile de instalare, operare și mentenanță. Drumurile de exploatare existente din zona amplasamentului nu vor fi afectate, iar zona afectată temporar se va reface la stadiul anterior dupa terminarea lucrărilor.



### **Structura metalică prefabricată pentru susținerea panourilor fotovoltaice**

Panourile fotovoltaice vor fi fixate pe suporturi special proiectate, care respectă azimutul și înclinarea necesară, precum și cerințele legate de greutatea ansamblului de panouri fotovoltaice și de încărcările suplimentare generate de factorii meteorologici – vânt, zăpadă, chiciură.

Se vor utiliza structuri metalice ținând cont de următoarele caracteristici :

- înclinarea de 25° (înclinare optimă calculată pe baza software-urilor specializate);
- modul de interconectare a panourilor fotovoltaice;
- evaluarea încărcărilor la acțiunea factorilor externi: vânt, zapadă, cutremure etc.
- topografia și caracteristice geotehnice ale terenului.

Structura suportului trebuie să răspundă următoarelor cerințe principale:

a) să fie aptă pentru a fi utilizată potrivit scopului pentru care a fost prevăzută, ținând seama de durata ei de viață și cheltuielile antrenate. Suportul se încadrează în Clasa 4. „ Clădiri temporare, clădiri agricole, clădiri pentru depozite, etc.” caracterizate de un pericol redus de pierderi de vieți omenești în caz de avariere la cutremur;

b) să reziste la efectele tuturor acțiunilor în timpul execuției și exploatării și să aibă o durabilitate corespunzătoare;

c) să nu fie grav avariata sau distrusă de evenimente ca explozii, șocuri, seism sau consecințe ale erorilor umane.

### **Împrejmuirea**

Se va realiza o împrejmuire cu gard viu conform cerintelor C.U., care va fi dublat de un gard cu următoarele cerințe:

- gard metalic din plasă de sarmă de 2 m înălțime;
- stalpi metalici de susținere plasă de sarmă;
- sistem de ancoraj plasă de sarmă;
- poarta acces auto 4,0 m lățime, simplă, în 2 canaturi;
- poarta acces pietonal, 1,0 m lățime, simplă, într-un canat;
- fundații izolate pentru stâlpii de susținere.

### **Iluminatul**

Instalatia de iluminat interior, este realizata cu corpuri de iluminat echipate in general cu lampi florescente, compact florescente dupa mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza si respectandu-se nivelele de iluminare impuse de catre normativele in vigoare.

Iluminatul exterior al parcului fotovoltaic se va realiza cu ajutorul unor stilpi de 9 m pe care se vor monta cite 2 corpuri de iluminat 250W. Comanda iluminatului exterior se va face manual sau automat prin intermediul unui senzor crepuscular.

Instalatiile electrice de medie tensiune nu fac obiectul prezentului proiect.  
Circuitele de iluminat sunt protejate cu disjunctoare diferențiale de 30 mA.

### **Conectare la SEN**

Transformatoarele din interiorul postului de transformare va face transformarea din joasă tensiune în medie tensiune pentru a exporta puterea produsă de parc în rețeaua de medie tensiune locală.

Soluția de racordare a centralei fotovoltaice la rețeaua electrică locală de distribuție se va definitiva în urma avizului de racordare realizat de către operatorul de rețea din zona respectivă.

## BILANT TERITORIAL

### Suprafata totala teren – 30.000 mp din care:

- suprafata parc fotovoltaic (amprenta la sol a panourilor fotovoltaice): **11.149mp**;
- suprafata construita (posturile de transformare si punct de conexiune): **100 mp**;
- suprafata spatii verzi: **18.751mp**.

**Total bilant: 11.149mp + 100mp + 18.751mp = 30.000mp.**

## 3.7. Elemente specifice caracteristice proiectului

### 3.7.1. Profilul si capacitatile de productie

Proiectul urmareste realizarea unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 2 460,12 kWp, în satul Jurilovca, comuna Jurilovca, Judetul Tulcea, format din 4316 panouri fotovoltaice de 570 Wp, monocristaline care vor fi conectate la 7 invertoare de tip „string” cu puterea instalata de 300 kw.

### 3.7.2. Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente in amplasament

Echipamentele principale ale centralei fotovoltaice sunt următoarele:

- ✓ Câmpul de panouri fotovoltaice;
- ✓ Invertorul de rețea (on-grid) și sistemul de monitorizare/operare al instalației;
- ✓ Structura metalică pentru fixarea panourilor fotovoltaice;
- ✓ Cabluri electrice și accesorii (DC și AC), cabluri de comunicație, sistemul de împământare.

### 3.7.3. Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie despecificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea

Proiectul consta in realizarea unui unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 2 460,12 kWp, în satul Jurilovca, comuna jurilovca, Judetul Tulcea, România.

Numărul de panouri fotovoltaice care se propune pentru această instalație este de 4316 bucăți de 570W, de unde reiese o putere total instalată de **2 460,12 kWp**.

Panourile fotovoltaice sunt monocristaline compuse din 144 de celule și au dimensiunea de 2278 x1134 x 30 mm, greutate 32,7 kg.

Tipul de panou fotovoltaic este produs de Phono Solar, **model PS570M7GFH-24/TNH**, are puterea instalată de **570Wp**, de tip **monocristalin**, cu o eficiență de 22.07% în condiții STC, si a carui performanță nu scade sub 87,4% dupa 30 de ani de funcționare, conform fișelor tehnice și a garanției de performanță emisă de Producător.

Instalatia fotovoltaică cu puterea instalată de 2 460,12 kWp va genera anual o energie totală de aproximativ **3 780,888 MWh/an**.

### **3.7.4. Descrierea proiectului punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic**

#### **A. SITUATIA EXISTENTA**

Terenul agricol pe care se doreste realizarea investitiei se afla in satul Jurilovca, comuna Jurilovca, judetul Tulcea, are o suprafata de 30.000 mp din masuratori si este proprietatea beneficiarului.

Terenul este liber de constructii, fiind ocupat de zona verde neamenajata. Nu vor avea loc defrisari.

#### **B. SITUATIA PROPUASA**

Proiectul urmareste realizarea unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 2 460,12 kWp, format din 4316 panouri fotovoltaice de 570 Wp, monocristaline care vor fi conectate la 7 invertoare de tip „string” cu puterea instalata de 300 kW.

#### **3.7.4.1. Materii prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora**

##### **Materiile prime**

Materiile prime vor fi achiziționate pe bază de contracte, de la firme specializate și autorizate.

Depozitarea materialelor se va realiza pe sortimente și tipodimensiuni, astfel încât să se excludă pericolul de răsturnare, lovire,etc..

Platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, zona de intretinere echipamente vor fi clar delimitate în incinta șantierului.

##### **Utilitati**

Pentru implementarea proiectului nu sunt necesare utilitati.

#### **3.7.4.2. Racordarea la retelele utilitare existente in zona**

➤ Alimentarea cu apă

Nu este cazul

➤ Evacuarea apelor uzate

Nu este cazul

➤ Asigurarea apei tehnologice,

Nu este cazul

➤ Asigurarea agentului termic

Nu este cazul

#### **3.7.4.3. Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei**

Terenul in care se vor efectuate lucrarile este proprietate privata si nu vor depasi limitele amplasamentului analizat.

Nu se vor afecta spatiile din zona amplasamentului.

#### **3.7.4.4. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente**

Pentru lucrarile necesare realizarii investitiei se va utiliza drumul public pana la intrarea in amplasament si traseele interioare ale amplasamentului. Stationarea autovehiculelor se va asigura in interiorul proprietatii.

#### **3.7.4.5. Resurse naturale folosite in constructie si functionare**

Toate materialele necesare pentru realizarea lucrarilor vor fi procurate de la centre autorizate. Materiile prime si materialele reprezentand sau continand resurse naturale, necesare desfasurarii activitatilor vor fi specifice etapelor proiectului.

Motorina/benzina - pentru vehiculele si utilajele folosite la realizarea lucrarilor:

- nu se va realiza o gospodarie proprie de carburanti;
- alimentarea cu combustibili a utilajelor si autovehiculelor care vor lucra in santier, se va realiza in statiile de distributie carburanti autorizate conform prevederilor legislatiei in vigoare;
- nu se vor executa lucrari de reparatii la utilaje si autovehiculele si nu se vor efectua schimburile de uleiuri, aceste activitati se vor realiza la operatori autorizati conform prevederilor legislatiei in vigoare.

Depozitarea pamantului si a deseurilor rezultate in urma executarii lucrarilor se va face in locuri special amenajate in limita proprietatii iar transportul acestora se va efectua cu mijloace auto cu lada inchisa etans, depozitarea facandu-se in locuri special amenajate.

#### **3.7.4.6. Metode folosite in constructie**

Lucrarile vor fi executate de un Contractor ce va fi selectat ulterior.

Schema generala de organizare cuprinde ansamblul de lucrari de amenajare si dotari necesare desfasurarii in conditii de eficienta si securitate a lucrarilor de executie si montaj.

Organizarea de santier se va desfasura pe amplasamentul aflat in proprietatea beneficiarului, cu respectarea legislatiei de protectia a muncii si de protectie la foc.

Toate lucrarile se vor organiza in regie proprie de catre beneficiar. La inceperea lucrarilor propuse, organizarea de santier se va realiza integral in incinta proprietate privata, fara afectarea domeniului public.

Regulile de acces, programul de lucru, permisele de lucru, modul de utilizare al terenului, stocarea materialelor si a deseurilor, procedurile de securitate a muncii, protectie si prevenire a incendiului, protectia mediului, instituite si obligatorii vor fi aplicabile si Contractorului si tuturor subcontractantilor acestuia.

Amplasamentul permite o desfasurare logistica corespunzatoare, suprafata necesara santierului este suficienta, astfel incat sa nu fie afectate activitatile invecinate amplasamentului.

Montajul si punerea in functiune a echipamentelor vor fi efectuate de echipe specializate, sub supervizarea proiectantului de specialitate.

Organizarea de santier aferenta proiectului va ocupa o suprafata mica de teren, fiind amplasata in cadrul amplasamentului ce dispune de toate facilitatile si nu se vor realiza cai de acces noi. Se vor folosi utilaje performante care nu produc pierderi de substante poluante in timpul functionarii si care nu genereaza zgomot peste limitele admise.

### **3.7.4.7. Planul de executie: faza de constructie, punerea in functiune, exploatare,refacere si folosire ulterioara**

Calendarul activitatilor ce vor fi desfasurate in cadrul proiectului supus avizarii este strict legat deconstrangerile privind calendarul avizarii proiectului.

Din punct de vedere institutional, pentru implementarea proiectului supus avizarii este necesaraparcurgerea unei succesiuni de activitati pregatitoare. In rezumat, acestea constau in:

- avizarea componentelor proiectului – obtinerea avizelor si acordurilor, inclusiv din partea autoritatilor de mediu;
- organizarea activitatilor de pregatire a executiei lucrarilor, selectarea contractorului;
- pregatirea riguroasa a interventiei;
- montajul echipamentelor (civile + electrice);
- punerea in functiune, certificare;
- conectarea la retea electrica.

#### **□ Planul de executie**

Durata de realizare a investitiei este estimata la 8 luni calendaristice de la data primirii acordului de mediu.

Realizarea investiției cuprinde 5 faze principale corespunzătoare obiectivelor, lucrărilor și activităților necesare execuției conform tabelului de mai jos.

<b>PRINCIPALELE FAZE DE REALIZARE A INVESTITIEI SI OBIECTIVE DE CONTRAL DE ETAPA</b>			
<b>NR.</b>	<b>ETAPA</b>	<b>DURATA LUNI</b>	<b>OBIECTIVE DE CONTROL</b>
1	PROIECTARE	2	Proiect Avizat "Construire centrala fotovoltaica si racordarea la retea si cu puterea instalată de 2 460,12 kWp"
2	ACHIZITII	2	Achizitionare : 1. panouri fotovoltaice; 2. invertoare; 3. punct de conexiune; 4. stuctura metalică" 5. aparataj electric.

3	CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC	5	Montaj echipamente (civile+electrice)
4	PUNEREA IN FUNCTIUNE	1	Certificare "Construire centrala fotovoltaicasi racordarea la retea si cu puterea instalată de 2 460,12 kWp"
5	CONECTAREA LA REȚEAUAELECTRICĂ	1	Punerea în funcțiune "Construire centralafotovoltaica si racordarea la retea si cu puterea instalată de 2 460,12 kWp"

#### 3.7.4.8. *Relatia cu alte proiecte existente sau planificate*

Nu este cazul.

#### 3.7.4.9. *Descrierea alternativelor studiate de titularul proiectului*

Pentru proiectul de fata nu a fost realizat un studiu de fezabilitate, nu au fost avute in vedere si evaluate alternative tehnologice sau de amplasament.

#### 3.7.4.10. *Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului*

Parcul fotovoltaic va furniza energie electrică nepoluantă conform „Strategiei Energetice a României pentru perioada 2020-2030” în care se menționează „Promovarea producerii energiei pe bază de resurse regenerabile”.

##### *Oportunitatea investitiei:*

- introducerea unei capacitati de producere energie care sa minimizeze problemele avute in alimentarea cu energie a zonei.
- dezvoltarea economică a zonei și:
- dezvoltarea și modernizarea infrastructurii energetice;
- dezvoltarea infrastructurii de afaceri;
- eficientizarea consumului de energie și promovarea resurselor regenerabile, inovării, cercetării și dezvoltării tehnologice.

#### 3.8. **Alte autorizatii cerute pentru proiect**

In conformitate cu prevederile legale si cerintele specifice ale Certificatului de Urbanism nr. 3 din 16.01.2023, s-a solicitat obtinerea urmatoarelor avize si acorduri:

- Aviz Alimentare cu energie;
- Aviz Salubritate;
- Aviz Sanatatea populatie;
- Aviz tehnic de racordare;
- Aviz Stat Major General;
- Aviz ANIF;

- Aviz Directia Judetene de Agricultura;
- Aviz Directia Judetene de Cultura;
- Aviz Protectia Mediului.

## IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

Pentru implementarea proiectului nu sunt necesare lucrari de demolare.  
Terenul este liber de constructii, fiind ocupat de zona verde neamenajata.

## V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

Terenul pentru care se cere acordul pentru realizarea proiectului, este situat in satul Jurilovca, comuna Jurilovca, nr. cadastral 35713, județul Tulcea si are urmatoarele vecinatati:

- la sud, Nr. Cadastral 35715;
- la nord, Nr. Cadastral 35712;
- la est Drum Judetean 222;
- vest, Nr. Cadastral 35634.

### 5.1. Distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera

Nu este cazul incadrarii proiectului in prevederile Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001, impactul asupra mediului se manifesta numai in incinta amplasamentului.

### 5.2. Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice si Repertoriului arheologic national

Prin Certificatul de Urbanism nr. 3 din 16.01.2023 cu titlul "Certificat de urbanism in scopul construirii centrale fotovoltaice" (Anexa nr.5), se mentioneaza ca terenul "Nu se afla pe lista monumentelor istorice si nici in zona acestora de protective".

### 5.3. Harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale

Amplasarea în teren a proiectului propus este redată in planurile anexate.

#### 5.3.1. Caracteristici fizice

Prin implementarea proiectului se urmareste realizarea unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de 2 460,12 kWp, în satul Jurilovca, comuna Jurilovca, Judetul Tulcea, format din 4316 panouri fotovoltaice de 570 Wp, monocristaline care vor fi conectate la 7 invertoare de tip „string” cu puterea instalata de 300 kW.

### 5.3.2. Date privind morfologia si topografia zonei

Din punct de vedere morfo-sfructural, zona studiata apartine de Podisul Babadagului.

#### ➤ *Din punct de vedere geologic*

Din punct de vedere geologic, rocile componente ale zonei conferă apelativul de Munții Dobrogei. Acesta are înălțimi maxime de doar 467 m, în vârful Greci (*Țuțuiatul*). Orogeneza ce a generat Munții Dobrogei este cea hercinică (Devonian/Permian) în nord și cea caledoniană (Cambrian/Silurian) în zona centrală. Înălțimea scăzută este în general datorată proceselor exogene care au acționat prin erodarea materialului constituent al rocilor expuse agenților atmosferici. Rocile aflate în prezent la suprafață erau în momentul formării catenei muntoase la baza sa (granitul de la Greci).

Din punct de vedere geografic, intervalul de înălțimi în care sunt cantonați Munții Dobrogei duce la clasificarea lor ca podiș, acesta fiind situat între valea Dunării în vest și nord și Marea Neagră în est, constituind singura mare unitate extra-carpatică, având aflate cele mai vechi structuri geomorfologice din România. La suprafață, cele mai vechi roci sunt șisturile verzi proterozoice din Podișul Casimcei, cu o vârstă de peste 600 milioane ani. În fundamentul Dobrogei de Sud există roci mai vechi, identificate în foraje și acoperite în prezent de straturi sedimentare paleozoice, mezozoice și neozoice, care au o vârstă mult mai mare (1,6 miliarde ani).

#### CUVERTURA SEDIMENTARĂ.

În Dobrogea există un mozaic petrografic format din toate tipurile de roci: argile, cuarțite, conglomerate etc. Cea mai lungă evoluție dintre toate podișurile României. În Dobrogea de sud, există acel soclu karelian peste care s-au depus sedimente în structura tabulară cu flexuri datorită jocului pe verticală; în Dobrogea centrală specifice sunt sisturile verzi sub forma anticlinorilor și sinclinorilor iar sedimentarul are o structură care modelează fundamentul.

În Dobrogea de nord specifice sunt rocile hercinice iar sedimentarul are orientare nord, sud-est conform faliei din orogenul hercinic.

Neotectonica se caracterizează prin mișcările din timpul cuaternarului, sunt slabe în est și nord și din timpul holocenului care se caracterizează prin ridicări în sud-vest. Această ridicare se datorează înaintării plăcii Marii Negre spre nord-vest.

În Dobrogea de sud:

- a) paleozoic – când s-au depus cuarțite care au provenit din Platforma Moesică și Platforma Moldovenească. Aceste depozite au fost exondate și nivelate în mișcările hercinice și kimerice;
- b) ciclul jurasic în care au loc depuneri de roci carbonatice. Și acestea au fost exondate și nivelate;
- c) ciclul cretacic când se depun conglomerate, gresii, calcare provenite din orogenul Dobrogei centrale și de nord;
- d) ciclul paleogen când se depun calcare, argile. Și acestea au fost exondate și nivelate;
- e) ciclul miocen cu sedimente specifice miocenului: argile, marne, gresii, nisipuri.
- f) ciclul pliocen – marne, nisipuri. Ultimul strat de sedimente este cel reprezentat de loess.



In Dobrogea centrala :

- ciclul jurasic cu roci carbonatice exondate si nivelate ;
- ciclul cretacac care are legatura cu cel din Dobrogea de sud.

In Dobrogea de nord sedimentarea este discontinua, sedimente doar in est si sud:

- ciclul jurasic in zona Tulcea, sedimentare in niste sinclinale;
- ciclul cretacac in zona Babadag.

### **DEPOZITELE CUATERNARE**

Depozitele cuaternare care acoperă relieful pre-Pleistocen din Dobrogea sunt reprezentate prin loessuri și depozite loessoide (Pleistocen superior-Holocen), urmate de aluviunile actuale și subactuale ale râurilor. Este de menționat că depozitele cuaternare ale Dunării și Deltei Dunării acoperă în partea de nord-est și est ambele unități geotectonice majore dobrogene, Delta Dunării fiind formată pe depozite paleozoice și mezozoice ale Platformei Scitice (care se dezvoltă la nord de Dunăre), iar complexul lagunar Razelm-Sinoe al deltei acoperă partea estică a orogenului nord-dobrogean și rama estică a Dobrogei Centrale până la latitudinea localității Corbu.

Formațiunile litologice cuaternare din subsol sunt următoarele:

- formațiunea „Promontoriul Iglita”;
- formațiunea „Colinele Bestepe”;
- formațiunea „Dealul Crapcea”;
- formațiunea depozitelor loessoide;
- formațiunea depozitelor nisipoase.

#### **Formațiunea „Promontoriul Iglita”**

Situat pe brațul Dunărea Veche, la sud de localitatea Carcaliu, Promontoriul Iglita are valoare științifică prin structurile hercinice foarte bine vizibile tridimensional. Aici, succesiunea centimetrică-decimetrică de argilite negre, gresii calcaroase și gresii encrințite ale Devonianului inferior prezintă cute spectaculoase mezoscopice ale stratificației. Valoarea educativă constă în faptul că aici se pot urmări foarte bine atât relațiile stratificație-clivaj, cât și modul de deformare al succesiunilor litologice multistratificate. Litologia constă din pelite (roci argiloase) cenușii-negriceoase, cu intercalații de gresii sau calcare crinoidale de culoare brună. Unele nivele centimetrice de calcare crinoidale prezintă o granoclasare a bioclastelor de crinoide. În rocile argiloase, clivajul ardezan formează plane dese, puternic înclinate, după care acestea se desfac în plăcuțe sau foi. Situl este amenințat de eroziunea fluvială, care slăbește rezistența rocilor și determină uneori ruperea lor de-a lungul planurilor de clivaj.

#### **Formațiunea „Colinele Bestepe”.**

Rezervația naturală dealurile Bestepe are o valoare științifică deosebită, fiind cea mai reprezentativă arie de aflorare din țară pentru asociația litologică paleozoică silicolite-cherturi cu radiolari și turbidite, pentru bogăția de fosile urmă (Oaie, 2001) precum și pentru deformările hercinice și chimmerice ale rocilor, cu cute culcate și cute-solz, recutate de cute verticale. Astfel, și valoarea educativă a sitului este remarcabilă, atât pentru studenți, cât și pentru elevi. Rezervația are și valoare estetică și peisagistică.

### **Formațiunea „Dealul Crapcea”**

Dealul Crapcea, aflat parțial în parcul Național Munții Măcinului și parțial înafara acestuia, este singurul loc din Dobrogea de Nord în care se poate urmări succesiunea stratigrafică completă a formațiunii de Carapelit, care cuprinde conglomerate și gresii cenușii continentale, urmate de gresii roșii, uneori cu stratificație oblică, având la partea superioară un complex volcano-sedimentar. Complexul este alcătuit din ignimbrite riolitice, tufuri de cădere și roci vulcanoclastice resedimentate, amestecate cu material terigen aluvial. Toate aceste caracteristici conferă sitului o mare valoare științifică și educativă, la care se adaugă valoarea peisagistică. Valoarea educativă a sitului constă în faptul că aici se pot urmări nu doar tipuri variate de roci sedimentare, vulcanoclastice și mixte, volcano-sedimentare, care ilustrează sedimentarea fluviatilă și în conuri aluviale în Paleozoicul superior, dar se pot studia în detaliu și succesiunile de faciesuri pentru caracterizarea vulcanismului exploziv Paleozoic de tip plinian.

### **Formațiunea depozitelor loessoide**

Depozitele cuaternare care acoperă relieful pre-Pleistocen din Dobrogea sunt reprezentate prin loessuri și depozite loessoide (Pleistocen superior-Holocen), urmate de aluviunile actuale și subactuale ale râurilor. Este de menționat că depozitele cuaternare ale Dunării și Deltei Dunării acoperă în partea de nord-est și est ambele unități geotectonice majore dobrogene, Delta Dunării fiind formată pe depozite paleozoice și mezozoice ale Platformei Scitice (care se dezvoltă la nord de Dunăre), iar complexul lagunar Razelm-Sinoe al deltei acoperă partea estică a orogenului nord-dobrogean și rama estică a Dobrogei Centrale până la latitudinea localității Corbu.

### **Formațiunea depozitelor nisipoase**

La est de localitatea Cuza Vodă, pe versantul stâng al văii Agicabul, se află două cariere abandonate în care aflorează depozite aparținând Albianului, Cenomanianului inferior, Turonianului și Santonianului. Depozitele au căderi de 10 - 15 nord-est și sunt acoperite de formațiuni cuaternare.

Succesiunea începe în cariera sudică cu gresii argiloase nisipoase și un termen conglomeratic al formațiunii Albiene de Cochirleni. Deși resturile de Ostrea și Lophosuchia sunt frecvente, vârsta Albian inferioară bazală a fost stabilită în sudul Dobrogei de Sud pe baza brachiopodelor, amoniților (Leymeriella tardefurcata) și echinidelor. Urmează un strat de aproape 6 m de nisipuri cuarțoase-glauconitice, intens bioturbate și complet lipsite de structuri sedimentare mecanice, atribuite Albianului inferior (zona Tardefurcata) prin corelare. Spre partea superioară a primei cariere, depozitele sunt acoperite discontinuu de depozitele Cenomanian inferioare ale Formațiunii de Peștera (cu conglomeratul bazal cuarțitic-fosfatic și gresiile cuarțoase). Cenomanianul inferior este subțire (de doar 10-20 cm) și conține fosile fosfatizate remaniate din Albian (rari amoniti, bivalve, dinți de rechin și belemniti). A doua carieră este singurul loc din Dobrogea de Sud unde aflorează depozitele turoniene ale Formațiunii de Cuza Vodă. Ea include un conglomerat bazal cu galeți de cuarțite și faune albiene remaniate și fosfatizate, apoi conține intercalații de nisipuri și claste de cuarțite, cimentate neregulat, datate ca Turonian mediu pe baza echinoidelor din partea mijlocie a depozitelor: Conulus subrotundus, C. sphaeroidalis, C. rhotomagensis elevatus, C. nucula. Succesiunea Cretacicului se încheie cu depozitele Formațiunii de Murfatlar (cu un conglomerat bazal, gresie cretoasă glauconitică și baza cretei albe, deschisă doar pe 1,5 m).

➤ **Din punct de vedere litologic**

In ansamblul lor, aceste depozite sunt constituite din: loess, argilă, argilă nisipoasă, argilă loessoidă, argilă marnoasă, marne, nisipfin, nisip în amestec cu pietriș ș.a.

Deseori, în masa depozitelor superficiale, se găsesc soluri fosile, concrețiuni calcaroase, ca rezultat al unor evoluții particulare sub influența unui agent generator.

➤ **Relieful**

Este una din unitatile cele mai joase dintre podisurile Romaniei -125 m. Energia de relief este maxima in nord si vest (200-300m), energia vailor principale este de 100 m iar in partea de sud energia de relief este 50 m. Fragmentarea este de 2-3 km/km<sup>2</sup> - fragmentare torentiala.

➤ **Din punct de vedere hidrologic**

Reteaua hidrografica a Dobrogei este formata din: Dunare, raurile interioare podisului, Canalul Dunare-Marea Neagra, lacuri, ape, subterane si Marea Neagra.

Dunarea margineste Dobrogea prin sectorul baltilor (Balta Ialomitei, de la Ostrov la Harsova si Insula Mare a Brailei, de la Harsova la Macin) si al Dunarii Maritime, in nord.

Principalele rauri interioare sunt: Taita si Telita, care se varsa in lacul Babadag, Slava, care se varsa in lacul Golovita, Casimcea, cel mai important rau dobrogean, care se varsa in Lacul Tasaul. La acestea se adauga raurile semipermanente din sudul Dobrogei, care se varsa in Dunare prin intermediul limanelor fluviale dintre Ostrov si Cernavoda.

Valea Carasu, in trecut cu izvoare la 5 km vest de Constanta, varsarea in Dunare la Cernavoda si un curs abia perceptibil, datorita pantei reduse, a fost utilizata pentru proiectarea si construirea traseului Canalul Dunare-Marea Neagra; acest canal, in lungime de 64km, leaga Dunarea de Marea Neagra intre Cernavoda si Agigea, la cele doua capete existand cate un sistem de ecluze.

Principalele lacuri dobrogene sunt: limanele maritime (Techirghiol, Tasaul, Mangalia, Babadag), lagunele (Siutghiol si laguna Razim-Sinoe care este considerata o subdiviziune a Deltei), limanele fluviale (Bugeac, Oltina, Vederoasa), precum si lacurile de acumulare pe micile rauri cu apa semipermanenta din sudul Dobrogei.

Apele subterane sunt, in partea de sud, la adancimi mari si slabe calitativ, iar in partea de nord, mai bogate cantitativ, datorita acumularii lor in patura detritica.

### **5.3.3. Date privind clima**

Cea mai mare parte a Dobrogei are un climat de ariditate, cu temperaturi medii mari (10°-11°C), temperaturi ridicate vara (22°-23°C), precipitații reduse (în jurul valorii de 400mm/an), zile tropicale si secete frecvente; bate frecvent Crivățul, geros iarna și uscat vara. Spre litoral există un climat cu influențe pontice, mai moderat termic, brize diurne și insolație puternică.

Influența creșterii altitudinii este relativ redusă. La altitudini de peste 300m (in nordul Dobrogei) exista un climat de dealuri joase, cu o temperatură medie mai scăzută (9°-10°C) si precipitații mai bogate (500-600mm/anual).

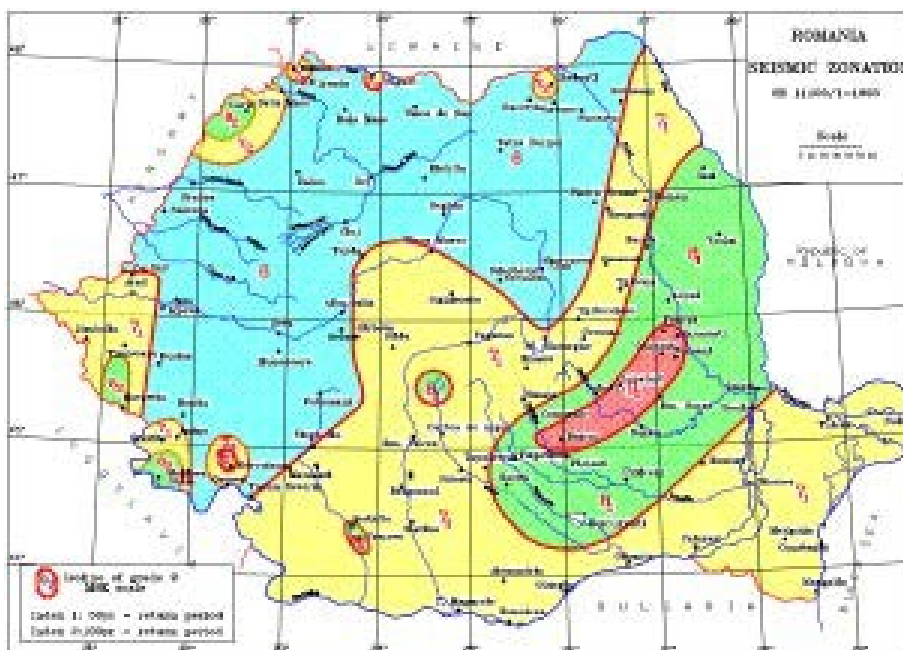
Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este pe cea mai mare întindere de  $-1^{\circ}$  –  $-2^{\circ}\text{C}$ , dar în extremitatea sud-estică (zona Mangalia) este pozitivă: acest areal din apropiere de Mangalia este așadar cea mai călduroasă regiune iarna.

Amplitudinea termică anuală este destul de diferențiată;  $23^{\circ}$ - $24^{\circ}\text{C}$  în jumătatea "dunăreană" a Dobrogei și  $21^{\circ}$ - $22^{\circ}\text{C}$  în jumătatea "maritimă" a climatului litoral. În mod similar se ajunge pe litoral la 10-20 zile tropicale, față de 30-40 zile spre Câmpia Română.

O particularitate climatică a Dobrogei este ca zona litorală (alături de Delta Dunării) este cea mai secetoasă regiune din țară, cu precipitații mai mici de 400mm/anual în interiorul podișului.

### 5.3.4. Date seismice

Conform hartilor de zonare seismică (P 100/1-2013), amplasamentul este situat într-o zonă care corespunde unei accelerații la nivelul terenului de  $a_g=0,20g$ , cu o perioadă de colț a spectrului seismic de răspuns  $T_C=0,7s$ , pentru un interval mediu de recurență de referință al acțiunii seismice  $IMR=225$  ani, reprezentând cutremurul care este luat în considerare la Starea Limită Ultimă (SLU). Conform normativului P100/1-2013, coeficientul de amplificare dinamică pentru intervalul TB-TC este  $\beta_0 = 2,5$ .



**Figura 6 – Zonarea seismică SR 11100-1:93**

### 5.4. Suprafața și folosința terenului ce urmează a fi ocupat temporar sau definitiv

Terenul pe care se dorește realizarea investiției se află în satul Jurilovca, comuna Jurilovca, Județul Tulcea, România și se află în proprietatea beneficiarului JURILOVCA GREEN ENERGY SRL.

În prezent, terenul extravilan arabil în suprafața de 30.000 mp este liber de construcții, fiind ocupat de zona verde neamenajată.

## BILANT TERITORIAL

**Suprafata totala teren – 30.000 mp din care:**

- suprafata parc fotovoltaic (amprenta la sol a panourilor fotovoltaice): **11.149mp**;
- suprafata construita (posturile de transformare si punct de conexiune): **100 mp**;
- suprafata spatii verzi: **18.751mp**.

**Total bilant: 11.149mp + 100mp + 18.751mp = 30.000mp.**

### 5.5. Politici de zonare si de folosire a terenului

Prin Certificatul de Urbanism nr. 3 din 16.01.2023, cu titlul "**Certificat de urbanism in scop construire centrala fotovoltaica**", se specifica "Conform PUG aprobat prin HCL 118/29.11.2018 terenul este extravilan. Utilizari admise cu conditionari: constructii, amenajari si instalatii aferente surselor de productie a energiilor alternative.

### 5.6. Areele sensibile

Imobilul nu este cuprins în Lista monumentelor istorice (anexă la Ordinul ministrului culturii nr. 2828/2015, pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr.2314/2004), nu se află la mai puțin de 100 metri de imobile înscrise pe listă.

#### 5.6.1. Arii protejate

Amplasamentul noului proiect nu se afla situat in apropierea ariilor protejate NATURA 2000.

#### 5.6.2. Folosinte teren, zone forestiere

Nu este cazul.

#### 5.6.3. Corp de apa subterana

⇒ **Corpul de apă subterană**

Corpul de apă de tip mixt (freatic –adâncime) este fisural-carstic, fiind localizat în depozite cretacic-superioare reprezentate prin calcare, calcare gresificate, calcare marnoase și nisipuri calcaroase. Aceste depozite sunt acoperite, parțial, de loessuri (atribuite intervalului Pleistocen mediu-Pleistocen superior), depozite loessoide (Pleistocen superior-Holocen) și de aluviuni actuale și subactuale (Holocen). Depozitele cretacic-superioare din bazinul Babadag prezintă cute largi de tip platformă, orientate de la nord-vest la sud-est și suprapuse oblic peste structurile hercinice și kimmerice vechi ale fundamentului, față de care se dezvoltă independent. Pe ambele flancuri ale bazinului se remarcă dispoziția transgresivă a depozitelor cretacic-superioare, slab înclinate, peste cutele strânse din fundament. În zona Babadag au fost executate două foraje.

Forajul F1 a fost executat la adâncimea de 107,7 m și a captat intervalul 19,4-65,4 m; la execuție, debitul a fost de 4,4 l/s, la o denivelare de 17,4 m, adâncimea nivelului hidrostatic fiind de 2

m, conductivitatea hidraulică de 1,78 m/zi, iar raza de influență de 324 m.

Forajul F2 Babadag a fost executat la adâncimea de 104,7 m și a captat intervalul 57,5-78,5 m. La execuție, debitul a fost de 14 l/s, la o denivelare de 8,4 m, adâncimea nivelului piezometric fiind de 13,85 m, conductivitatea hidraulică de 1,78 m/zi, iar raza de influență de 324 m. În zona Jurilovca-Vișina, forajul a fost executat, la adâncimea de 76 m și a captat intervalul 36-45 m. La execuție, debitul a fost de 10,2 l/s, la o denivelare de 5 m, iar adâncimea nivelului piezometric de 11 m. Intervalul acvifer captat este constituit din calcar și nisip calcaros. În zona Ciucurova au fost executate forajele la adâncimea de 150 m fiecare. Forajul F2A a captat intervalul 116-144 m, reprezentat prin calcar și nisip calcaros. La execuție, debitul a fost de 18 l/s, la o denivelare de 10,5 m, adâncimea nivelului piezometric fiind de 19,5 m.

Forajul F3A a captat intervalul 16-150 m, reprezentat predominant prin calcar și subordonat prin calcar gresificat și marnă cu nisip gresificat. La execuție, debitul a fost de 4 l/s, la o denivelare de 26,5 m, adâncimea nivelului piezometric fiind de 19,5 m. În zona Ceamurlia de Jos, forajul F1, care aparține Rețelei Hidrogeologice Naționale, a captat două intervale acvifere: 24,6-28,7 m și 37,5-46,58 m. Primul interval este reprezentat prin argilă nisipoasă cu pietriș (de vârstă cuaternară), iar al doilea interval prin aglomerate de concrețiuni calcaroase aparține Cretacului superior. Forajul a fost executat la adâncimea de 47,2 m, întâlnind limita depozitelor cuaternare și depozitele cretacicuperioare la 37,3 m. Debitul este de 0,34-0,27 l/s, la o denivelare de 18,2-12,9 m, adâncimea nivelului piezometric de 18,2 m, raza de influență de 95-65 m, iar conductivitatea hidraulică de 0,130-0,138 m/zi. Infiltrația eficace este cuprinsă între 15,75 și 31,5 mm/an, gradul de protecție fiind mediu sau nesatisfăcător.

## **VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI**

### **6.1. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu**

#### **6.2. Protectia calitatii apelor**

- Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul**
- ⇒ **In perioada realizarii lucrarilor de constructie**

In perioada de constructie a obiectivului, apa va fi utilizata exclusiv pentru scopuri igienico – sanitare. Alimentarea cu apa potabila pe perioada de organizare de santier se va asigura din surse externe: apa imbuteliata.

Pe perioada de organizare de santier pentru personalul santierului se vor utiliza grupurile sanitaremobile.

Sursele potentiale de poluare a apelor, in perioada de executie sunt urmatoarele:

- executia propriu-zisa a lucrarilor;
- organizarea de santier;
- traficul utilajelor si a vehiculelor;
- scurgerea accidentala de carburanti si produse petroliere;

- manevrarea/depozitarea necorespunzatoare a deeurilor.

Pe durata desfasurarii lucrarilor de executie trebuie evitata utilizarea si depozitarea necontrolata a substantelor toxice, inflamabile, combustibililor, materialelor necesare in procesul de executie, depozitarea pe termen lung a deeurilor rezultate in procesul de constructie al obiectivului, care pot produce poluarea apelor de suprafata sau subterane, prin antrenarea de catre apele provenite din precipitatii a unor poluanti.

In perioada de realizare a investitiei, apele se pot contamina cu scurgeri accidentale de carburanti de la utilajele folosite sau, indirect, din depozitarea necorespunzatoare a unor materiale sau categoriide deseuri.

Activitatea ce se va desfasura in cadrul realizarii investitiei nu implica masuri suplimentare privind protectia apelor.

In toata perioada realizarii lucrarilor, constructorul va lua toate masurile pentru reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului.

Utilajele si autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de constructie vor fi reparate sispalate numai in centre autorizate, amplasate la distanta mare si in afara ariilor naturale protejate. Impactul potential asupra apelor este temporar si reversibil. La finalizarea lucrarilor de executie vor disparea si potentialele surse de poluare a apelor de suprafata.

#### ⇒ **In perioada de functionare**

Tehnologia fotovoltaică nu generează surse de poluanți pentru apa de suprafata sau subterane, ca urmare nu este necesară prevederea în cadrul investiției de amenajări și dotări speciale.

### **6.2.1. Protectia aerului**

#### □ **Sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri**

Emisiile din timpul realizării obiectivului de investiție propus sunt asociate în principal cu mișcarea pamantului, manevrarea unor materiale, construirea în sine a unor facilitati specifice.

Avand in vedere specificul lucrarilor propuse si caracteristicile amplasamentului, impactul asupra aerului nu va fi semnificativ. Acesta se va manifesta strict in amplasamentul proiectului si pe durata de lucru, dar este temporar si reversibil. La finalizarea lucrarilor, mediul va reveni la starea initiala, fara afectarea calitatii aerului.

#### ⇒ **In perioada de operare a obiectivului propus prin prezentul proiect, activitatea desfasurata nu se va constitui in sursa de poluare a aerului**

Se apreciaza ca in perioada de implementare a proiectului nivelurile concentratiilor de poluanti in perimetrele cu receptori sensibili nu vor fi influentate de activitatile desfasurate pe amplasamentul santierului si se vor situa cu mult sub valorile limita prevazute de legislatia in vigoare (Legea nr. 104/2011, STAS 12574/1987, OM nr. 756/1997).

## Concluzie:

Tehnologia fotovoltaică nu generează surse de poluanți pentru aer; ca urmare nu este necesară prevederea în cadrul investiției de dotări/ echipamente de tipul instalațiilor pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă.

### **6.2.2. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

#### Sursele de zgomot și de vibrații

Sursele de zgomot sunt reprezentate de traficul rutier (de asemenea sursă de vibrații) precum și alte activități. În ceea ce privește încadrarea nivelelor înregistrate de zgomot și vibrații în legislația națională, având în vedere traficul existent, nu se poate pune problema depășirii limitelor impuse.

Principala sursă de zgomot la realizare se datorează mașinilor/utilajelor necesare pentru lucrările specifice.

Tehnologia fotovoltaică nu generează surse de zgomot și nici de vibrații; ca urmare nu este necesară prevederea în cadrul investiției de amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Activitatea ce se va desfășura în perioada de exploatare a proiectului din prezenta lucrare nu va constitui o sursă de poluare fonica în zona.

Ca atare nu sunt considerate necesare măsuri suplimentare, dedicate exclusiv controlului și reducerii emisiei de zgomot.

### **6.2.3. Protecția împotriva radiațiilor**

Nu se vor utiliza sau manevra surse sau materiale radioactive nici în etapa de construcție și nici în etapa de funcționare.

### **6.2.4. Protecția solului și a subsolului**

Sursele de poluare specifice pentru realizarea obiectivului sunt legate de situația montării pe sol a modulelor fotovoltaice (decopertare, transport, manevrare materiale/materii prime), în această situație impactul asupra solului se poate manifesta prin:

- degradarea superficială a solului pe arii foarte restrânse; se apreciază o perioadă scurtă;
- scoaterea potențială din circuit a unor suprafețe pentru reorganizare de șantier;
- restricționarea temporară a circulației în anumite zone.

Tehnologia fotovoltaică nu generează surse de poluanți pentru sol și/sau subsol; ca urmare nu este necesară prevederea în cadrul investiției de amenajări și dotări pentru protecția solului și a subsolului.



### **6.2.5. Protecția ecosistemelor terestre si acvatice**

Nu este cazul, intrucat realizarea proiectului se face in interiorul amplasamentului existent, intr-o zona unde nu se gasesc elemente de flora si fauna de interes special.

Pentru realizarea investiției se pot realiza operațiuni de nivelare, impermeabilizare etc având ca efect posibil înlăturarea temporară/totală a vegetației de pe mic suprafețe.

Prin funcționarea acestor sistemelor solare termice și fotovoltaice se va opri emisia anuală a unei importante cantități de câteva tone de CO<sub>2</sub> - evacuate în atmosferă de centrale clasice de producere a energiei necesare, investiția constituie un element pozitiv din punct de vedere a protecției mediului.

### **6.2.6. Protecția asezarilor umane si a altor obiective de interes public**

Lucrarile de executie a noului proiect se realizeaza in interiorul amplasamentului existent.

Terenul pe care urmeaza a se realiza proiectul, este intravila agricol, nu este amplasat in zona protejata, nu este cuprins în Lista monumentelor istorice (anexă la Ordinul ministrului culturii nr. 2828/2015, pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr.2314/2004), nu se află la mai puțin de 100 metri de imobile înscrise pe listă.

Nu este necesar luarea masurilor pentru evitarea posibilelor influente negative.

### **6.2.7. Protecția sanatații si securitatea muncii**

Pentru securitatea si sanatatea lucratorilor, incepand cu faza de conceptie a obiectivului, de planificare a lucrarilor, precum si pe tot parcursul derularii tuturor obiectivelor de constructii si montaj, pe perioada exploatarii/utilizarii si a postutilizarii, s-au prevazut o serie de masuri de prevenire si protectie, specifice fiecărei etape:

- Organizarea corespunzătoare a santierului, respectandu-se instructiunile de securitate si sanatate in munca;
- Depozitarea in mod ordonat a materialelor si numai in locurile special amenajate;
- Desfasurarea activitatilor pe baza procedurilor/tehnologiilor de lucru;
- Purtarea echipamentului individual de protectie (casca, masca, incaltaminte, hamuri de siguranta) in functie de lucrarile executate;
- Aprovizionarea numai cu strictul necesar ca materiale pentru desfasurarea in conditii optime a activitatii;
- Utilizarea numai a echipamentelor certificate si autorizate conform legislatiei in vigoare (I.S.C.I.R.);
- Instruirea lucratorilor conform prevederilor legale;
  
- Separarea traseelor auto de cele pedestre, marcarea rutelor auto si pedestre si a zonelor de parcare pe un plan si afisarea lui in locuri vizibile;
- Interventiile se fac numai de catre persoane autorizate si desemnate in acest scop;
- Organizarea traseelor de cabluri si suspendarea lor la inaltimi sigure;
- Respectarea masurilor de prevenire si protectie conform instructiunilor producatorului echipamentului/produsului respectiv;
- Elaborarea unui plan de urgenta in caz de incendiu si calamitati;
- Instruiri periodice privind interdictiile si conditiile speciale de lucru (fumatul, lucrul cu foc etc.).

In conformitate cu prevederile H.G. nr. 300/2006, pentru toata perioada de realizare a proiectului, beneficiarul va numi un coordonator in materie de securitate si sanatate. Coordonatorul in materie de securitate si sanatate va elabora planul de securitate si sanatate pe toata perioada de realizare a proiectului.

Acest plan va contine ansamblul de masuri de securitate si sanatate specifice lucrarilor pe care antreprenorul le executa pe santier (masuri de protectie colectiva si masuri de protectie individuala) si va fi actualizat ori de cate ori este cazul.

Vor fi avute in vedere textele legislative - prevederi legale si cerinte specifice privind securitatea si sanatatea la locul de munca.

Masurile de securitate si sanatate in munca nu sunt limitative si se vor completa de catre beneficiarsii executantii lucrarilor, pe baza experientei acumulate in domeniu, si cu alte masuri, in functie de specificul locului de munca.

#### **6.2.8. Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea**

Prin modul de gestionare a deseurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu si populatie si limitarea cantitatilor de deseuri eliminate prin evacuare la depozitele de deseuri.

Vor fi respectate prevederile Ordonantei de Urgenta nr. 92/2021, privind deseurile si va fi pastrata evidenta cantitatilor de deseuri generate in conformitate cu prevederile din Hotararea de Guvern nr.856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase si a completarii cu Decizia 18.12.2014/955/UE.

##### **□ Lista deseurilor (clasificate si codificate in conformitate cu prevederile legislatiei europene si nationale privind deseurile), cantitati de deseuri generate**

Deseurile ce vor aparea cu ocazia desfasurarii lucrarilor de constructie, se clasifica in urmatoarele tipuri - functie de etapele de implementare a proiectului:

##### **➤ In faza de constructie**

- Deseuri menajere - provenite de la personalul care lucreaza
- Deseuri tehnologice - provenite de la lucrarile de constructie

<b>Cod dese</b>	<b>Descriere</b>	<b>Cantitate</b>
15 01 01	Ambalaje de hartie si carton	3500
15 01 02	Ambalaje de materiale plastice	150
17 04 10	Cabluri cu continut de ulei, gudron sau alte substante periculoase	0
17 04 11	Cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10	1800
17 05 03	Pamant si pietre cu continut de substante periculoase	0
17 05 04	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	7600
20 03 01	Deseuri municipale amestecate	185

Se va prevedea incheierea de contracte cu societati autorizate, fiind stabilit astfel ritmul de eliminare dar si alte obligatii specifice pentru beneficiar. Acest lucru va cadea in seama antreprenorului.

Se va mentine evidenta acestor deseuri in baza H.G. nr. 856/2002 si respectiv a H.G. nr. 621/2005 pentrugestionarea ambalajelor si a deseurilor de ambalaje.

In timpul santierului vor fi gestionate de catre Constructor, sub supravegherea beneficiarului, urmatoarele categorii de deseuri:

- Pamant si pietre (excavatii) – deseu inert, necontaminat. Valorificabil, in activitati de umplere/nivelari/acoperiri;
- Resturi metalice – valorificabil (deseu metalic);
- Deseuri metalice neferoase – cabluri electrice cu izolatie, capete de cablu, etc. - valorificabile prin operatori autorizati;
- Deseuri similar menajere - vor fi colectate in pubele si preluate de operatorul de salubritate.

Pentru colectarea separata, stocarea si eliminarea deseurilor rezultate in etapa de constructie se vor amenaja facilitati corespunzatoare.

Lucrarile se vor desfasura conform planului de executie.

In urma unei proceduri de evaluare va fi selectat un Constructor care va face dovada experienteisimilare si a capabilitatii tehnice.

Organizarea de santier va avea o extindere restransa, in perimetrul delimitat pentru implementareaproiectului. Accesul la lucrare se va face prin cai de acces existente.

Zonele de stocare temporara pentru fiecare tip de deseu in parte vor fi delimitate si marcate corespunzator cu evidentierea codului deseului respectiv.

Datorita caracterului nepericulos al deseurilor, nu vor fi amenajate constructii special in acest scop.

Vor fi respectate eventualele prevederi suplimentare impuse prin Acordul de mediu ce va fi emis de A.P.M. Tulcea.

Evacuarea din santier si incinta amplasamentului se va efectua pe baza documentelor de transportin conformitate cu prevederile H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor.

### **6.2.9. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase**

Substanțele toxice și periculoase pe durata construcției pot fi butelii cu oxigen, carburanți, lubrifianți necesari pentru diferite operații de realizare a investiției. Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată în stații PECO autorizate.

Utilajele cu care se va lucra vor fi în bună stare de funcționare, reviziile, schimburile de lubrifianți, întreținerea/reparațiile se vor executa numai de firme specializate.

Tehnologiile solar termică și fotovoltaică nu generează nici pe durata funcționării sale și nici la terminarea duratei de utilizare normată a componentelor sale substanțe din categoria celor definite de legislația în vigoare ca toxice și periculoase și care să constituie potențiale pericole pentru factorii de mediu și a sănătatea populației.

### **6.2.10. Impactul cumulativ al proiectului**

Impactul cumulativ este definit ca reprezentand efectul unui grup de activitati/actiuni cu incidenta asupra unei suprafete sau a unei regiuni, a caror relevanta asupra mediului in semnificatie singularaeste lipsita de semnificatie, inasa in asociere cu alte activitati, inclusiv cele previzionate a se

realiza in viitor, poate conduce la aparitia impactului.

Pentru aprecierea impactului investitiei a fost luat in calcul efectul cumulat al acestuia cu alte activitati in zona amplasamentului studiat.

Impactul cumulat si sinergic ce apare ca urmare a edificarii primelor obiective din cadrul unui intreg proiect de investitie este de natura punctuala si fara dinamica extensiva in timp.

Realizarea lucrarilor de executie a noului proiect va genera un impact asupra mediului, dar acestaeste moderat, temporar si reversibil.

Impactul se va manifesta in general prin emisii asociate manevrarii materialelor de constructii si emisii de gaze de esapament de la utilajele ce vor executa lucrarile de executie.

Impactul pe perioada de executie a lucrarilor va fi in limite admisibile, temporar si reversibil, mediulva reveni la starea initiala la finalizarea lucrarilor de constructie.

### **6.3. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii**

Materiile prime si materialele reprezentand sau continand resurse naturale, necesare desfasurarii activitatilor vor fi specifice etapelor proiectului.

Materiile prime si materialele din aceasta categorie, specifice etapei de constructie, cumulat pentru toate componentele vor fi:

- materiale de constructie:
  - ✓ agregate minerale (drum de servitute pietruit);
  - ✓ structuri metalice;
- carburanti pentru utilaje si vehicule de transport – consum exclusiv pe amplasament, pe toata durata de executie.

Separat de aceasta categorie de materiale (bazate in mod direct pe resurse naturale), vor mai fi utilizate:

- componente din material plastic;
- cabluri electrice
- componente consumabile, specifice construirii.

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

Impactul potential asupra factorilor de mediu se manifesta diferit in diferitele etape de implementarea proiectului.

Astfel, se disting:

- perioada de organizare de santier;

- perioada de realizare;
- perioada de exploatare a obiectivului.

Activitatile derulate in perioada de constructie a proiectului pot afecta in mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a starii de conservare a biodiversitatii - in mod direct sau indirect prin afectarea calitatilor factorilor abiotici de mediu.

Pe perioada realizarii investitiei se va induce o poluare fonica din functionarea uneltelor/dispozitivelor/utilajelor/sculelor si a aerului pentru emisiile de pulberi si diverse substante organice ce se vor resimti doar la nivelul amplasamentului.

Poluarea atmosferica, a apei, solului, precum si poluarea sonora nu vor depasi nici in cazuri extremelimitate maxime admise.

## **7.1. Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului**

### **7.1.1. Impactul asupra populației și sănătății umane**

Lucrarile vor fi realizate in amplasamentul existent, astfel incat nu va fi afectata vegetatia si faunadin zona proiectului.

Impactul va fi in limite admisibile, temporar si reversibil, mediul va reveni la starea initiala lafinalizarea lucrarilor de constructie.

Prin lucrarile de executie de realizare a investiei se poate considera ca impactul asupra factorilor demediu va fi redus, manifestandu-se local si va fi de scurta durata.

### **7.1.2. Impactul asupra faunei si florei sălbatice**

Impactul potențial asupra florei și faunei poate fi generat de prezenta utilajelor în etapa de execuție a proiectului.

Factorii care pot genera un impact potențial sunt reprezentați de poluarea fonică în zonă, îndepărtarea stratului vegetal pentru realizarea organizării de șantier și a lucrărilor de realizare afundatiilor.

Impactul se va manifesta local, temporar și de scurtă durată.

### **7.1.3. Impactul asupra solului și folosinței terenului**

Impactul potențial asupra solului poate fi generat de următorii factori:

- poluarea solului ca urmare a gestionării neadecvate a deșeurilor, a existenței unor scurgeri de combustibili și uleiuri la funcționarea și întreținerea utilajelor;
- suprafețele ocupate temporar.

Respectarea indicatorilor urbanistici și a măsurilor tehnice și de reducere considerate prin proiectul tehnic va determina un impact negativ redus, manifestat local, atât în perioada de execuție cât și în etapa de funcționare.

#### **7.1.4. Impactul asupra bunurilor materiale**

Realizarea proiectului nu va avea impact asupra bunurilor materiale, terenul este extravilan agricol, liber de construcții, fiind ocupat de zona verde neamenajată.

#### **7.1.5. Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei**

Atât în etapa de execuție cât și în perioada de funcționare poate exista un impact asupra calității apei și regimului cantitativ al apei rezultat doar dintr-un management necorespunzător al activității.

Factorii potențiali care pot genera un impact asupra apei sunt:

- scurgeri accidentale de combustibili și lubrifianți de la utilajele necesare pentru realizarea lucrărilor;
- gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor;

#### **7.1.6. Impactul asupra calității aerului și climei**

Impactul asupra calității aerului în etapa de execuție este direct, manifestat local, temporar. Factorii potențiali în etapa de construcție:

- intensificarea traficului rutier în zonă;
- lucrările de nivelare, impermeabilizare, etc.;
- traficul în incintă amplasamentului și funcționarea echipamentelor.

În etapa de funcționare nu există impact negativ.

#### **7.1.7. Impactul zgomotelor și vibrațiilor**

În timpul execuției lucrărilor, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de echipamentele necesare. Având în vedere că acestea trebuie să fie omologate, se consideră că zgomotele și vibrațiile generate se găsesc în limite acceptabile, impactul situându-se în limite admise.

Impactul se va manifesta local, de scurtă durată, temporar în etapa de execuție a lucrărilor. În etapa de funcționare, nu există impact negativ.

#### **7.1.8. Impactul asupra peisajului și mediului vizual**

Având în vedere că zona propusă se află în satul Jurilovca, comuna Jurilovca, județul Tulcea proiectul va avea un impact vizual pozitiv.

#### **7.1.9. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural**

Proiectul nu este amplasat pe un teren aflat în zona protejată, nu este cuprins în Lista monumentelor istorice (anexă la Ordinul ministrului culturii nr. 2828/2015, pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004), nu se află la mai puțin de 100 metri de

imobile înscrise pe listă.

### **7.1.10. Schimbări climatice**

Sursele de gaze cu efect de sera constau in gazele de esapament provenite de la utilajele specifice si de la mijloacele de transport utilizate in activitatile de aprovizionare si transport, utilaje si instalatii utilizate in organizarea de santier, echipate cu motoare diesel (pe motorina). Aceste gaze evacuate contin intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: NOx, NMVOC, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, metale grele, HAP, SO<sub>2</sub>, si bineinteles, N<sub>2</sub>O, care impreuna creeaza efectul de sera.

Având în vedere caracteristicile proiectului apreciem că nu există riscuri de accidente majore și/sau dezastre, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice.

### **7.1.11. Natura impactului**

În perioada de execuție, proiectul va induce un impact negativ direct asupra factorilor de mediu, pe termen scurt.

În etapa de funcționare, investiția va avea efecte pozitive pe termen lung.

Prin funcționarea acestor sisteme fotovoltaice se va opri emisia anuală a unei importante cantități de CO<sub>2</sub> - evacuate în atmosferă de centrale clasice de producere a energiei necesare, investiția constituie un element pozitiv din punct de vedere a protecției mediului.

#### **7.1.11.1. Aspecte de mediu si cuantificarea impactului potential**

Metodologia de evaluare a impactului potential utilizata in cadrul prezentului proiect este o adaptarea metodei de evaluare Fine & Kinney<sup>1</sup> coroborata cu modalitatile directe de aplicare ale sectiunii 4.3.1 din standardul SR ISO EN 14001 (Identificarea aspectelor de mediu si determinarea acelor aspecte care au un impact semnificativ). In Romania, aceasta metodologie a fost utilizata pentru prima data in 2007, intr-o procedura de evaluare a impactului derulata in judetul Timis<sup>2</sup>.

De asemenea, sunt numeroase referintele bibliografice (inclusiv nationale) privind utilizarea acestor metode, sau variante ale ei, in evaluarea impactului de mediu sau a riscului industrial<sup>3,4</sup>.

Pentru a identifica aspectele de mediu si pe cele socio-economice ale proiectului, a fost necesar sa se identifice mai intai activitatile proiectului. Dupa identificarea tuturor activitatilor proiectului (legate de ciclul de implementare al acestuia), au fost identificati receptorii din mediu si cei socio-economici.

Aspectele de mediu si sociale identificate si discutate in acest capitol, relevante in relatie cu proiectul prezentat, sunt urmatoarele:

- Calitatea si regimul cantitativ al apei;
- Calitatea aerului;
- Sol si calitatea solului;
- Gestionarea deseurilor;
- Biodiversitate si ecosistemele terestre;
- Zgomot si vibratii;
- Populatie si sanatatea populatiei.

---

<sup>1</sup> Kinney, G.F., Wiruth, A.D., (1976), *Practical risk analysis for safety management*, NWC Technical publication 5865, Naval Weapons Center, China Lake CA, USA

<sup>2</sup> Studiul de impact asupra mediului – Dezvoltarea capacitatii de productie la fabrica de bere Timisoara (Ursus Breweries SA), (2007), URS Corporation Ltd & Amec Earth&Environmental SRL

<sup>3</sup> Moraru, R.I., Babut, G.B., (2010), *Participatory risk assessment and management: a practical guide*, FOCUS Publishing House, Petrosani, Romania, ISBN 978-973-677-206-1

<sup>4</sup> Stichting Coördinatie Certificatie Milieu - SCCM, (2016), *ISO 14001:Identifying and evaluating environmental aspects*



Aplicand acelasi rationament au fost considerate nerelevante pentru scopul acestei analize (respectiv implicand absenta unui impact potential ca urmare a implementarii proiectului) urmatoarele categorii de aspecte de mediu sau factori de mediu potentiali afectabili: peisaj/mediu vizual si respectiv patrimoniul istoric si cultural. Aceste doua exceptii deriva strict din pozitionarea topografica a obiectivului supus avizarii .

In standardul ISO 14001 impactul asupra mediului este definit ca:  
*„Orice schimbare a mediului, adversa sau benefica, ce rezulta total sau partial din activitatile, produsele sau serviciile unei organizatii”.*

Un impact asupra mediului inconjurator sau socio-economic poate rezulta din oricare dintre aspectele identificate ale proiectului (respectiv din interactiunea activitate-receptor). In tabelul de mai jos este exemplificata legatura dintre activitate, aspect si impact.

Se face precizarea ca, prin impact este inteles efectul sau influenta asupra receptorului (locuitori, biocenoza, acumulare in mediul geologic), fenomenul emisiei neconforme fiind intotdeauna incadrata un aspect de mediu.

**Tabel 2**

<b>Activitate</b>	<b>Aspect</b>	<b>Impact</b>
Santier - pregatirea terenului pentru instalarea echipamentelor, in frontul de lucru, executarea de nivelari, impermealizari, etc.	Emisii de poluanti atmosferici rezultate de la motoarele cu ardere interna ale utilajelor si manevrarea materialelor granulare	Cresterea locala a nivelului emisiilor (particule in suspensie, oxizi de azot)
	Zgomot/vibratii produse de utilaje si vehicule de transport	Perturbarea altor activitati invecinate
	Scurgeri accidentale de hidrocarburi de la utilaje	Afectarea calitatii solului si posibil a apei subterane
	Volume de material solid ce trebuie eliminate (deseuri rezultate)	Ocuparea unor suprafete de teren suplimentare pentru stocare temporara si ulterior eliminare

Impactul poate fi direct sau indirect. Impactul indirect se produce de multe ori in afara zonei proiectului, ca rezultat al unei cai de propagare complexe. In plus, impactul mai poate fi clasificat ca rezidual, cumulativ sau transfrontalier.

Nivelul de impact este evaluat luand in considerare diminuarea sau controlul normal al impactului care este intrinsec constructiei si exploatarei instalatiei.

Cuantificarea **severitatii** impactului potential este detaliata in tabelul urmator:

Tabel 3 - Cuantificarea severitatii

Consecinta si cuantificarea	Descrierea impactului
5 Catastrofal	Efect masiv – Prejudiciu adus mediului persistent si grav sau un inconvenient grav, extins pe o suprafata mare. Din punct de vedere al utilizarii comerciale sau recreationale sau al conservarii naturii, implica o pierdere economica majora. Depasire mare, constanta, a valorilor limita stabilite prin legislatie.
4 Grav	Efect major – Prejudiciu grav adus mediului. Compania trebuie sa ia masuri la scara extinsa pentru a readuce mediul distrus sau poluat la starea initiala. Numeroase depasiri ale valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari.

Consecinta si cuantificarea	Descrierea impactului
3 Critic	Efect localizat - Depasiri repetate ale valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari. Afecteaza vecinatatea. Recuperarea prejudiciului limitat in decurs de un an.
2 Marginal	Efect minor – Prejudiciu suficient de mare pentru a produce eventual un impact asupra mediului. O singura depasire a valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari. Nici un efect permanent asupra mediului.
1 Neglijabil	Efect minor – Prejudiciu adus mediului local. Limitat la limitele amplasamentului.
0 Zero	Nici un impact.
+ Pozitiv	Impact benefic – contributie la imbunatatirea conditiilor initiale.

Trebuie precizat ca este adeseori dificil sa se compare in mod unitar impactul asupra mediului in diferite contexte, astfel ca, in evaluarea aspectelor de mediu se pune accent pe relatii specifice cauza si efect.

Unde nu a fost posibila o cuantificare deplina a efectelor pe care o activitate ar putea avea asupra mediului sau asupra unei componente a acestuia, sau daca au lipsit cunostintele stiintifice, au fost utilizate judecati calitative. Astfel de judecati s-au bazat pe o completa intelegere a proiectului propus, pe experienta echipei implicate si pe cunoasterea zonei in care urmeaza sa fie implementat proiectul (evaluare de tip expert).

Pentru a desemna o **probabilitate** fiecarei manifestari/forme de impact, sunt definite si ierarhizate cinci criterii. Criteriile de probabilitate sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Nivelul cinci „sigur” reprezinta cea mai mare probabilitate ca manifestarea formei de impact sa se produca sau faptul ca este vorba de o forma de impact/manifestare caracteristica exploatarei normalea respectivei instalatii.

Tabel 4

Categoria	Cuantificare	Definitia
Sigur	5	Manifestarea se va produce in conditii de functionare normala
Foarte probabil	4	Manifestarea se va produce foarte probabil in conditii de functionare normala
Probabil	3	Manifestarea se va produce probabil la un moment dat in conditii de functionare normala
Improbabil	2	Manifestarea nu este probabila, dar poate avea loc la un moment dat in conditii de functionare normala
Foarte putin probabil	1	Este foarte putin probabil ca manifestarea sa aiba loc in conditii de functionare normala, dar poate avea loc in conditii exceptionale

Pentru fiecare dintre diferitele riscuri se desemneaza un nivel de importanta pe baza severitatii si probabilitatii pornind de la criteriile prezentate in tabelele de mai sus.

Semnificatia impactului este exprimata ca produs al severitatii si probabilitatii ca activitatea sa aiba loc, exprimat dupa cum urmeaza:

**Semnificatie** (nivel de impact) = **Severitate** x **Probabilitate**

Nivelul de risc este apoi determinat cu ajutorul matricei de mai jos unde:

**H** – impact de mare insemnatate, nu mai este posibila nici o alta masura de reducere fezabila sau eficienta economic, trebuie asigurate despagubiri sau alte forme de diminuare;

**M** – impact de insemnatate medie, trebuie confirmat ca impactul rezidual a fost supus tuturor formelor de diminuare fezabile si economic eficiente;

**L** – impact de insemnatate redusa, nu necesita alte diminuari.

Tabel 5

Severitate	Probabilitate				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5
Semnificatie	L		M		=H

In evaluarea impactului potential sunt avute in vedere formele de manifestare sau efecte: pozitiv sau negativ; apare direct sau indirect in urma activitatilor proiectului, efecte cumulative, intinderea geografica a ariei de impact, durata si frecventa impactului, sensibilitatile receptorului si reversibilitatea impactului.

Pentru fiecare dintre aspectele de mediu/factorii de mediu considerati relevanti pentru proiectul supus avizarii a fost efectuata o evaluare generala a formelor de impact potential si a masurilor de control si diminuare a acestora pornind de la sursele de emisie a poluantilor (prezentate in capitolul urmator).

### 7.1.11.2. Impactul potential asupra corpurilor de apa

Se mentioneaza ca cel mai apropiat punct din limita amplasamentului este la circa 40 de metri de paraul Spalatura. Lucrarile propuse prin proiectul propus autorizarii nu vor avea impact semnificativ asupra apelor de suprafata sau a celor subterane.

Pentru realizarea lucrarilor vor fi folosite tehnici de constructie moderne astfel incat sa nu existe emisii de substante poluante in apele de suprafata sau a celor subterane.

In perioada de realizare a investitiei, apele se pot contamina cu scurgeri accidentale de carburanti de la utilajele folosite sau, indirect, din depozitarea necorespunzatoare a unor materiale sau categorii de deseuri.

In perioada exploatarei, controlul surselor de ape uzate va fi total.

Referitor strict la potentiala afectare a corpului de apa subterana (prin poluari accidentale in timpul santierului) sau a corpurilor de apa de suprafata prin eventuale neconformitati in exploatarea corectaa activitatii desfasurata in noul amplasamnt (spital oftalmologic), impactul potential este evaluat nesemnificativ.

Ca atare, impactul potential asupra corpurilor de apa este considerat nesemnificativ.

Tabel 6

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

### 7.1.11.3. Impactul potential asupra calitatii aerului

Impactul poluantilor atmosferici generati asupra calitatii aerului ambiental se determina in mod curent prin modelarea matematica a campurilor de concentratii pe diferite intervale de mediere, asociate valorilor limita si valorilor de prag ce se constituie in criteriile pentru evaluarea calitatii aerului.

In acest scop sunt utilizate, de obicei, modele de dispersie multisursa de tip gaussian in care sunt introduse, ca date de intrare, parametrii de emisie caracteristici tuturor surselor de emisie din aria potentiala de impact.

Tabelul de mai jos sintetizeaza lista indicatorilor si timpilor de mediere pentru care sunt stabilite limitele concentratiei in legislatia nationala (Legea nr. 104/2011 si STAS 12574/1987).

Tabel 7 - Valorile reglementate pentru indicatorii de calitate a aerului

Poluant	Timp de mediere	Unitate de masura	VL/CMA
NO <sub>2</sub>	1 h	□g/m <sup>3</sup>	200
	an	□g/m <sup>3</sup>	40
NO <sub>x</sub>	an	□g/m <sup>3</sup>	30
CO	8 h	□g/m <sup>3</sup>	10000
SO <sub>2</sub>	1 h	□g/m <sup>3</sup>	350
	24 h	□g/m <sup>3</sup>	125
	an	□g/m <sup>3</sup>	20
PM <sub>10</sub>	24 h	□g/m <sup>3</sup>	50
	an	□g/m <sup>3</sup>	40
TSP	30 min	□g/m <sup>3</sup>	500
	24 h	□g/m <sup>3</sup>	150
	an	□g/m <sup>3</sup>	75
NH <sub>3</sub>	30 min	□g/m <sup>3</sup>	300
	24 h	□g/m <sup>3</sup>	100

Prin realizarea proiectului impactul asupra factorului aer si asupra climei va fi redus in perioada de executie.

In conditiile amplasamentului si tehnologiei stabilite, nu se previzioneaza modificari ale standardelor locale de calitate a aerului ca urmare a solutiei implementate.

Tabel 8

Probabilitate	Severitate	Semnificatia
1	1	1

Impactul rezidual este considerat a fi minor. Ca urmare, semnificatia impactului este redus. Nu este considerata necesara aplicarea unor masuri suplimentare de control sau reducere.

#### 7.1.11.4. Surse de zgomot si vibratii

Principalele activitati si utilaje care se constituie in surse de zgomot sunt:

- traficul rutier – pe drumurile publice, in organizarea de santier, fronturile de lucru;
- functionarea utilajelor si echipamentelor pe fronturile de lucru, pe etape de executie a proiectului.

Procedurile de masurare a zgomotului, daca vor fi considerate necesare, vor respecta prevederile SR ISO 1996-1:2016 si SR ISO 1996-2:2018.

Pe de alta parte, pentru asigurarea unor conditii corespunzatoare de munca personalului angajat, masurile de protectie la zgomot (inclusiv protectia individuala) vor fi avute in vedere.

Se apreciaza ca intregul complex de activitati care va fi desfasurat in cadrul proiectului supus avizariinu va constitui o sursa de poluare fonica zonala, care sa contribuie cuantificabil la nivelul de zgomotgeneral.

Totusi, pe baza evaluarii efectuate se poate considera ca o eventuala neconformitate privind zgomotul nu este probabila, dar poate avea loc la un moment dat in faza de santier. Nu vor aparea efecte permanente asupra mediului. De asemenea nu este vizata nici generarea unui impact rezidual.

Tabel 9

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

#### 7.1.11.5. Impact potential asupra solului si subsolului

Principalul impact asupra solului si subsolului, in perioada de executie, este consecinta ocuparii temporare de terenuri pentru organizarea de santier, etc.

Lucrarile propuse prin proiect nu vor avea impact asupra solurilor deoarece vor fi realizate in amplasamentul existent, fara afectarea unor suprafete suplimentare si nu vor fi emisii care sa afecteze calitatea solurilor din zona analizata.

In perioada de realizare a investitiei, solul se poate contamina datorita:

- scurgerilor accidentale de carburanti, lubrifianti, uleiuri de la utilaje;
- depozitarea necorespunzatoare a deseurilor.

Impactul rezidual este considerat a fi scazut. A fost evaluata severitatea 1, deoarece toate posibileleforme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului.

Ca urmare, semnificatia impactului este foarte scazuta.

Tabel 10

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

#### 7.1.11.6. Impact potential asupra florei si faunei

Amplasamentul noului obiectiv se afla intr-o zona cu terenuri arabile, iar flora si vegetatia in aceastazona nu cuprinde elemente de interes protectiv.

Impactul pentru perioada de executie este caracterizat ca moderat, pe termen scurt, cu arie de manifestare in imediata vecinatate.

Referitor la etapa de construire a proiectului de investiti, amplasarea santierului, managementul santierului si al aprovizionarii cu materiale vor fi realizate in conformitate cu cele mai bune practici si nu vor conduce la influente negative asupra vietii salbatice.

Nu sunt considerate necesare masuri speciale de diminuare a impactului asupra acestei componente de mediu (biodiversitate).

Impactul rezidual este considerat a fi scazut. A fost evaluata severitatea 1, deoarece toate posibileleforme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului. Ca urmare, semnificatia impactului este foarte scazuta.

Tabel 11

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

#### 7.1.11.7. Impact potential asociat gestionarii deseurilor

Masurile implementate in cadru proiectului au fost luate astfel incat sa fie asigurate conditiile de siguranta necesare, manevrarii corespunzatoare a materialelor, substantelor si deseurilor generate.Sistemul de gestionare a deseurilor generate din activitatile ce se vor desfasura in cadrul proiectuluiexclud posibilitatea contaminarii solului si subsolului din amplasament.

Pentru fiecare tip/categorie de deseuri generate pe amplasament se vor asigura servicii autorizate de preluare si tratare/valorificare/eliminare, dupa caz.

Activitatea de santier nu va conduce la generarea unor categorii speciale de deseuri. Sunt disponibiletehnici de recuperare/valorificare/eliminare pentru toate categoriile de deseuri ce vor fi generate in aceasta etapa (santier).

Se vor pastra inregistrari privind gestiunea deseurilor in conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021si cu Decizia 2014/955/UE

Pentru obiectivul supus avizarii impactul rezidual este considerat a fi scazut.

A fost evaluata severitatea 1 deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului. In plus, datorita sistemelor de prevenire si control

existente sau care urmeaza a fi implementate probabilitatea de aparitie a unui posibil impact este foarte mica.

Ca urmare, semnificatia acestuia este foarte scazuta.

**Tabel 12**

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

#### **7.1.11.8. Impactul asupra sanatatii populatiei**

Efectele negative asupra populatiei si starii de sanatatea sunt legate in special de emisiile in aer si zgomotul produs in perioada de executie a lucrarilor si in perioada de operare.

Prezenta santierului poate genera disconfort celor care tranziteaza zona, dar luand in considerare faptul ca acesta se manifesta mai ales prin impact vizual, neexistand emisii care sa afecteze stareade sanatare a muncitorilor sau a persoanelor care tranziteaza zona, impactul asupra populatiei umane nu este semnificativ.

Activitatea de constructie se caracterizeaza, in general, ca fiind sursa generatoare de zgomote si vibratii produse atat de actiunile propriu-zise de lucru, cat si de traficul autovehiculelor mari care transporta materialele si deseurile rezultate.

Acest tip de poluare va avea un caracter temporar, doar pe perioada executiei lucrarilor.

Dat fiind specificul activitatilor ce se vor desfasura in amplasament, nu exista posibilitatea contaminarii mediului cu germeni patogeni sau aparitia vreunui impact de aceasta natura.

Responsabilitatea titularului de proiect este sa identifice si sa evite sau sa minimizeze riscurile si impactul negativ asupra sanatatii, sigurantei si securitatii comunitatii locale, care pot aparea pe durata ciclului de viata a proiectului, datorata atat circumstantelor existente cat si celor neobisnuite.

Datorita masurilor luate de titularul de activitate, nu se intrevede posibilitatea aparitiei unor accidentecu impact major asupra populatiei si a mediului inconjurator.

**Tabel 13**

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

#### **7.1.11.9. Impactul asupra peisajului si mediului vizual**

Lucrarile propuse nu vor genera impact asupra peisajului, terenul este agricol, extravilan, liber de constructii, fiind ocupat de zona verde neamenajata La final, obiectivul se va integra armonios in peisaj, contribuind la imbunatatirea aspectului peisajului.

Se estimeaza un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt si neutru permanent.Pentru obiectivul supus avizarii impactul rezidual este considerat a fi scazut.



A fost evaluata severitatea 1 deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului. In plus, datorita sistemelor de prevenire si control existente sau care urmeaza a fi implementate probabilitatea de aparitie a unui posibil impact este foarte mica.

**Tabel 14**

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

#### **7.1.11.10. Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural**

In conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul nr. 2314/2004 (modificat de Ordinul nr. 2385/2008) si Ordonanta nr. 43/2000 cu modificarile si completarile ulterioare (Ordonanta nr. 13/2007 si Legea nr. 329/2009), constructorului ii revine ca obligatie ferma intreruperea imediata a lucrarilor si anuntarea in termen de 72 de ore a autoritatilor competente in conditiile in care in urma lucrarilor de excavare pot fi puse in evidenta eventuale vestigii arheologice necunoscute in prezent.

Terenul nu se afla pe lista monumentelor istorice, actualizata. Se estimeaza un impact temporar negativ neglijabil.

Concluzia generala, privind evaluarea globala a impactului potential este ca acesta va avea o manifestare strict locala, o severitate redusa si implicit o semnificatie scazuta.

Conform matricii de evaluare globala, in conditiile tehnice supuse avizarii, proiectul se incadreaza in clasa de semnificatie:

#### **L – impact de insemnatate redusa, nu sunt necesare alte masuri de control/diminuare.**

Realizarea evaluarii riscului consta in determinarea probabilitatii aparitiei unei daune si posibilitii pagubiti prin acea dauna. Nu toate amplasamentele afectate de un anumit poluant vor prezenta acelasi risc sau vor necesita acelasi nivel de remediere.

Pentru analiza riscului in analiza de fata a fost utilizata metoda matricii. Astfel, riscul a fost calculat prin corelarea factorului de probabilitate cu cel de gravitate (legatura poate fi descrisa de ecuatie):

$$\text{RISC} = \text{PROBABILITATE} \times \text{GRAVITATE}$$

pentru a obtine incadrarea riscului in diferite nivele, conform matricii Probabilitate/Gravitate:

**Tabel 15 - Corelarea matricii de risc**

PROBABILITATE	Extrem rar	Foarte rar	Rar	Putin frecvent	Frecvent	Foarte frecvent
GRAVITATE	1	2	3	4	5	6
7 Maxim	7.1.	7.2.	7.3.	7.4.	7.5.	7.6.
6 Foarte grave	6.1.	6.2.	6.3.	6.4.	6.5.	6.6.
5 Grave	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.	5.5.	5.6.
4 Mari	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	4.5.	4.6.
3 Medii	3.1.	3.2.	3.3.	3.4.	3.5.	3.6.
2 Mici	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.	2.6.
1 Neglijabile	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.

Prin corelarea nivelului de gravitate cu cel al probabilitatii se determina nivelul de risc asociat. Tabelul de mai jos prestabileste gradul de risc.

**Tabel 16 - Corelarea matricei de risc**

Nivel de risc	Corelare gravitate - probabilitate
mimin	(1.1.), (1.2.), (1.3.), (1.4.), (1.5.), (1.6.), (2.1.)
foarte mic	(2.2.), (2.3.), (2.4.), (3.1.), (3.2.), (4.1.)
mic	(2.5.), (2.6.), (3.3.), (3.4.), (4.2.), (5.1.), (6.1.), (7.1.)
mediu	(3.5.), (3.6.), (4.3.), (4.4.), (5.2.), (5.3.), (6.2.), (7.2.)
mare	(4.5.), (4.6.), (5.4.), (5.5.), (6.3.), (7.3.)
foarte mare	(5.6.), (6.4.), (6.5.), (7.4.)
maxim	(6.6.), (7.5.), (7.6.)

**□ Grila de evaluare a impactului**

Pentru fiecare din factorii de mediu susceptibili a fi afectati de proiect, identificati si detaliami la Capitolul 6 si Capitolul 7, a fost evaluat gradul de risc conform metodei matricei de risc exemplificata mai sus. Asadar, iata evaluarea impactului:

**Tabel 17 - Corelarea matricei de risc**

Factor de mediu	Impact	Matrice de risc	Risc identificat
Populatia	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra populatiei	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Sanatatea umana	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra sanatatii umane	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM

Factor de mediu	Impact	Matrice de risc	Risc identificat
Biodiversitatea	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra biodiversitatii	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Ocuparea terenurilor	Nu vor fi folosite alte terenuri decat cele ale amplasamentului.	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Factorul de mediu apa	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra biodiversitatii	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Factorul de mediu aer	Vor exista emisii din surse stationare nederijate si din surse mobile, calculate pe durata intregului proiect. Activitatea de construire presupune aparitia unor emisii de TSP, PM10, PM2,5, dar nu sunt necesare masuri suplimentare.	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Factorul de mediu sol/subsol	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra biodiversitatii	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Emisii de gaze cu efect de sera	Functionarea si utilizarea utilajelor si autovehiculelor de transport vor genera gaze cu efect de sera. Cantitatea echivalenta in tone CO <sub>2</sub> nu este cumulativa, datorita duratei de implementare a proiectului.	Probabilitatea = 5 Gravitatea = 3 Risc 3.5	MEDIU

Zgomot si vibratii	Activitatea de construire presupune existenta zgomotului si vibratiilor datorate utilajelor si vehiculelor de transport. Nu exista masuri de reducere a acestora.	Probabilitatea = 5 Gravitatea = 3 Risc 3.5	MEDIU
Radiatii	Nu exista surse de radiatii pe amplasament	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Impacturile relevante pentru adaptare	Nu sunt indicii privind efectul schimbarilor climatice asupra proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Bunuri materiale	Nu exista bunuri materiale care vor fi afectate prin implementarea proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Patrimoniul cultural	Nu exista obiective din patrimoniul cultural care sa fie afectate prin implementarea proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM

Conform acestui tabel IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI asociat implementarii proiectului propus pentru a fi implementat, este identificat ca fiind unul MINOR (risc tolerabil), datorita incadrării in grila de risc ca prezentand un risc mediu spre minim, pentru factorii de mediu susceptibili analizati.

## 7.2. Extinderea impactului

Impactul proiectului este local, se manifesta numai in amplasamentul proiectului, fara afectarea spatiilor din vecinatate sau a populatiei.

In amplasamentul proiectului nu au fost identificate specii si habitate de interes comunitar ce ar puteafi afectate de realizarea proiectului. Speciile de fauna prezente in cadrul fronturilor de lucru se vor deplasa in habitatele din vecinatate a amplasamentului, astfel incat impactul asupra acestora nu va fi semnificativ.

In ceea ce priveste impactul asupra componentelor de mediu va fi punctual pe perioada de realizarea proiectului.

In perioada de functionare se apreciaza ca impactul va fi pozitiv in conditiile exploatării si intretinerii corespunzătoare a obiectivului de investitie.

Proiectul nu se suprapune cu arii NATURA 2000.

## 7.3. Magnitudinea si complexitatea impactului

Impactul asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ si se va manifesta in special in perioada realizării lucrarilor de executie a lucrarilor propuse in proiectul de investitie.

## 7.4. Probabilitatea impactului

Este redusa, se manifesta in perioada realizării lucrarilor de executie a proiectului de investitie.

In contextul respectării masurilor prevazute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de

mediu, dar si a avizelor emise pentru prezentul proiect se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care sa determine un impact negativ asupra factorilor de mediu.

### **7.5. Durata, frecventa si reversibilitatea impactului**

Impactul este nesemnificativ, temporar si reversibil si se manifesta in perioada executiei lucrarilor. La finalizarea lucrarilor de constructie, mediul va reveni la starea initiala, cu exceptia spatiilor ocupate permanent de lucrari.

Din punct de vedere al marimii complexitatii proiectului se estimeaza ca impactul va fi redus, temporar si local, variabil si reversibil.

### **7.6. Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

Proiectul nu va avea impact semnificativ asupra mediului.

Masurile propuse pentru reducerea impactului potential al proiectului asupra fiecarui factor de mediu sunt prezentate in cadrul capitolului VI.

### **7.7. Natura transfrontaliera a impactului**

Impactul proiectului se manifesta strict in amplasamentul acestuia, la distanta mare de cea mai apropiata granita, astfel incat realizarea lucrarilor de executie a proiectului de investitie, nu va avea impact transfrontier.

## VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Monitorizarea este supravegherea permanentă cantitativă și calitativă a emisiilor rezultate din diverse activități în limitele admise în legislație pentru fiecare factor de mediu.

Implementarea proiectului care face obiectul prezentei solicitari de avizare nu va implica modificari ale sistemului actual de monitorizare privind calitatea factorilor de mediu.

Indicatorii de monitorizare propuși pentru proiectul analizat în perioada de execuție sunt prezentați în tabelul de mai jos.

**Tabel 18 - Indicatori de monitorizare propuși – etapa de construcție**

Factorul de mediu	Indicator	Frecvența	Responsabilitate
Aer	Funcționarea utilajelor și autovehiculelor de transport	Zilnic, monitorizare vizuală	Antreprenor general
Sol	Depozitarea materiilor prime, materialelor utilizate și a deșeurilor rezultate	Zilnic se analizează vizual modul de stocare și depozitare a materialelor folosite în execuție, precum și modul de stocare a deșeurilor	Antreprenor general
Deseuri	Cantitatea de deșeuri rezultate din organizarea de șantier	Lunar	Antreprenor general

Pentru etapa de construire vor fi pastrate separat, evidentele privind gestionarea deșeurilor conform prevederilor reglementarilor în vigoare.

Pe perioada de funcționare, controlul procesului se va efectua automat, titularul proiectului va respecta măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, precum și condițiile prevăzute în actul de reglementare emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului.

### 8.1. Dotari 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

În perioada de execuție, constructorul are obligația respectării planului de monitorizare în perioada de construcție, care cuprinde toate măsurile de protecție a mediului în perioada de execuție și care este supus aprobării de către Agenția pentru Protecția Mediului Tulcea.

Activitățile de protecție a mediului sunt structurate pe mai multe direcții:

- adoptarea în perioada lucrărilor de amenajare, a unor tehnologii și echipamente de lucru prietenoase cu mediul, cu consum redus de combustibil și emisii cât mai mici de poluanți atmosferici;
- utilizarea de tehnologii performante cu rol în reducerea timpului de execuție, reducerea

consumului de materiale si reducerea consumului energetic;

- colectarea, depozitarea si eliminarea corespunzatoare a tuturor categoriilor de deseuri.

#### ➤ **Planul de monitorizare Perioada de executie**

In perioada executiei lucrarilor este necesara monitorizarea factorilor de mediu in scopul urmaririi eficientei masurilor aplicate, cat si pentru a stabili masuri corective in cazul neincadrarii in normele specifice.

In acest sens au fost propuse urmatoarele masuri:

- identificarea si monitorizarea surselor de poluare: localizare, emisii si imisii specifice de poluanti;
- urmarirea modului de functionare a echipamentelor/instalatiilor ce deservesc santierul pentru asigurarea randamentelor maxime;
- gestionarea controlata a deeurilor rezultate atat pe amplasamentul organizarii de santier, cat si in zona fronturilor de lucru;
- stabilirea unui program de interventie in cazul in care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu aer, apa, sol nu se incadreaza in limitele impuse de legislatia in vigoare;
- respectarea programului de prevenire si combatere a poluarii accidentale: masuri necesare a fi luate, echipe de interventie, dotari si echipamente pentru interventie in caz de accident.

Monitorizarea factorilor de mediu pe durata executiei lucrarilor, precum si aplicarea masurilor de protectie propuse au drept scop asigurarea functionarii santierului in conditiile exercitarii unui impact minim asupra mediului.

## **IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/ PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE**

Proiectul va respecta toate reglementarile din actele normative nationale care transpun legislatia comunitara. Proiectul propus este in concordanta cu legislatia de mediu a Uniunii Europene si va respecta directivele cadru ale UE, transpuse in legislatia romana.

In baza Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 186/29.04.2022 (*Anexa nr. 1*), proiectul propus intra sub incidenta prevederilor:

- Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in Anexa 2, la pct. 3 lit. a;

Proiectul propus nu intra sub incidenta prevederilor:

- art. 28 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor natural, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare;
- art. 48 si 54 din Legea Apelor nr. 107 cu modificarile si completarile ulterioare

Activitatile desfasurate in perioada de constructie si exploatare vor respecta prevederile Ordonantei de Urgenta nr. 92/2021 privind regimul deeurilor si ale Legii apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare.

Prin masurile prevazute in proiect vor fi respectate prevederile Legii 104/2011 privind protectia atmosferei.

Nu este cazul incadrarii proiectului in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia comunitara.

### **9.1. Justificarea incadrarii proiectului**

Conform prevederilor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice sauprivat asupra mediului, proiectul se incadreaza in Anexa 2, la pct. 3, lit. a -" instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1"

Activitatea desfasurata pe amplasament nu intra sub incidenta art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privindregimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

### **9.2. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul**

Nu este cazul.

## **X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER**

Lucrarile se vor desfasura conform planului de executie ce va fi furnizat de Constructor. In urma uneiproceduri de selectie va fi desemnat un Constructor care va face dovada experientei similare si a capabilitatii tehnice.

Organizarea de santier va avea o extindere restransa, in perimetrul delimitat pentru implementareaproiectului. Accesul la lucrare se va face prin cai de acces existente.

Responsabilitatile, competente si sarcinile pentru personalul de realizare a organizarii de santier se vor stabili de catre conducerea proiectului si santierului din partea antreprenorului.

Terenul stabilit pentru organizarea de santier se va curata si amenaja corespunzator.

Forta de munca specializata se asigura de catre executant cu forte proprii sau prin forme contractuale adecvate cu alte companii.

Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier va fi realizata de Constructor.

Instruirea personalului constructor si a tuturor subcontractorilor care vor primi acces in amplasamenteste foarte importanta

Atat pe parcursul lucrarilor, cat si dupa terminarea acestora Constructorul cat si contractorii de specialitate se vor ingriji si vor fi responsabili de:

- curatenia in santier;
- gestionarea deseurilor rezultate in timpul lucrarilor.

### **10.1. Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier**

Organizarea de santier va avea in vedere urmatoarele:

- Amplasarea organizarii de santier in conformitate cu proiectul si avizele autoritatilor;
- Asigurarea cailor de acces;
- Delimitarea fizica a organizarii de santier;
- Racorduri la utilitati;
- Dotarea cu mijloace P.S.I.;
- Locurile de munca cu pericol de incendiu vor fi dotate cu mijloace de stingere a incendiului, mobile, conform normelor P.S.I. in vigoare;
- Acordarea primului-ajutor se face prin folosirea materialelor si medicamentelor din trusa de prim-ajutor din postul de prim-ajutor amplasat in containerul organizarii de santier, care va fi marcat pentru a fi usor de recunoscut;
- Posturile de lucru se vor dota cu trusa de prim-ajutor portabila. Pentru interventii in caz de accidente se va instrui personalul muncitor si se va stabili un responsabil cu urmarirea acestei activitati la nivel de organizare de santier.

### **10.2. Localizarea organizarii de santier**

Organizarea de santier va fi amenajata pe terenul pus la dispozitie, de catre titularul proiectului.

Lucrarile de constructie si organizare de santier se vor executa cu afectarea unei suprafete minime de teren.

Suprafata de teren aferenta organizarii de santier va fi amenajata in interiorul fara sa afecteze drumurile de acces si de interventie in caz de incendiu.

Componentele organizarii de santier sunt constructii provizorii care vor functiona numai pe perioada de executie a investitiei, toate urmand a fi dezafectate la terminarea lucrarilor.

Obiectele cu care va fi mobilata organizarea de santier au caracter de provizorat si vor functiona numai pe perioada executiei, fiind dezafectate la terminarea lucrarilor.

### **10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier**

Se considera ca, in conditiile respectarii disciplinei de santier, nu exista riscul de manifestare a poluarii mediului, iar impactul produs de organizarea de santier va fi unul nesemnificativ, avand in vedere amplasamentul, suprafetele si caracterul temporar al lucrarilor.

#### ➤ *emisii*

Din activitatea desfasurata pentru realizarea proiectului vor fi emisii de:

- gaze esapate de la masinile de transport;



- emisii de la arderea carburantilor;
- pulberi in suspensie de la operatiile de excavare/nivelare, impermeabilizare, dar care prin masurile prevazute in tehnologia de executie nu vor influenta in mod semnificativ calitatea mediului.

In ceea ce priveste traficul auto din incinta se estimeaza, ca nivelul emisiilor nu va fi semnificativ.

➤ *zgomot si vibratii*

Din activitatea desfasurata pentru realizarea proiectului principalele sursele de zgomot si vibratii vor fi:

- masinile de transport;
- manipulare materialelor;

care vor fi de mica intensitate si nu influenteaza in mod semnificativ calitatea mediului.

➤ *deseuri*

- deseuri rezultate se vor depozita in spatii delimitate in cadrul organizarii de santier;
- deseuri menajere se vor depozita in containere specializate.

#### **10.4. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier**

Sursele de poluanti, precum si masurile operationale ce vor fi luate au fost prezentate in capitolele anterioare. Se considera ca, prin masurile tehnice adoptate si prin respectarea cu strictete a disciplinei tehnologice, conform procedurilor care vor fi intocmite, in timpul organizarii de santier si alucrarilor de constructie efectele surselor de poluanti aparute vor fi nesemnificative.

Pentru organizarea corecta a lucrarilor, in zona de santier, vor fi luate urmatoarele masuri:

- stocarea corespunzatoare a materialelor;
- gestionarea corespunzatoare a deeurilor de orice tip;
- intretinerea corespunzatoare a echipamentelor/utilajelor/instalatiilor;
- colectarea corespunzatoare a apelor uzate fecaloid – menajere.

#### **10.5. Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu**

Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

- Se va institui un sistem de colectare selectiva a deeurilor precum si un sistem de evidenta si control al tuturor deeurilor generate, valorificate si eliminate (codificat conform nomenclaturii europene transpuse in legislatia romaneasca prin H.G nr. 162/2002);
- Conformarea pe linie de Situatii de Urgenta si Sanatate si Securitate in Munca;
- Urmarirea in permanenta a respectarii legislatiei referitoare la protectia mediului.

#### **Dupa incheierea lucrarilor de constructie**

- va elibera amplasamentele de lucru de orice categorie de deșeu și va proceda la amenajarea ambientală a perimetrelor;
- orice exces de material inert rezultat din etapa de construire (sol excavat, agregate minerale) care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.

Nu sunt necesare măsuri de protecție a vecinătăților.

Organizarea de șantier pentru lucrările propuse va fi cea uzuală, respectându-se toate măsurile de siguranță a muncii și manualul calității.

## **XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI**

### **11.1. Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

Spatiile afectate temporar de lucrări vor fi limitate la minimumul necesar și vor fi strict marcate în teren. După finalizarea proiectului constructorul va elibera amplasamentul de orice categorie de deșeu și se vor lua toate măsurile necesare refacerii zonei adiacente, toate utilajele, deșeurile și materialele de construcție vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului.

Constructorul are obligația refacerii terenurilor afectate temporar de lucrări (amplasamentul organizării de șantier, alte spații afectate temporar de lucrări).

Orice exces de material inert/reciclabil rezultat din etapa de construire care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.

La finalizarea lucrărilor de construcție, toate utilajele, deșeurile și materialele de construcție vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului.

#### **Măsuri și reguli de protecție la acțiunea focului**

Normele de protecție contra incendiilor impun ca soluțiile adoptate prin proiect să asigure în caz de incendiu:

- protecția și evacuarea ocupanților;
- limitarea pierderilor de vieți și bunuri materiale;
- împiedicarea extinderii incendiului;
- protecția serviciilor mobile de pompieri care intervin pentru stingerea incendiilor, evacuarea ocupanților și a bunurilor materiale.

Principalele măsuri de prevenire și stingere a incendiilor sunt:

- se vor amenaja spații speciale pentru fumat, nu se va utiliza flacăra deschisă în spațiile cu risc de incendiu etc. Instalațiile utilitare vor fi verificate periodic.
- este interzisă folosirea sau depozitarea lichidelor ori a gazelor combustibile în alte locuri decât cele special amenajate.

## **Masuri de protectie a muncii**

La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de protectie a muncii prevazute in legislatiain vigoare in special din «Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii» editia 1993; «Legii nr. 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca» si Normele metodologice de aplicare, precum si «Norme specifice de protectie a muncii pentru diferite categorii de lucrari».

Lucrarile se vor executa pe baza proiectului de organizare.

Dintre masurile speciale ce trebuiesc avute in vedere se mentioneaza:

- toate dispozitivele, mecanismele si utilajele vor fi verificate in conformitate cu normele in vigoare;
- asigurarea cu forta de munca calificata si care sa cunoasca masurile de protectie a muncii in vigoare din "Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii" editia 1993 cap. 1-41.

Se atrage atentia asupra faptului ca masurile de protectie a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul avand obligatia de a lua toate masurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de munca (masuri prevazute si in «Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrari»).

## **Masuri PSI**

Executantul va lua toate masurile necesare privind prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor. Organizarea de santier va avea in vedere dotarea corespunzatoare prevazuta de normele generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor - Decret nr. 290/97, de Normele tehnice de proiectare si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului - P118/83, de Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate prin Ordinul comun MI/MLPAT nr. 381/7/N/1993, de Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatiile aferente acestora - C300/94, de normele de Siguranta la foc si Normele tehnice pentru ignifugarea materialelor si produselor combustibile din lemn si textile utilizate la constructii - C58/96.

Executantul are obligatia respectarii tuturor normelor de prevenire si stingere a incendiilor in vigoare la data executiei.

Pentru prevenirea si reducerea probabilitatii de manifestare a hazardului in mediu se vor lua urmatoarele masuri:

- instruirea personalului angajat;
- respectarea instructiunilor de montaj si utilizare a echipamentelor, instalatiilor si mijloacelor auto.

## **11.2. Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale**

Pentru prevenirea producerii unor poluari accidentale vor fi respectate masurile propuse pentru protectia fiecarui factor de mediu in parte.

In situatia producerii unor poluari accidentale, se va actiona in cel mai scurt timp cu material absorbant, iar ulterior va fi contractata o firma specializata in depoluari.

### **11.3. Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolare**

Dupa expirarea duratei de viata a noului proiect, dezafectarea echipamentelor si instalatiilor, precumsi reabilitarea perimetrelor in care au fost montate acestea vor fi efectuate pe baza unui proiect de dezafectare si de reabilitare a amplasamentelor.

Proiectul de dezafectare si documentatia tehnica asociate unui eventual proiect de dezafectare, vorfi transmise autoritatii competente pentru protectia mediului in vederea emiterii acordului de mediu pentru aceasta activitate.

### **11.4. Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului**

La finalizarea investitiei Constructorul va elibera amplasamentul de orice categorie de deseuri si va proceda la amenajarea ambientală a perimetrului afectat.

Orice exces de material inert rezultat din etapa de construire (sol excavat, agregate minerale, molozconcasat) care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.

## **XII. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 28 DIN O.G. NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR PROTEJATE**

Nu este cazul. Nu se incadreaza.

### **XIII. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 54 DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 REACTUALIZATA**

Nu este cazul. Nu se incadreaza.

### **XIV. ANEXE**

Deciziei etapei de evaluare initiala	<b>Anexa nr. 1</b>
Certificatului de inregistrare fiscala	<b>Anexa nr. 2</b>
Acte proprietate	<b>Anexa nr. 3</b>
Plan de incadrare in zona si Plan de situatie amplasament	<b>Anexa nr. 4</b>
Certificat de Urbanism nr. 3 din 16.01.2023	<b>Anexa nr. 5</b>
Ridicari topo	<b>Anexa nr. 6</b>
Avize/ acorduri obtinute	<b>Anexa nr. 7</b>

Semnatura titular proiect,

**S.C. JURILOVCA GREEN ENERGY S.R.L.**