

# Memoriu de Presentare

Conform Legii nr. 292/2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*

## **Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de 100 kW în Comuna Cetate**



Mai 2024

Elaborat pentru:  
Comuna Cetate  
Satul Satu Nou nr. 53  
Județ Bistrița-Năsăud

Elaborat de:  
SC Geo Eco Enviro SRL  
Str. Konrad Haas nr. 1  
Sibiu, jud. Sibiu  
Drăgan Florentina, consultant de mediu  
[florentina.dragan@icloud.com](mailto:florentina.dragan@icloud.com)  
Tel.: 0724-648534

## CUPRINS

<b>INTRODUCERE</b>	<b>7</b>
<b>1. DENUMIREA PROIECTULUI</b>	<b>8</b>
<b>2. TITULAR</b>	<b>8</b>
<b>3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT</b>	<b>8</b>
3.1 REZUMATUL PROIECTULUI	8
3.2 JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI	9
3.3 VALOAREA INVESTIȚIEI	10
3.4 PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ	10
3.5 PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR	10
3.6 DESCRIERE A CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI (PLANURI, CLĂDIRI, ALTE STRUCTURI, MATERIALE DE CONSTRUCȚIE ȘI ALTELE)	10
3.6.1 Profilul și capacitățile de producție	14
3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)	14
3.6.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea	15
3.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	16
3.6.4.1 Materii prime	16
3.6.4.2 Energia și combustibili utilizați	16
3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	16
3.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	16
3.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	17
3.6.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	17
3.6.9 Metode folosite în construcție/ demolare	17
3.6.10 Planul de execuție	18
3.6.10.1 Faza de construcții-montaj	18
3.6.10.2 Punerea în funcțiune	18
3.6.10.3 Exploatare	18
3.6.10.4 Refacere și folosire ulterioară	18
3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate	18
3.6.12 Detalii privind alternativele tehnologice care au fost luate în considerare	19
3.6.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	19
3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect	19
<b>4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE</b>	<b>19</b>
<b>5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI</b>	<b>19</b>
5.1 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI	20

5.2	<b>FOLOSINȚE ACTUALE ȘI PLANIFICATE ALE TERENULUI ATĂT PE AMPLASAMENT, CĂT ȘI PE ZONE ADIACENTE ACESTUIA</b>	<b>21</b>
5.3	<b>POLITICI DE ZONARE ȘI DE FOLOSIRE A TERENULUI</b>	<b>24</b>
5.4	<b>AREALELE SENSIBILE</b>	<b>24</b>
5.5	<b>DETALII PRIVIND ORICE VARIANTĂ DE AMPLASAMENT A FOST LUATĂ ÎN CONSIDERARE</b>	<b>24</b>
<b>6.</b>	<b>DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE</b>	<b>25</b>
6.1	<b>SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU</b>	<b>25</b>
6.1.1	<b>Protecția calității apelor</b>	<b>25</b>
6.1.1.1	Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul	25
6.1.1.2	Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute	25
6.1.2	<b>Protecția aerului</b>	<b>25</b>
6.1.2.1	Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri	25
6.1.2.2	Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă	26
6.1.3	<b>Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor</b>	<b>26</b>
6.1.3.1	Sursele de zgomot și de vibrații	26
6.1.3.2	Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	27
6.1.4	<b>Protecția împotriva radiațiilor</b>	<b>27</b>
6.1.4.1	Sursele de radiații	27
6.1.4.2	Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor	27
6.1.5	<b>Protecția solului și a subsolului</b>	<b>27</b>
6.1.5.1	Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freaticice	27
6.1.5.2	Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului	27
6.1.6	<b>Protecția ecosistemelor terestre și acvatice</b>	<b>27</b>
6.1.6.1	Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect	27
6.1.6.2	Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate	28
6.1.7	<b>Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public</b>	<b>29</b>
6.1.7.1	Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele	29
6.1.7.2	Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/ sau de interes public	29
6.1.8	<b>Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/ în timpul exploatării, inclusiv eliminarea</b>	<b>29</b>
6.1.8.1	Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeurii generate	29
6.1.8.2	Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeurii generate	30
6.1.8.3	Planul de gestionare a deșeurilor	30
6.1.9	<b>Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase</b>	<b>30</b>
6.1.9.1	Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/ sau produse	30

6.1.9.2	Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației	30
6.2	<i>UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENULUI, A APEI, A BIODIVERSITĂȚII</i>	<b>31</b>
7.	<b>DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT</b>	<b>31</b>
7.1	<i>IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI, SĂNĂȚĂȚII UMANE</i>	<b>31</b>
7.2	<i>IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII</i>	<b>31</b>
7.3	<i>IMPACTUL ASUPRA SOLULUI ȘI FOLOSINȚEI ACESTUIA</i>	<b>32</b>
7.4	<i>IMPACTUL ASUPRA BUNURILOR MATERIALE</i>	<b>33</b>
7.5	<i>IMPACTUL ASUPRA CALITĂȚII ȘI REGIMULUI CANTITATIV AL APEI</i>	<b>33</b>
7.6	<i>IMPACTUL ASUPRA CALITĂȚII AERULUI, CLIMEI</i>	<b>33</b>
7.7	<i>IMPACTUL ZGOMOTELOR ȘI VIBRAȚIILOR</i>	<b>33</b>
7.8	<i>IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI ȘI MEDIULUI VIZUAL</i>	<b>34</b>
7.9	<i>IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI ISTORIC ȘI CULTURAL</i>	<b>34</b>
8.	<b>PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI</b>	<b>34</b>
9.	<b>LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/ SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE</b>	<b>34</b>
9.1	<i>JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA UNIUNII EUROPENE</i>	<b>34</b>
9.2	<i>PLANUL/ PROGRAMUL/ STRATEGIA/ DOCUMENTUL DE PROGRAMARE/ PLANIFICARE DIN CARE FACE PARTE PROIECTUL, CU INDICAREA ACTULUI NORMATIV PRIN CARE A FOST APROBAT</i>	<b>35</b>
10.	<b>LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</b>	<b>35</b>
10.1	<i>DESCRIEREA LUCRĂRILOR NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</i>	<b>35</b>
10.2	<i>LOCALIZAREA ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</i>	<b>35</b>
10.3	<i>DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</i>	<b>35</b>
10.4	<i>SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU ÎN TIMPUL ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</i>	<b>36</b>
10.5	<i>DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU</i>	<b>36</b>
11.	<b>LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/ SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE</b>	<b>36</b>
11.1	<i>LUCRĂRILE PROPUSE PENTRU REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII</i>	<b>36</b>
11.2	<i>ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA ȘI MODUL DE RĂSPUNS PENTRU CAZURI DE POLUĂRI ACCIDENTALE</i>	<b>36</b>
11.3	<i>ASPECTE REFERITOARE LA ÎNCHIDEREA/ DEZAFECTAREA/ DEMOLAREA INSTALAȚIEI</i>	<b>37</b>
11.4	<i>MODALITĂȚI DE REFACERE A STĂRII INIȚIALE/ REABILITARE ÎN VEDEREA UTILIZĂRII ULTERIOARE A TERENULUI</i>	<b>37</b>

## **ANEXE**

### **I PLANURI ȘI HĂRȚI**

- I.1 PLANUL DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ
- I.2 PLANUL DE SITUAȚIE
- I.3 HARTA UTILIZĂRII TERENURILOR DIN ZONĂ
- I.4 HARTA ARIILOR PROTEJATE

### **II PLANȘE ȘI SCHEME TEHNOLOGICE**

- II.1 GRAFICUL FLUXULUI DE ENERGIE ȘI SCHEMA CIRCUITULUI
- II.2 DIAGRAMA CIRCUITULUI

### **III DOCUMENTE/ ACTE DE REGLEMENTARE**

- III.1 DECIZIA ETAPEI DE EVALUARE INIȚIALĂ NR. 62/ 05.02.2024 EMISĂ DE APM BISTRIȚA-NĂSĂUD
- III.2 CERTIFICAT DE URBANISM (CU) NR. 49/ 13.11.2023 EMIS DE PRIMĂRIA COMUNEI CETATE
- III.3 DEZMEMBRARE CF NR. 28614

## LISTA ABREVIERILOR

<b>APM</b>	Agenția de Protecția Mediului
<b>art.</b>	articolul
<b>cap.</b>	capitolul
<b>CF</b>	Carte Funciară
<b>CU</b>	Certificat de Urbanism
<b>DEEE</b>	deșeuri de echipamente electrice și electronice
<b>DJ</b>	drum județean
<b>d.p.d.v.</b>	din punct de vedere
<b>Fig.</b>	Figura
<b>HCL</b>	Hotărârea Consiliului Local
<b>IPPC</b>	Integrated Pollution Prevention and Control/ Prevenirea și Controlului Integrat al Poluării
<b>pct.</b>	punctul
<b>PM</b>	Particula matter / pulberi în suspensie
<b>PNIESC</b>	Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice
<b>PUG</b>	Plan Urbanistic General
<b>SEN</b>	Sistem Energetic Național
<b>SGA</b>	Sistemul de Gospodărire a Apelor
<b>Tab.</b>	Tabelul
<b>UE</b>	Uniunea Europeană
<b>v.</b>	vezi

## **INTRODUCERE**

În urma analizei Notificării depuse de Comuna Cetate privind intenția de realizare a proiectului „Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de 100 kW în Comuna Cetate”, Agenția pentru Protecția Mediului (APM) Bistrița a decis necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și depunerea Memoriului de Prezentare pentru proiectul mai sus amintit.

Conform deciziei de etapei de evaluare inițială nr. 62/ 05.02.2024 (v. Anexa III.1), proiectul mai sus amintit intră sub incidența prevederilor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa nr. 2 (LISTA proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului) la pct. 3, lit. a): „*instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în Anexa nr. 1*”.

De asemenea, proiectul nu intră sub incidența art. 28 din O.U.G nr. 57 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

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

Prezentul document a fost elaborat de SC Geo Eco Enviro SRL în conformitate cu conținutul-cadru prevăzut în anexa nr. 5E la Legea nr. 292/2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*, pe baza informațiilor culese în urma vizitei pe teren și pe baza informațiilor și datelor tehnice, a documentelor și a actelor de reglementare emise pentru proiect până în prezent, date puse la dispoziție de SC Conceptyx Energy SRL.

Proiectul „Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de 100 kW în Comuna Cetate” se aliniază prevederilor aferente planului urbanistic general (PUG) aprobat prin HCL Cetate nr. 12/2018.

Proiectul nu intră sub incidența altor acte normative europene (IED, SEVESO, directiva cadru aer, directiva cadru apă, directiva cadru deșeuri, etc.).

Conform datelor și documentelor analizate, respectiv a evaluării efectuate prin prezentul Memoriu de Prezentare și a concluziilor formulate în cadrul cap. 7, „Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de 100 kW în Comuna Cetate” reprezintă un proiect de mică anvergură, cu impact redus spre nesemnificativ asupra tuturor factorilor de mediu. Lucrările de construcție nu implică fundații, fiind vorba de construcții-montaj.

De menționat este însă faptul ca proiectul va genera un impact pozitiv asupra mediului, prin producerea de energie electrică ”verde”, din surse solare. Producerea de energie electrică din surse regenerabile se va cuantifica prin reducerea impactului asupra mediului printr-o cantitate estimativă de CO<sub>2</sub> echivalent de aproximativ 83,98 tone CO<sub>2</sub> echivalent/ an.

Proiectul se aliniază obiectivului privind sursele regenerabile în mixul energetic al Uniunii Europene, respectiv de creștere al acestora de la 32% la 40 % până în 2030, ca parte a prevederilor pachetului legislativ prin care se realizează Pactul Verde European.

## 1. DENUMIREA PROIECTULUI

Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de 100 kW în Comuna Cetate

## 2. TITULAR

Numele companiei	Comuna Cetate
Adresa poștală	Satul Satu Nou nr. 53, Comuna Cetate, Județ Bistrița-Năsăud
Numărul de telefon, de fax	0263271419
Adresa de e-mail	primariacetate@yahoo.com
Adresa paginii de internet	<a href="https://www.primaria-cetate.ro/">https://www.primaria-cetate.ro/</a>
Numele persoanelor de contact	Marin Andreea Ioana
Director/manager/administrator	Tarnita Dumitru Lucian, în calitate de primar
Responsabil pentru protecția mediului	Ilie Emil

## 3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

### 3.1 REZUMATUL PROIECTULUI

Proiectul constă în instalarea și operarea unei centrale fotovoltaice cu o capacitate de 100 kW în Comuna Cetate, satul Satu Nou. Se va produce astfel energie electrică "verde", din surse solare, ceea ce va contribui la reducerea impactului asupra mediului prin reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> (estimativ 83,98 tone CO<sub>2</sub> echivalent/an). Producția anuală estimată este de 137,25 MWh.

Pentru generarea unei capacități de producție de 100 kW, vor fi instalate 176 de panouri fotovoltaice cu celule monocristaline și 1 invertor, cu putere nominală de curent alternativ de 100 kW. Anexele II.1 și II.2 prezintă schema/ diagrama circuitului și graficul fluxului de energie.

Proiectul va consta din:

- amenajări exterioare:
  - sistematizare pe verticală, drumuri, platforme și împrejmuiri: drum perimetral și de exploatare din pământ compactat, platformă PSI, platformă colectare deșeurii și sistem de protecție a intruziunii perimetrului (gard perimetral, poarta acces auto, poartă acces pietonal, sistem detecție a intruziunii);
  - lucrări de instalații electrice: realizare sistem de iluminat incintă, instalație de paratrăsnet, legarea la pământ, instalație CCTV;
  - instalare echipamente fără montaj: container pentru monitorizare și pază, sistem mobil pentru spălarea panourilor fotovoltaice, dotat cu rezervor de înmagazinare și stație de presiune;
  - dotări pentru amplasament: truse de scule pentru menținere și întreținere, europubele pentru colectare selectivă, pichet PSI, toaletă ecologică



- lucrări de instalații electrice aferente sistemelor fotovoltaice: instalație de racordare electrică a invertoarelor la postul de transformare
- sisteme fotovoltaice pe sol:
  - montare sistem fotovoltaic cu 176 de panouri fotovoltaice - panouri bifaciale și sistem fix de montare, 1 inverter trifazic și componente conexe;
  - montare de echipamente pentru monitorizarea condițiilor climatice exterioare: dispozitiv de măsurare a radiației solare și racordare la inverter, centrala meteorologică cu acces online;
- racord în rețea (SEN): racord prin tarif de racordare în SEN.

Implementarea proiectului se va desfășura pe parcursul a aproximativ 12 de luni.

Centrala fotovoltaică va fi instalată pe teritoriul administrativ al comunei Cetate, în intravilan, CF inițial nr. 28614, din care s-a efectuat recent dezmembrare pentru suprafața proiectului, respectiv CF nr. 28944, județul Bistrița-Năsăud (v. Anexa III.3).

Proiectul va fi amplasat pe un teren neutilizat, cu categoria de folosință arabil, în partea central-nordică a comunei Cetate, în satul Satu Nou (v. Anexa I.1), conform PUG aprobat prin HCL Cetate nr. 12/ 2018 (v. cap. 5.3).

Organizarea de șantier se va afla în incinta proprietății, adiacent zonei de amplasare a panourilor fotovoltaice. Lucrările de construcție nu implică fundații, fiind vorba de construcții-montaj.

Conform certificatului de urbanism (CU) nr. 49/ 13.11.2023 emis de Primăria Comunei Cetate (v. Anexa III.2), proiectul se află pe un teren înscris în CF inițial nr. 28614, în suprafață totală de 4.544,00 mp, teren aflat în proprietatea Comunei Cetate. Suprafața construită, ocupată de proiect, va fi mult mai redusă, respectiv de 1.169,00 mp, teren înscris recent prin dezmembrare în CF nr. 28944 (v. Anexa III.3). Astfel, așa cum se poate observa din Anexele I.1.și I.2, suprafața proiectului va ocupa partea de N a parcelei inițiale aparținând titularului.

### 3.2 JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

În iulie 2021, ca parte a pachetului legislativ prin care se realizează Pactul Verde European, Comisia Europeană a propus o modificare a *Directivei privind energia din surse regenerabile* (Directiva UE 2018/2001) pentru a alinia obiectivele privind energia din surse regenerabile la noul obiectiv climatic. Comisia a propus astfel creșterea obiectivului obligatoriu privind sursele regenerabile în mixul energetic al UE de la 32% la 40 % până în 2030.

Proiectul contribuie la dezvoltarea unei noi capacități de producere pentru autoconsum a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon și atingerii obiectivelor asumate de România în cadrul Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC).

Producerea de energie electrică din surse regenerabile se va cuantifica prin reducerea impactului asupra mediului printr-o cantitate estimativă de CO<sub>2</sub> echivalent de aproximativ 83,98 tone CO<sub>2</sub> echivalent/an, conform calculelor din Studiul de Fezabilitate.

De asemenea, prin implementarea proiectului, industria autohtonă de instalări sisteme fotovoltaice va fi susținută, această susținere conducând mai departe la creșterea necesității de ocupare a forței de muncă – crearea de noi locuri de muncă în România.

Nici componenta de marketing nu este de neglijat, Beneficiarul putând valorifica prin externalizări suplimentare beneficiile de imagine oferite de implementarea de proiecte de

producere a energiei din surse regenerabile de energie, această centrală fotovoltaică putând reprezenta de altfel o piatră de temelie în tranziția către sustenabilitate a unei organizații “verzi” în România.

Astfel, implementarea proiectului va aduce reale beneficii prin contribuția la obiectivele privind producția majorată a energiei din surse regenerabile solare prin instalarea de noi capacități de producere a energiei din surse regenerabile, contribuind la atingerea obiectivelor asumate de România în cadrul programului Fondul pentru Modernizare în Romania, Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei.

### **3.3 VALOAREA INVESTIȚIEI**

Conform Studiului de Fezabilitate întocmit de SC ConceptyX Energy SRL, valoarea investiției este de 532.005,14 lei (fara TVA) pentru Scenariul 1, care a fost selectat ca variantă optimă.

### **3.4 PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ**

Proiectul ”Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de 100 kW în Comuna Cetate” se va desfășura pe parcursul a aproximativ 12 luni.

### **3.5 PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR**

Anexa I.1 prezintă Planul de încadrare în zonă, cu evidențierea întregului teren aparținând titularului proiectului, respectiv Comuna Cetate, și localizarea amplasamentului proiectului, în partea de N a acestui teren înscris în CF inițial nr. 28614. În urma dezmembrării efectuate recent, terenul proiectului, în suprafață de 1.169,00 mp, se află înscris în CF nr. 28944 (v. Anexa III.3).

Anexa I.2 prezintă Planul de situație cu componentele fizice ale proiectului. Organizarea de șantier se va afla în incinta proprietății, adiacent zonei de amplasare a panourilor fotovoltaice, ocupând circa 50 mp.

### **3.6 DESCRIERE A CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI (PLANURI, CLĂDIRI, ALTE STRUCTURI, MATERIALE DE CONSTRUCȚIE ȘI ALTELE)**

Anexa I.2 prezintă elementele constructive ale proiectului.

În cadrul proiectului se vor realiza următoarele lucrări de construcții-montaj:

- amenajări exterioare:
  - sistematizare pe verticală, drumuri, platforme și împrejurimi:
    - drum perimetral,
    - drum de exploatare,
    - platformă PSI,
    - platformă colectare deșeuri și
    - sistem de protecție a intruziunii perimetrare (gard perimetral, poarta acces auto, poartă acces pietonal, sistem detecție a intruziunii);
  - lucrări de instalații electrice:
    - realizare sistem de iluminat de incintă cu led,
    - instalație de partrăsnet,
    - legarea la pământ,

- instalație CCTV;
- instalare echipamente fără montaj:
  - container pentru monitorizare și pază,
  - sistem mobil pentru spălarea panourilor fotovoltaice, dotat cu rezervor de înmagazinare și stație de presiune;
- dotări pentru amplasament:
  - truse complete de scule pentru menținere și întreținere,
  - set de 4 europubele pentru colectare selectivă,
  - pichet PSI complet echipat,
  - WC ecologic;
- lucrări de instalații electrice aferente sistemelor fotovoltaice:
  - instalație de racordare electrică a invertoarelor la postul de transformare
- montare sisteme fotovoltaice pe sol:
  - sistem fotovoltaic cu 176 de panouri bifaciale fotovoltaice și sistem fix de montare,
  - 1 inverter trifazic și componente conexe,
  - echipamente pentru monitorizarea condițiilor climatice exterioare:
    - dispozitiv de măsurare a radiației solare și racordare la inverter,
    - centrala meteorologică cu acces online;
- racord în rețea: racord prin tarif de racordare în SEN.

**Principalele componente** ale centralei fotovoltaice sunt:

- Sistemul de module fotovoltaice
- Sistemul de susținere a panourilor fotovoltaice
- Sistemul de invertoare
- Instalația de protecție împotriva trăsnetelor
- Sistemul de securitate
- Conexiuni electrice
- Instalația de împământare
- Racordarea la rețea (SEN).

### **Sistemul de module fotovoltaice**

Generatorul de energie electrică (totalitatea modulelor fotovoltaice) este compus din panouri fotovoltaice, montate pe suporturi de profile de aluminiu, protejate împotriva coroziunii. Sistemul asigură rigiditate, stabilitate termică și chimică și rezistență la intemperii, definite prin încărcările statice și dinamice la care întreaga instalație va fi supusă.

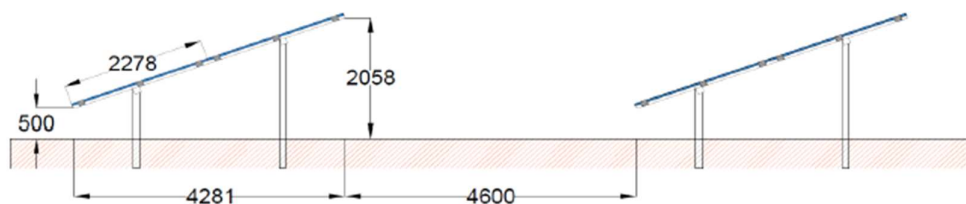
Profilele de aluminiu se vor monta pe o structură din profile metalice tubulare și vor fi înclinate la un anumit unghi față de sol, orientate spre sud.

### **Sistemul de susținere a panourilor fotovoltaice**

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

Structura de montare asigură o înălțime corespunzătoare a marginii inferioare a panourilor fotovoltaice față de sol, pentru a permite o funcționare optimă în perioadele cu căderi de zăpadă mai mari decât mediile înregistrate.

Structurile suport ale panourilor fotovoltaice se vor construi cu orientare sudică, pe structură modulară, cu module construite identic, ceea ce permite replicarea la un cost redus. Acestea se vor monta prin batere cu un utilaj special. Orientarea structurii este unidirecțională, cu înclinație de maxim 30°, fixă de tip omega.



**Fig. 3-1** Schița dispunerii panourilor fotovoltaice pe sistemul de susținere

### Sistemul de invertoare

Pentru a transforma energia continuă produsă de panourile fotovoltaice în energie alternativă care poate fi livrată în rețeaua electrică SEN, se va folosi un inverter de 100 kW.

Pentru a transmite datele spre operatorul centralei (beneficiar sau operatorul de rețea), invertoarele vor fi dotate cu dispozitiv de comunicații prin care se monitorizează și controlează toate datele șirurilor (stringurilor) de panouri fotovoltaice.

Invertoarele nu necesită o alimentare a serviciilor interne proprii, având ventilație naturală. Acestea se vor alimenta pe durata nopții din tabloul electric, consumând energie de la rețea, dacă va fi nevoie – consumul pe timp de noapte fiind de 1-2,5 Wh.

Invertoarele vor avea gradul de protecție IP 65 și permit montarea atât la interior cât și la exterior, iar amplasarea va respecta instrucțiunile din manualul de instalare a producătorului. Se propune amplasarea acestora în proximitatea panourilor fotovoltaice. Interacțiunea cu rețeaua de distribuție/ transport presupune:

- Limitarea puterii active – invertoarele pot limita puterea activă produsă și injectată în rețeaua electrică la comanda operatorului;
- Injectarea de putere reactivă – invertoarele pot produce sau consuma putere reactivă la comanda operatorului sau după o curbă caracteristica prestabilită;
- Recuplarea după un defect – după dispariția unui defect produs în rețea, invertoarele pot porni la puterea maximă rapid sau cu o ramă de 10% din puterea nominală pe minut până ajung la puterea maximă produsă;
- Protecția la insularizare – această funcție detectează formarea insularizării sistemului fotovoltaic pe durata sau după un defect și deconectează invertoarele de la rețea.

### Instalația de protecție împotriva trăsnetelor

Conform reglementărilor în vigoare, pentru protecția împotriva trăsnetelor s-a prevăzut o instalație de captare a trăsnetelor, formată din paratrăsnete echipate cu dispozitive de amorsare amplasate la înălțimea de 5 m deasupra solului, comun cu priza de pământ.

Conductoarele de coborâre din platbandă se vor racorda la priza de pământ prevăzută de partea electrică tehnologică, prin piese de separație (cutii cu eclisă) care se vor monta la aproximativ 2 m de sol.

Toate părțile metalice existente în momentul execuției instalației de paratrăsnet sau cele care vor apărea ulterior, se vor lega la conductorul de coborâre cel mai apropiat.

## **Sistemul de securitate**

În vederea asigurării mijloacelor de protecție și securitate a centralei fotovoltaice, în cadrul obiectivului se va implementa un sistem de securitate care va asigura semnalizarea și înregistrarea evenimentelor/ alarmelor, declanșarea acțiunilor de răspuns la acțiuni de transgresare a sistemelor de protecție, având și posibilitatea de alarmare a autorităților publice/private, astfel încât să fie cât mai mult limitate, în situațiile respective, acțiunile/ intervențiile umane.

Sistemul de securitate va cuprinde mai multe zone/ inele interioare de securitate:

- barieră fizică perimetrală formată din gardul de împrejmuire a incintei;
- echipamentele/ detectoarele de sesizare și semnalizare a intruziunii la nivelul perimetrului incintei;
- echipamentele/ camerele video de captare, control, redare și înregistrare a evenimentelor/ alarmelor la nivelul perimetrului;
- echipamentele/ detectoarele de sesizare și semnalizare a intruziunii.

## **Conexiuni electrice**

Se vor respecta normele în vigoare specifice pentru alegere, pozare, marcare și conectare a cablurilor de curent continuu, cât și a cablurilor de curent alternativ.

Cablurile de curent continuu se compun din cablurile ce conectează panourile între ele alcătuind stringurile (șirurile) de panouri și cablurile care conectează stringurile la invertoare. Cablurile care conectează panourile între ele alcătuind stringurile sunt furnizate de producătorul de panouri, 2 pentru fiecare panou. Deși nu este necesară protejarea lor în tuburi de protecție, întrucât acestea sunt rezistente UV, cablurile de curent continuu vor fi amplasate pe profilele structurii metalice, fixate cu coliere de plastic, protejate de acțiunea directă a condițiilor meteorologice.

Cablurile de curent alternativ se compun din cablurile care conectează invertoarele la tabloul electric de conexiune a inverterului și cablurile care conectează acest tablou la tabloul electric general.

## **Instalația de împământare**

Pentru protecția personalului de exploatare și mentenanța împotriva atingerilor accidentale indirecte se va realiza o instalație de legare la pământ în conformitate cu normativele și standardele în vigoare. La realizarea acestei instalații de legare la pământ se va ține seama și de recomandările furnizorului de echipament în ceea ce privește modul de legare la centura de împământare.

La instalația de împământare a centralei se va racorda întregul echipament precum și toate elementele conductoare care nu fac parte din circuitele curenților de lucru, dar care în mod accidental ar putea intra sub tensiune printr-un contact direct, prin defect de izolație sau prin intermediul unui arc electric (suportii metalici de susținere a panourilor fotovoltaice, îngrădirile din plasă metalică, porțile metalice etc.).

De asemenea, la instalația de legare la pământ se racordează următoarele:

- structura metalică de susținere a panourilor fotovoltaice;
- invertoarele;
- tablourile electrice de conexiune.

## Racordarea la rețea (SEN)

Soluția tehnică de racordare în SEN se va prezenta în Studiul de Soluții și Avizul Tehnic de Racordare care se va obține pentru realizarea obiectivului de investiții.

Accesul în rețea se va realiza de către operatorul de distribuție a energiei electrice din zonă prin plata unei taxe de racord care va include costurile pentru proiectarea și execuția lucrărilor de racordare la SEN.

### 3.6.1 Profilul și capacitățile de producție

Proiectul “Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de 100 kW în Comuna Cetate” constă în producerea de energie verde, din surse regenerabile, respectiv din sursă solară. Astfel, panourile solare, prin celulele solare, convertesc lumina solară în energie electrică.

Pentru generarea unei capacități de producție de 100 kW, vor fi instalate 176 de panouri fotovoltaice și 1 invertor cu putere nominală de curent alternativ de 100 kWp.

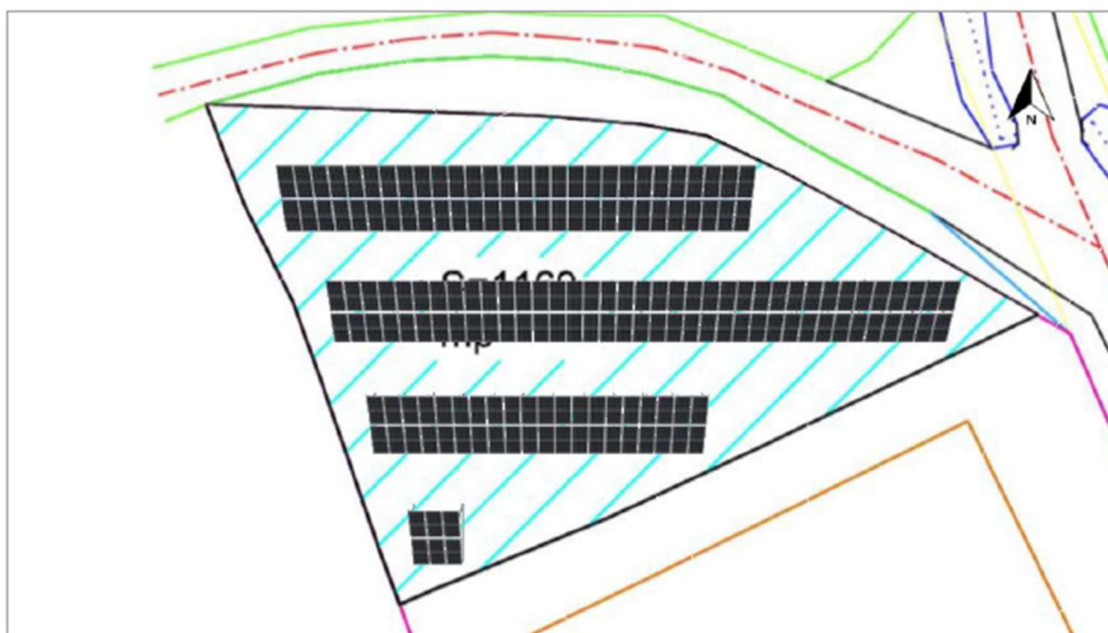


Figura: Imagine de ansamblu, Design 3D

#### 3D, Sistem fotovoltaic conectat la rețea cu consumatori electrici

Date climatice	Cetate, ROU (1996 - 2015)
Sursa valorilor	Meteonorm 8.1(i)
Iesirea generatorului fotovoltaic	100,32 kWp
Suprafața generatorului fotovoltaic	454,7 m <sup>2</sup>
Numar de module fotovoltaice	176
Numar de invertoare	1

Fig. 3-2 Datele tehnice ale centralei fotovoltaice. Sursa: Studiu de Fezabilitate

### 3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Conform analizei realizate în cadrul Studiului de Fezabilitate întocmit de SC ConceptyX Energy SRL, cea mai fezabilă variantă constructivă pentru proiectul de față este reprezentată

de celule monocristaline montate în panouri fotovoltaice bifaciale, cu sistem fix de montare (v. cap. 3.6.12).

Fluxul tehnologic al producerii de energie electrică prin intermediul panourilor fotovoltaice cuprinde următoarele etape:

- panourile fotovoltaice sunt expuse luminii solare, creându-se un câmp electric;
- electricitatea generată ajunge într-un fir conductor;
- firul conductor conduce electricitatea la invertor, unde este transformată din curent continuu în curent alternativ;
- un alt fir transportă electricitatea de la invertor la panoul electric, care o distribuie în rețea.

De asemenea, vor fi colectate date de profil pentru evaluări superioare ale potențialului energetic.

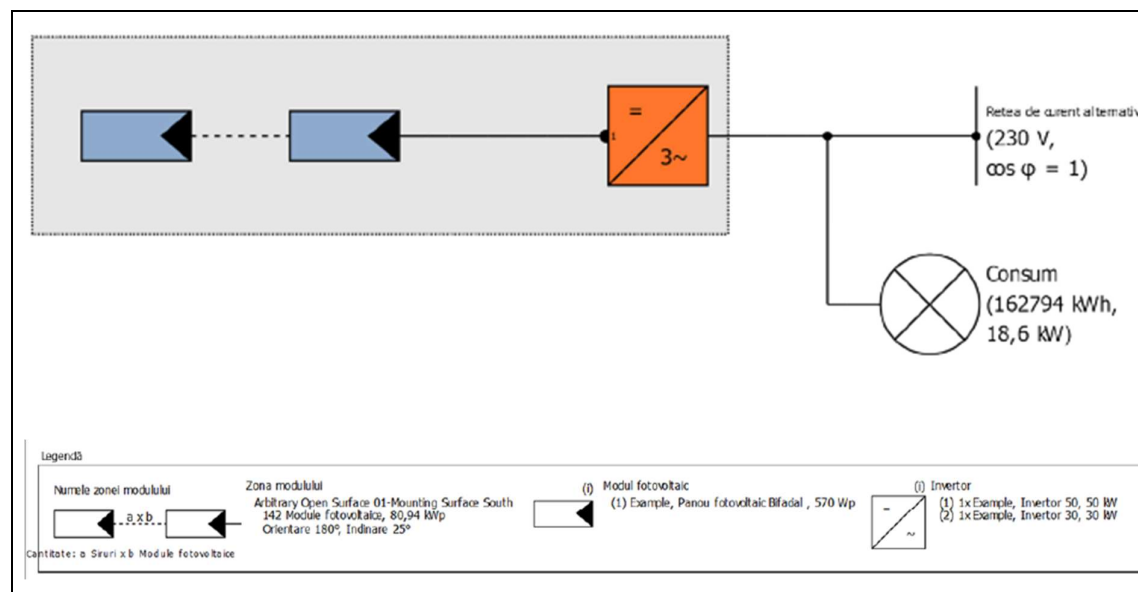


Fig. 3-3 Schema circuitului de producere energie electrică. Sursa: Studiu de Fezabilitate

### 3.6.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Procesul de producție al proiectului constă în captarea luminii solare de către cele 176 de panouri fotovoltaice, transformarea acestora în energie electrică, respectiv transformarea din curent continuu în curent alternativ, prin intermediul unui invertor (cu o putere nominală de curent alternativ de 100 kW), și distribuirea energiei în rețea.

Puterea instalată în panouri este de 100,00 kWp, iar producția anuală estimată este de 137,25 MWh.

Proiectul va produce astfel energie „verde”, din surse regenerabile, respectiv din sursă solară.

Fig. 3-3 și Anexele II.1 și II.2 prezintă schema/ diagrama circuitului și graficul fluxului de energie.

### **3.6.4 Materiile prime, energia și combustibili utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

#### **3.6.4.1 Materii prime**

Nu este cazul. Producerea de energie electrică din surse solare nu necesită materii prime.

#### **3.6.4.2 Energia și combustibili utilizați**

În timpul **fazei de construcții-montaj** a proiectului, pentru transportul materialelor necesare și pentru execuția lucrărilor, vor fi utilizate utilaje rutiere și nerutiere, acestea folosind drept combustibil motorină/ benzină. Alimentarea utilajelor necesare realizării proiectului propus se va face din stații de carburanți autorizate. De asemenea, va fi utilizată energie electrică pentru diverse echipamente specifice lucrărilor de construcții-montaj.

În timpul **fazei de funcționare** a proiectului, respectiv de producere a energiei electrice din surse solare, se va utiliza energie electrică similar necesităților de uz casnic, pentru iluminat, punerea în funcțiune și operarea centralei fotovoltaice.

### **3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

Alimentarea cu **energie electrică** a obiectivului se va face din rețeaua electrică de distribuție care aparține Operatorului de Distribuție zonal, conform Avizului Tehnic de Racordare care va fi eliberat de către acesta.

Conexiunile la rețelele de **telefonie și fibră optică** se vor realiza prin bransamente la rețelele existente în zonă.

În ceea ce privește alimentarea cu **apă și canalizarea menajeră**, proiectul în sine neimplicând consum de apă, nu va fi nevoie de conectare la rețele de apă-canal.

Alimentarea cu apă a șantierului se va realiza sub formă de apă îmbuteliată (pet și/sau bidoane, în funcție de necesități). Necesarul de apă pentru nevoile personalului implicat în lucrările de construcții-montaj și ulterior pentru personalul care va realiza serviciile de mentenanță a panourilor fotovoltaice, apa potabilă va fi pusă la dispoziție sub formă de apă îmbuteliată.

De asemenea, prin proiect a fost prevăzută o toaletă ecologică, care va fi vidanțată regulat, în funcție de necesități, de către contractori autorizați.

Referitor la apa necesară pentru spălarea regulată a panourilor, aceasta va fi asigurată prin transportul acesteia cu autocisterne.

Alimentarea cu **gaze naturale** nu este necesară.

### **3.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

Întrucât proiectul nu constă în executarea de fundații pentru construcții, respectiv nu sunt necesare excavări de mare anvergură, terenul va fi afectat în mică măsură. După execuția finală a obiectivului (calea de acces, drumul perimetral și drumul de exploatare, plasarea liniilor electrice subterane, instalarea structurii metalice de susținere a panourilor fotovoltaice) se va efectua sistematizarea/ nivelarea terenului.



### **3.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Accesul pe amplasamentul proiectului se va face din drumul existent la S amplasamentului, respectiv din drumul județean 172G. Din drumul județean se va folosi calea de acces existentă, asfaltată, dintre bibliotecă și biserică, care duce către terenul de sport pe stânga, respectiv către capelă pe dreapta, după care va fi folosită calea de acces care urmează a fi construită pe amplasament (v. Anexa I.1 - Planul de încadrare în zonă și Anexa I.2- Planul de situație). De asemenea, vor fi amenajate un drum perimetral și un drum pentru exploatare, care vor consta din pământ compactat.



*Fig. 3-4 Calea de acces existentă din DJ 172G către terenul de sport și amplasamentul proiectului*

### **3.6.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare**

În **etapa de construcții-montaj** se vor utiliza resurse naturale specifice, precum: produse de balastieră/ carieră pentru calea de acces, fier/ oțel/ aluminiu pentru structura metalică de susținere și apă. Apa va fi furnizată în bidoane sau prin autocisterne.

Solul excavat pentru plasarea subterană a liniilor electrice, la mică adâncime, va fi refolosit în situ la acoperirea șanțurilor respective, limitându-se astfel impactul transportului și depozitării acestuia în alte zone.

În timpul **fazei de funcționare** a proiectului, respectiv de producere a energiei din surse solare, se va utiliza apă în cantități reduse, pentru curățarea regulată a panourilor fotovoltaice.

Consumul de resurse naturale va fi așadar în cantități reduse.

### **3.6.9 Metode folosite în construcție/ demolare**

În toate etapele de execuție a proiectului (construcție, punere în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară) se vor respecta normativele tehnice și standardele din domeniu, aplicabile în România.

Lucrările de construcție se vor desfășura în conformitate cu prevederile proiectului tehnic de execuție.

Nu se vor folosi materiale cu conținut de azbest sau alte substanțe periculoase, toate materialele de construcție utilizate fiind conforme cu prevederile legislației din România și UE.

Pentru executarea proiectului se vor folosi buldoexcavator pentru săpat și manipulat materiale, utilaj de bătut stalpi (Soneta), camion transport materiale, precum și alte instalații, echipamente și utilaje rutiere și nerutiere specifice.

### **3.6.10 Planul de execuție**

Etapele planului de execuție sunt descrise în continuare.

#### **3.6.10.1 Faza de construcții-montaj**

Faza de construcții-montaj va dura estimativ 12 luni. Lucrările de construcții-montaj vor consta în principal din: executarea accesului auto și pietonal, a drumului perimetral, a drumului de exploatare, montarea împrejurii perimetrului, executarea platformei, excavarea pentru plasarea subterană a liniilor electrice, montarea structurii metalice de susținere a panourilor, a invertoarelor, montarea paratrasnetului, realizarea împământării, montarea sistemului de protecție, a sistemului de iluminat.

Lucrările de construcție se vor demara numai după obținerea tuturor autorizațiilor/ avizelor cerute prin CU, cu transportul materialelor de construcție și a utilajelor specifice folosite în construcție, pe șantier.

În timpul fazei de construcții-montaj a proiectului vor fi respectate toate normele privind protecția mediului (lucrările de construcție se vor desfășura numai în intervalul orar stabilit, în perioadele secetoase vor fi stropite drumurile în vederea reducerii emisiilor de pulberi, deșeurile vor fi colectate selectiv, etc.), cât și normele și legislația în vigoare în ceea ce privește sănătatea și securitatea în muncă.

În zona afectată de execuția investiției se vor face lucrări de nivelare a terenului.

#### **3.6.10.2 Punerea în funcțiune**

Punerea în funcțiune a centralei fotovoltaice se va efectua după realizarea probelor tehnologice și a testelor de funcționare specifice soluțiilor propuse, conform fișelor tehnice ale echipamentelor și a normelor tehnice în vigoare.

#### **3.6.10.3 Exploatare**

Exploatarea centralei fotovoltaice este preconizată a se desfășura pe o perioadă mare de timp, de minim 20 ani. Personal specializat se va ocupa regulat de mentenanța și întreținerea echipamentelor.

#### **3.6.10.4 Refacere și folosire ulterioară**

La momentul încheierii duratei de viață a proiectului, toate echipamentele electrice și toate dotările conexe vor fi demontate și îndepărtate de pe amplasament, fiind reutilizate, reciclate sau eliminate, în conformitate cu standardele europene în vigoare. Nu vor exista emisii în aer sau apă în timpul procesului de demontare și îndepărtare.

### **3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

La momentul actual nu este cunoscută nici o relație cu alte proiecte existente sau planificate.

### **3.6.12 Detalii privind alternativele tehnologice care au fost luate în considerare**

Conform Studiului de Fezabilitate întocmit de SC ConceptyX Energy SRL, cea mai fezabilă variantă constructivă este reprezentată de dotarea capacității de producere a energiei electrice din surse de energie solară cu **panouri bifaciale și sistem fix de montare**.

O altă variantă tehnologică analizată în cadrul Studiului de Fezabilitate o reprezintă **panourile monofaciale și sistem de montare cu urmărire a poziției soarelui pe o axă**.

Conform concluziilor Studiului de Fezabilitate, prima variantă este cea mai fezabilă atât din punct de vedere tehnic (eficiență energetică superioară), cât și din punct de vedere economic (asigură o reducere mai mare a cheltuielilor cu energia datorită performanței superioare). În ceea ce privește sustenabilitatea, varianta aleasă are un impact pozitiv mai mare asupra mediului datorită obținerii unei reduceri anuale mai mari a emisiilor de gaze cu efect de seră (CO<sub>2</sub>).

### **3.6.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului**

Nu este cazul.

### **3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect**

Conform deciziei etapei de evaluare inițială nr. 62/ 05.02.2024 emisă de APM Bistrița-Năsăud (v. Anexa III.1), pentru proiect nu au fost solicitate alte avize/ autorizații.

Conform certificatului de urbanism (CU), eliberat de Primăria Comunei Cetate (CU nr. 49/ 13.11.2023 – v. Anexa III.2), pentru proiect au mai fost solicitate următoarele:

- documentație tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (D.T.A.C.)
- avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura, respectiv:
  - alimentare cu energie electrică
- punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

## **4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE**

Nu este cazul, terenul aferent proiectului este liber de construcții.

## **5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI**

Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența *Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare* – nu este cazul, proiectul se află la distanță mare față de graniță, respectiv peste 90 km și reprezintă un proiect cu impact nesemnificativ.

Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin *Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare* - nu este cazul, proiectul nu implică impact asupra patrimoniului cultural și se află la distanță

față de istorice și față de situri naționale de interes arheologic prioritar din satul Satu Nou (circa 200 m: Așezarea din epoca bronzului de la Satu Nou – Aluneasa și Fortificația medievală de la Satu Nou - Burg), respectiv din satul Petriș (circa 900 m: Ansamblul Bisericii Ortodoxe cu hramul "Sfântul Mare Mucenic Dimitrie, izvorătorul de mir" de la Petriș), după cum se poate observa din Fig. 5-1.

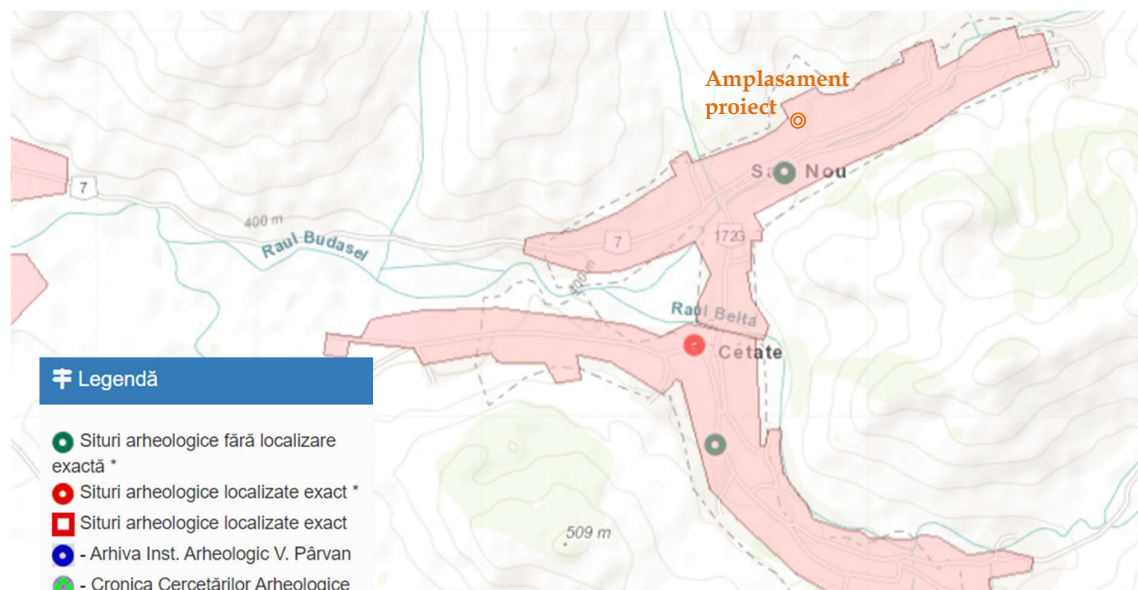


Fig. 5-1 Extras din Harta Patrimoniului Cultural Național. Sursa: <https://map.cimec.ro/Mapserver>

### 5.1 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

Proiectul “Instalarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare cu o capacitate de 100 kW în Comuna Cetate” va fi construit pe teritoriul administrativ al comunei Cetate, în satul Satu Nou, județul Bistrița-Năsăud, în intravilan, CF inițial nr. 28614, respectiv CF nr. 28944 în urma dezmembrării terenului (v. Anexa III.3).

Proiectul va fi amplasat în intravilan, pe un teren neutilizat, cu categoria de folosință arabil, în partea central-nordică a comunei Cetate, în satul Satu Nou (v. Anexa I.1), conform PUG aprobat prin HCL Cetate nr. 12/ 2018 (v. cap. 5.3).

Așa cum se poate observa din Anexa I.1. și I.2, suprafața proiectului va ocupa doar o mică parte a parcelei inițiale de 4.544,00 mp aparținând Comunei Cetate, menționate în CF inițial nr. 28614, respectiv în certificatul de urbanism (CU) nr. 49/ 13.11.2023 emis de Primăria Comunei Cetate (v. Anexa III.2). Suprafața construită, ocupată de proiect va fi de 1.169 mp, situată în partea de N a parcelei inițiale aparținând titularului, respectiv în CF nr. 28944 ca urmare a dezmembrării terenului (v. Anexa III.3).

Organizarea de șantier se va afla în incinta proprietății, adiacent zonei de amplasare a panourilor fotovoltaice.

Coordonatele XY corespunzătoare amplasamentului viitoarei centrale fotovoltaice sunt prezentate în tabelul următor.

**Tab. 5-1** *Coordonatele Stereo70 ale proiectului*

Nr. punct	X	Y
1	623496.278	471658.268
2	623499.318	471664.584
3	623504.548	471655.455
4	623509.44	471646.447
5	623511.971	471641.049
6	623512.787	471636.348
7	623513.458	471628.978
8	623513.959	471614.09
9	623514.228	471605.512
10	623507.226	471608.207
11	623500.234	471611.655
12	623494.294	471613.79
13	623482.837	471617.722
14	623478.693	471619.265
15	623479.789	471621.66
16	623484.899	471634.152
17	623489.956	471644.998

**5.2 FOLOSINȚE ACTUALE ȘI PLANIFICATE ALE TERENULUI ATÂT PE AMPLASAMENT, CÂT ȘI PE ZONE ADIACENTE ACESTUIA**

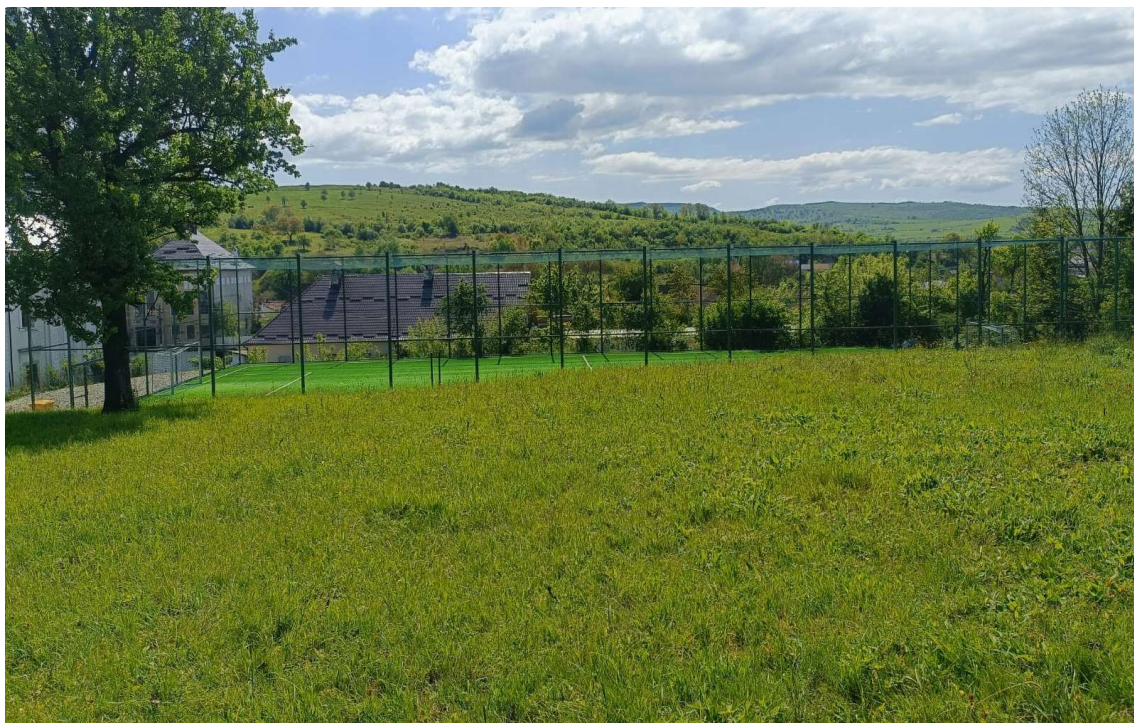
Parcela inițială de teren, de 4.544,00 mp aparținând Comunei Cetate (v. Anexa I.1 și Anexa III.3) constă dintr-un teren terasat, împărțit pe trei niveluri de altitudine, cu categoria de folosință curți-construcții, unde se află biblioteca și o școală modulară, apoi un teren de sport sintetic multifuncțional amplasat pe teren arabil, și terenul arabil neutilizat (în suprafață de 1.169 mp, CF. nr. 28944), pe care urmează să fie amplasate panourile. Terenul neutilizat este acoperit momentan de vegetație naturală, ierboasă și doi pomi, dintre care unul este uscat și al doilea este un păr pădureț. Situația acestor arbori este descrisă detaliat la cap. 6.1.6.1, respectiv la cap. 7.2.

În imediata vecinătate, de jur împrejur, există terenuri cu folosințe diverse, conform constatărilor din teren, efectuate cu ocazia vizitei pe amplasament din data de 29.04.2024 (v. Anexa I.1 și Anexa I.3 și fotografiile din Fig. 5-2, Fig. 5-3 Fig. 5-4 și Fig. 5-5). Astfel:

- la S teren de sport sintetic multifuncțional, după care urmează biblioteca și școala modulară cu curțile aferente, cale de acces pietonală, spațiu verde și drumul județean 172G, apoi o zonă rezidențială rurală, alcătuită din case cu curți și grădini dispuse înșiruit de-a lungul drumului; spre SE clădiri cu diverse funcționalități: clădirea Primăriei, un magazin, etc.;
- la E o cale de acces asfaltată, apoi o capelă situată în apropierea bisericii dinspre SE. După biserică urmează case cu curți și grădini dispuse înșiruit de-a lungul drumului;
- la N curți și grădini private;
- la V, respectiv SV o zonă rezidențială rurală, alcătuită din case cu curți și grădini, dispuse înșiruit de-a lungul drumului;

Fotografiile următoare prezintă terenul și vecinătățile acestuia la data vizitei în teren (29.04.2024).





***Fig. 5-2 Vedere din partea de N a parcelei către S: terenul viitoarei centrale fotovoltaice, apoi terenul de sport sintetic multifuncțional, după care urmează biblioteca și școala cu curțile aferente, iar peste drum în stânga se observă clădirea Primăriei***



***Fig. 5-3 Vedere dinspre marginea de V a parcelei către E: terenul proiectului, inclusiv cei doi pomi, unul uscat și un păr pădureț, o cale de acces asfaltată, apoi o capelă și biserica situată către SE***





***Fig. 5-4 Vedere din interiorul parcelei către N: terenul proiectului, mărginit de o împrejurire din lemn, arbuști și pomi***



***Fig. 5-5 Vedere din interiorul parcelei către V: terenul proiectului, mărginit de o împrejurire din lemn, arbuști și pomi***



### 5.3 POLITICI DE ZONARE ȘI DE FOLOSIRE A TERENULUI

Conform PUG Cetate aprobat prin HCL Cetate nr. 12/2018, terenul se află în întravilanul comunei Cetate, în satul Satu Nou, aparținând domeniului privat al unității administrativ teritoriale, respectiv Comunei Cetate. Conform CF inițial nr. 28614, terenul întregii parcele este de folosință mixtă: curți-construcții și arabil (neutilizat). Ca urmare a dezmembrării efectuate recent, terenul proiectului are folosință arabil (neutilizat), conform CF nr. 28944.

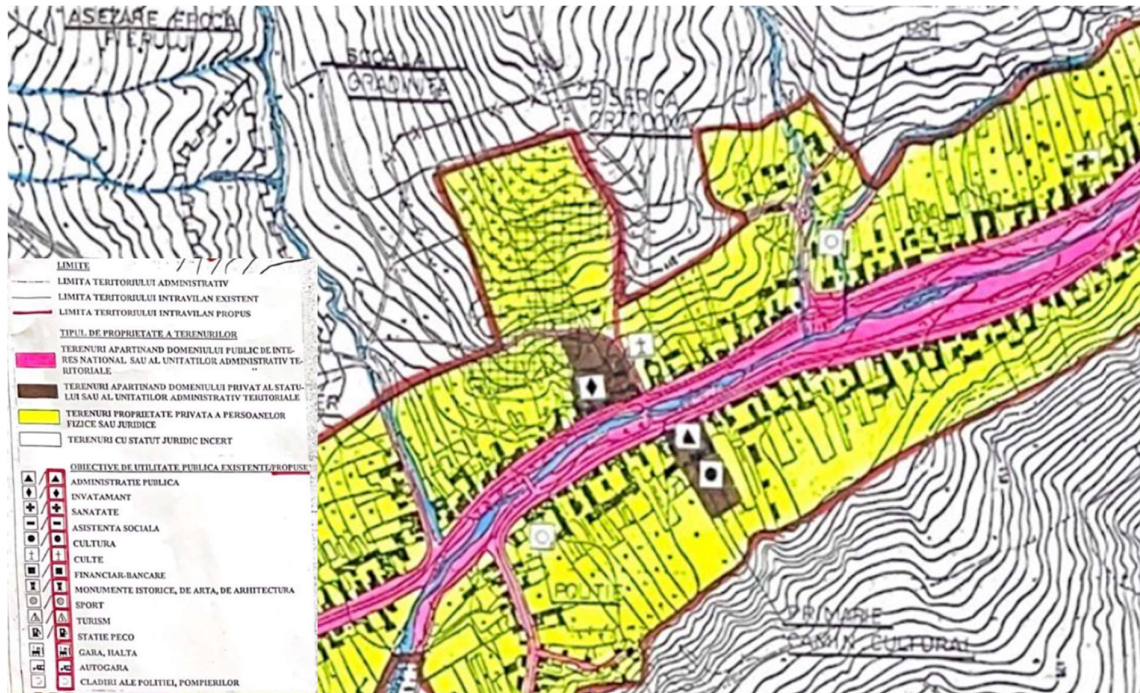


Fig. 5-6 PUG Cetate 2018. Sursa: [https://www.primaria-cetate.ro/alte\\_documento.html](https://www.primaria-cetate.ro/alte_documento.html)

La momentul actual nu sunt definite planuri viitoare de dezvoltare ale zonei, respectiv folosințe planificate ale terenului pe zone adiacente amplasamentului.

### 5.4 AREALELE SENSIBILE

În imediata vecinătate a amplasamentului proiectului nu se află areale sensibile.

### 5.5 DETALII PRIVIND ORICE VARIANTĂ DE AMPLASAMENT A FOST LUATĂ ÎN CONSIDERARE

Locația a fost aleasă astfel încât să valorifice suprafața neutilizată până în prezent și să maximizeze valoarea investiției prin minimum de cheltuieli colaterale inițiale și maximum de beneficii directe și indirecte. Alegerea locației a ținut cont de potențialul energetic solar și de valorificarea unei suprafețe de teren nefolosite.



## **6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE**

### **6.1 SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU**

#### **6.1.1 Protecția calității apelor**

##### **6.1.1.1 Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul**

În timpul **fazei de construcții-montaj**, vor fi generate ape uzate menajere în cantități reduse, de către 2-3 muncitori implicați în activitatea de construcții-montaj. Aceștia vor utiliza toaleta ecologică.

Nu vor fi deversate ape uzate direct pe sol sau în emisarii naturali.

Alte surse indirecte de poluare (prin sol/ subsol) sunt reprezentate de: scurgeri accidentale de carburanți sau uleiuri, provenid de la utilajele rutiere și nerutiere.

În timpul **fazei de funcționare**, respectiv de funcționare a centralei fotovoltaice, apa va fi utilizată în cantități reduse, pentru lucrări regulate de mentenanță/ întreținere a panourilor fotovoltaice, respectiv de spălare a acestora cu perii speciale și apă.

În ceea ce privește apele pluviale, acestea vor fi convențional curate.

##### **6.1.1.2 Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute**

În timpul **fazei de construcții-montaj**, nu va fi nevoie de instalarea unor echipamente de epurare sau preepurare a apelor uzate menajere, întrucât vor fi utilizate facilitățile igienico-sanitare instalate pe amplasament, respectiv toaleta ecologică.

Alte măsuri de prevenire a poluării solului/ subsolului și indirect a pânzei freatice sunt descrise la cap. 6.1.5.2.

În timpul **fazei de funcționare**, respectiv de funcționare a centralei fotovoltaice, apa uzată menajeră din toaleta ecologică va fi vidanjată regulat, pe bază de contract, de către firme specializate și acreditate.

În ceea ce privește apele pluviale, acestea vor fi convențional curate și se vor scurge direct în sol.

Spălarea panourilor se va realiza cu ajutorul unor perii speciale și apă, nefiind nevoie de instalații de epurare sau preepurare a apelor.

#### **6.1.2 Protecția aerului**

##### **6.1.2.1 Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri**

În timpul **fazei de construcții-montaj** vor fi generate temporar, în cantități foarte reduse, pulberi sedimentabile și pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>) ca urmare a activităților tipice de excavare, manipulare a pământului. De menționat este că anvergura lucrărilor de construcții este foarte mică, proiectul neimplicând lucrări de fundații, fiind vorba în special de lucrări de montaj și pozare subterană, la mică adâncime, a cablurilor.

De asemenea, vor fi generate temporar emisii specifice traficului rutier și nerutier (pulberi, NO<sub>x</sub>, CO, COV, CH<sub>4</sub> și CO<sub>2</sub>), provenite de la utilajele și autovehiculele specifice unui șantier mic de construcții-montaj: buldoexcavator pentru săpat și manipulat materiale, utilaj de bătut stâlpi (Soneta), camion transport materiale, etc.

Regimul emisiilor acestor poluanți va fi de natură redusă, temporară și discontinuă.

În timpul **fazei de funcționare**, respectiv de funcționare a centralei fotovoltaice, nu sunt preconizate emisii de poluanți pentru aer. Dimpotrivă, prin producerea de energie electrică "verde", din surse solare, se vor reduce emisiile echivalente de CO<sub>2</sub>.

În ceea ce privește mirosurile, nu sunt preconizate surse de mirosuri în timpul fazei de construcție sau în timpul fazei de funcționare.

### **6.1.2.2 Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

În timpul **fazei de construcții-montaj** a centralei fotovoltaice vor fi implementate o serie de măsuri pentru reducerea emisiilor atmosferice. Astfel:

- se va asigura întreținerea corespunzătoare a utilajelor de construcții și a mijloacelor de transport (toate utilajele rutiere și nerutiere vor avea inspecția tehnică la zi);
- se vor aplica toate măsurile necesare pentru prevenirea poluării aerului cu particule de praf și alte forme de poluare a aerului pe șantier și în comunitatea locală, respectiv:
  - la activitățile generatoare de praf se vor umezi suprafețele de lucru, iar căile rutiere vor fi stropite cu apă, în special în perioadele cu temperaturi ridicate și umiditate redusă,
  - acoperirea temporară a pământului excavat și a altor materiale generatoare de praf și îndepărtarea acoperirilor de protecție doar în timpul lucrărilor,
  - toate materialele aprovizionate vor fi depozitate ordonat în interiorul incintelor aprobate,
  - activitățile care generează praf vor fi sistate în perioadele cu vânt puternic.

În timpul **fazei de funcționare** a centralei fotovoltaice, activitatea de generare a curentului electric nefiind generatoare de emisii de poluanți pentru aer, nu sunt necesare măsuri de reducere sau instalații de reținere și dispersie a poluanților.

### **6.1.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

#### **6.1.3.1 Sursele de zgomot și de vibrații**

În timpul **fazei de construcții-montaj**, datorită lucrărilor tipice de șantier (mini-excavare, batere stâlpi metalici de susținere a panourilor, descărcare materiale de construcții, construirea și asamblarea propriu-zisă, etc.), principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de funcționarea diferitelor tipuri de mașini și echipamente, precum: buldoexcavator, utilaj de bătut stâlpi, etc. Nivelul de zgomot produs de către aceste tipuri de utilaje este în general cuprins între 70 și 90 dB(A)).

Principala sursă de vibrații va fi reprezentată de funcționarea utilajului de bătut stâlpi. Nivelul de vibrații produs de către aceste tipuri de utilaje este însă foarte mic, întrucât baterea este executată prin percuție.

În timpul **fazei de funcționare**, respectiv de funcționare a centralei fotovoltaice, nu vor exista surse de zgomot și de vibrații.

### **6.1.3.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Pentru prevenirea disconfortului fonic **lucrările de construcții-montaj** se vor efectua în timpul zilei, în interiorul amplasamentului.

În timpul **fazei de funcționare** a centralei fotovoltaice, activitatea de generare a curentului electric nefiind generatoare de zgomot și vibrații, nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

### **6.1.4 Protecția împotriva radiațiilor**

#### **6.1.4.1 Sursele de radiații**

Nu este cazul, **lucrările de construcții-montaj**, respectiv **funcționarea** unei centrale fotovoltaice nu implică surse de radiații.

#### **6.1.4.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor**

Nu este cazul.

### **6.1.5 Protecția solului și a subsolului**

#### **6.1.5.1 Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatică**

În timpul **fazei de construcții-montaj**, sursele potențiale de poluare a solului/ subsolului sunt reprezentate de: scurgeri accidentale de hidrocarburi sau uleiuri, provenind de la utilajele rutiere și nerutiere.

În timpul **fazei de funcționare** nu se întrevăd riscuri de contaminare a solului/subsolului și apelor freatică.

#### **6.1.5.2 Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

În timpul **fazei de construcții-montaj**, în vederea prevenirii poluării solului vor fi luate următoarele măsuri: toate utilajele rutiere și nerutiere vor avea inspecția tehnică la zi, alimentarea cu motorină/ benzină se va face exclusiv de la stații de alimentare cu carburanți, nu se vor efectua lucrări de reparații sau întreținere a utilajelor în incinta amplasamentului.

Pentru a evita orice scurgeri accidentale în timpul **fazei de funcționare** a centralei fotovoltaice, încă din faza de proiectare au fost implementate o serie de măsuri cu scop preventiv, în vederea diminuării riscurilor de poluare a solului și subsolului, precum: amenajarea unei platforme pentru colectarea selectivă a deșeurilor, spălarea panourilor fotovoltaice cu perii speciale și apă.

### **6.1.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

#### **6.1.6.1 Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect**

Cel mai apropiat sit Natura 2000 este reprezentat de Cușma (ROSCI0051 - sit de importanță comunitară), care se află la S de amplasamentul proiectului, la o distanță de peste 300 m (v. Anexa I.4) și se suprapune zonei rezidențiale aflate la S de drumul județean 172G.

Conform unui raport întocmit de Royal Society for the Protection of Birds (Solar Power – RSPB Briefing, Martie 2011 - <https://docplayer.net/23678024-Solar-power-rspb-briefing-march-2011.html>), impactul unui parc fotovoltaic asupra faunei sălbatice depinde de locația aleasă pentru dezvoltarea acestuia. Astfel, dacă amplasamentul propus nu este unul valoros pentru

fauna sălbatică, cum ar fi cazul unei păduri, este puțin probabil ca impactul produs să fie unul semnificativ. De asemenea, nu există dovezi clare ale riscului de accidente mortale în interacțiunea dintre panourile fotovoltaice și păsări. Panourile fotovoltaice sunt negre și nereflectorizante (fiind concepute pentru a absorbi lumina și nu pentru a o reflecta).

Nu au fost identificate monumente ale naturii sau alte areale sensibile în imediata vecinătate a amplasamentului proiectului.

De menționat este prezența în cadrul terenului amplasamentului a doi pomi, respectiv un păr pădureț (*Pyrus pyraeaster*) și un pom uscat (v. cap. 5.2, Fig. 5-3), care vor fi îndepărtați în vederea amplasării panourilor fotovoltaice.

Specia de păr pădureț nu se încadrează la specii protejate prin lege. De asemenea, a fost verificată încadrarea acestui păr pădureț în categoria Arborilor remarcabili, cf. *Legii nr. 97/2023 privind protecția arborilor remarcabili*. Astfel, părul pădureț în cauză nu întrunește nici una din condițiile prevăzute la art. 1:

*În sensul prezentei legi, arbori remarcabili sunt arborii din afara fondului forestier național, inclusiv din intravilanul localităților, care îndeplinesc cel puțin una dintre următoarele caracteristici:*

*a) au o circumferință minimă a trunchiului măsurată la 130 cm de sol în amonte conform anexei care face parte integrantă din prezenta lege; - Pentru a fi încadrat la arbori remarcabili, părul pădureț ar trebui să aibă 280 cm circumferință. În urma măsurărilor efectuate la fața locului, acesta s-a dovedit a avea o circumferință de 140 cm.*

*b) au vârsta de minimum 160 de ani, stabilită în baza datelor înscrise în amenajamentele silvice sau a altor documente, precum și a determinărilor și măsurărilor specifice, efectuate la data înregistrării arborelui;- conform aprecierilor efectuate cu ocazia vizitei pe amplasament (29.04.2024), arborele are în jur de 20-30 de ani.*

*c) prezintă o valoare cultural-istorică pentru zonă și comunitate, fiind legați de un eveniment istoric sau de o personalitate, de o întâmplare istorică ori de o legendă. – nu este cazul.*

Întrucât părul pădureț este relativ mare și ar fi dificil de replantat/ relocat, ca și măsură compensatorie beneficiarul proiectului are în vedere plantarea a trei astfel de pomi tineri pe un teren aparținând Primăriei Comunei Cetate. Locația exactă va fi definită ulterior, iar plantarea pomilor se va efectua în următorul sezon propice plantării arborilor (toamna sau primăvara), în funcție de etapa de dezvoltare a proiectului.

#### **6.1.6.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate**

Emisiile care ar putea avea impact asupra ecosistemelor sunt reprezentate de emisiile evacuate în aer, sub forma emisiilor gazoase și de praf și de emisiile de zgomot generate în timpul fazei de construcții-montaj. Aceste emisii vor fi însă prezente în cantități nesemnificative, pe o perioadă de timp limitată, așa cum a fost prezentat în cap. 6.1.2.1 și 6.1.3.1. De asemenea, vor fi luate o serie de măsuri preventive pentru diminuarea emisiilor în aer și a zgomotului (v. cap. 6.1.2.2 și 6.1.3.2).

## **6.1.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

### **6.1.7.1 Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele**

Întrucât amplasamentul proiectului se situează într-o zonă cu caracter mixt, cei mai apropiați receptori sensibili potențiali, respectiv locuințe (gospodării rurale), se află la SV, acestea fiind dispuse de-a lungul drumului județean 172G, care reprezintă calea principală de acces către amplasament (v. Anexa I.3). Cea mai mică distanță față de prima gospodărie este de circa 60 m.

În imediata vecinătate a amplasamentului nu au fost identificate monumente istorice și de arhitectură sau alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele asemenea (v. cap. 5, Fig. 5-1).

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

Emisiile care ar putea avea impact asupra așezărilor sunt reprezentate de emisiile evacuate în aer, sub forma emisiilor gazoase și de praf și de emisiile de zgomot generate în timpul fazei de construcții-montaj. Aceste emisii vor fi însă prezente în cantități ne semnificative, pe o perioadă de timp limitată, așa cum a fost prezentat în cap. 6.1.2.1 și 6.1.3.1. De asemenea, vor fi luate o serie de măsuri preventive pentru diminuarea emisiilor în aer și a zgomotului (v. cap. 6.1.2.2 și 6.1.3.2).

## **6.1.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/ în timpul exploatării, inclusiv eliminarea**

### **6.1.8.1 Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate**

Gestionarea deșeurilor se va realiza conform prevederilor Legii nr. 211/2011 *privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare*, fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special: fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră; fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor; fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

În timpul **fazei de construcții-montaj**, în urma activităților de construcții-montaj desfășurate pe amplasamentul proiectului, vor rezulta diferite tipuri de deșeuri specifice lucrărilor de construcții-montaj: cabluri, elemente metalice de prindere, ambalaje de lemn, hârtie și materiale compozite - plastic, polistiren etc.

Muncitorii implicați în activitatea de construcții-montaj vor genera deșeuri în cantități ne semnificative, astfel: deșeuri menajere reziduale, biodegradabile, și deșeuri menajere reciclabile (hârtie și carton, materiale plastice, metal, sticlă).

Deșeurile generate în timpul fazei de construcții-montaj vor fi colectate selectiv, în funcție de specificul lor, fiind depozitate temporar în incintă. Acestea vor fi preluate pe bază de contract de firme specializate și autorizate.

În timpul **fazei de funcționare**, centrala fotovoltaică în sine nu este generatoare de deșeuri. În cazurile foarte rare când vor fi constatate defecțiuni la unele panouri și va fi necesară înlocuirea

acestora, vor rezulta deșeuri de tip DEEE (deșeuri de echipamente electrice și electronice), care vor fi predate către contractori specializați și autorizați, cu respectarea legislației în vigoare. Prin selectarea unor panouri calitative, rezistente la intemperii, se va preveni însă acest lucru, astfel încât cantitatea de deșeuri de tip DEE rezultată va fi redusă la minim.

Alte deșeuri, de asemenea în cantități foarte mici, pot consta în deșeuri menajere reziduale, biodegradabile sau reciclabile (hârtie și carton, materiale plastice, metal, sticlă), rezultate de la personalul care se va ocupa de mentenanța centralei fotovoltaice. Pentru colectarea selectivă a acestora în europubele a fost prevăzută o platformă.

#### **6.1.8.2 Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate**

În timpul **fazei de construcții-montaj** se va limita cantitatea de deșeuri prin folosirea judicioasă a materialelor, limitarea pierderilor, precum și prin colectarea selectivă. Colectarea selectivă se va efectua în scopul reciclării sau valorificării, respectiv în scopul reducerii cantității de deșeuri destinată depozitării finale. Acolo unde este cazul, deșeurile se vor reutiliza.

Se are în vedere instruirea și conștientizarea personalului în vederea minimizării cantităților de deșeuri generate.

În timpul **fazei de funcționare**, deșeurile vor fi colectate selectiv, așa cum a fost menționat la cap. 6.1.8.1. Prin alegerea unor panouri rezistente, de înaltă calitate, se va minimiza cantitatea de deșeuri DEEE.

#### **6.1.8.3 Planul de gestionare a deșeurilor**

În timpul **fazei de construcții-montaj** se va amenaja o platformă aproape de intrarea pe amplasament, pe care se vor depozita pubelele și containerele pentru deșeurile menajere generate de muncitori și deșeurile provenite din construcții, de capacitate suficientă și corespunzătoare d.p.d.v. al protecției mediului.

Deșeurile vor fi preluate periodic cu respectarea reglementărilor în vigoare, cu mijloace de transport adecvate, de către firme specializate, în baza unor contracte de prestări servicii.

În vederea gestionării deșeurilor în timpul **fazei de funcționare** va fi utilizată aceeași platformă situată aproape de intrarea pe amplasament, unde se vor depozita pubelele și/sau containerele pentru asigurarea unui sistem de colectare selectivă a deșeurilor menajere.

### **6.1.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

#### **6.1.9.1 Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/ sau produse**

Atât în timpul fazei de construcții-montaj, cât și în timpul fazei de funcționare a centralei fotovoltaice, nu vor fi utilizate și/ sau produse substanțe chimice periculoase.

În timpul **fazei de construcții-montaj**, substanțele toxice și periculoase ar putea fi hidrocarburi sau uleiuri provenite din scurgeri accidentale de la utilajele rutiere și nerutiere folosite la lucrările de construcții-montaj.

#### **6.1.9.2 Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației**

Nu este cazul.

În timpul **fazei de construcții-montaj**, în vederea prevenirii poluării accidentale a solului cu hidrocarburi sau uleiuri vor fi luate următoarele măsuri: toate utilajele rutiere și nerutiere vor avea inspecția tehnică la zi, alimentarea cu motorină/ benzină se va face exclusiv de la stații de alimentare cu carburanți, nu se vor efectua lucrări de reparații sau întreținere a utilajelor în incinta amplasamentului.

## **6.2 UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENULUI, A APEI, A BIODIVERSITĂȚII**

Procesul de construire va ocupa terenul aflat în proprietatea titularului proiectului, teren aflat în intravilan, de categoria arabil, fiind însă neutilizat.

Solul excavat pentru plasarea subterană a liniilor electrice, la mică adâncime, va fi refolosit în situ la acoperirea șanțurilor respective, limitându-se astfel impactul transportului și depozitării acestuia în alte zone.

În timpul fazei de funcționare a proiectului, respectiv de producere a energiei din surse solare, se va utiliza apă în cantități reduse, pentru curățarea regulată, sau la nevoie, a panourilor fotovoltaice. Necesarul de apă va fi asigurat prin cisterne.

Procesul de construire și funcționare a centralei fotovoltaice nu presupune utilizarea biodiversității.

## **7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT**

### **7.1 IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI, SĂNĂTĂȚII UMANE**

Sursele de poluare care ar putea avea impact asupra factorului uman sunt reprezentate de emisiile evacuate în aer, sub forma emisiilor gazoase și de praf, cât și de emisiile de zgomot și vibrații generate în timpul **fazei de construcții-montaj**. Aceste emisii vor fi de natură redusă, temporară și discontinuă (v. cap. 6.1.2.1 și 6.1.3.1). De asemenea, vor fi luate o serie de măsuri preventive pentru diminuarea emisiilor în aer și pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor (v. cap. 6.1.2.2 și 6.1.3.2). Având în vedere măsurile implementate în timpul fazei de construcții-montaj, se preconizează un impact nesemnificativ asupra așezărilor umane.

În timpul **fazei de funcționare** a centralei fotovoltaice, nu sunt preconizate surse de poluare, activitatea de generare a curentului electric nefiind generatoare de emisii de poluanți în aer, apă sau sol. Dimpotrivă, proiectul va genera un impact pozitiv asupra mediului și implicit asupra factorului uman, prin producerea de energie electrică "verde", din surse solare, care se va cuantifica prin reducerea cantității de CO<sub>2</sub> echivalent.

### **7.2 IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII**

În imediata vecinătate a amplasamentului proiectului nu au fost identificate monumente ale naturii sau alte areale sensibile, iar distanța până la cel mai apropiat sit Natura 2000 este de peste 300 m. Situl Natura 2000 Cușma se suprapune parțial zonei rezidențiale aflate la S de drumul județean 172G (v. Anexa I.4).

Așa cum a fost menționat la cap. 6.1.6.1, în cadrul vizitei pe amplasament a fost identificat un pom pădureț și un pom uscat, care necesită îndepărtare. Ca și măsură compensatorie

beneficiarul proiectului are în vedere plantarea a trei astfel de pomi tineri pe un teren aparținând Primăriei Comunei Cetate.

Zonele înconjurătoare proiectului sunt reprezentate de un teren de sport, curți și grădini cu vegetație specifică, o bibliotecă și o școală modulară, zone rezidențiale, o biserică și o capelă, cale de acces pietonală și un drum județean.

Așa cum a fost prezentat la cap. 6.1.6, în timpul **fazei de construcții-montaj**, emisiile care ar putea avea impact asupra ecosistemelor sunt reprezentate de emisiile temporare evacuate în aer, sub forma emisiilor gazoase și de praf și de emisii de zgomot. Aceste emisii vor fi însă prezente în cantități nesemnificative, pe o perioadă de timp limitată, așa cum a fost prezentat în cap. 6.1.2.1 și 6.1.3.1. De asemenea, vor fi luate o serie de măsuri preventive pentru diminuarea emisiilor în aer și a zgomotului (v. cap. 6.1.2.2 și 6.1.3.2).

În timpul **fazei de funcționare** a centralei fotovoltaice, nu sunt preconizate surse de poluare, activitatea de generare a curentului electric nefiind generatoare de emisii de poluanți în aer, apă sau sol. Dimpotrivă, proiectul va genera un impact pozitiv asupra mediului și implicit asupra biodiversității, prin producerea de energie electrică "verde", din surse solare, care se va cuantifica prin reducerea cantității de CO<sub>2</sub> echivalent.

Având în vedere localizarea amplasamentului și caracteristicile proiectului, respectiv necesitatea îndepărtării unui păr pădureț și înlocuirea acestuia cu trei pomi tineri similari, impactul asupra biodiversității va fi foarte mic și compensat prin măsuri corespunzătoare.

### **7.3 IMPACTUL ASUPRA SOLULUI ȘI FOLOSINȚEI ACESTUIA**

Așa cum a fost prezentat la cap. 6.1.5.1, sursele de poluare a solului sunt temporare și indirecte, de natură accidentală. Astfel, în timpul **fazei de construcții-montaj**, sursele potențiale de poluare a solului/ subsolului sunt reprezentate de: scurgeri accidentale de hidrocarburi sau uleiuri, provenind de la utilajele rutiere și nerutiere.

În timpul **fazei de funcționare** nu se întrevăd riscuri de contaminare a solului/subsolului și apelor freatice. Proiectul va ocupa o suprafață relativ redusă, iar panourile fotovoltaice nu vor fi amplasate direct pe sol, ci pe structuri speciale de susținere.

În ceea ce privește folosința solului, proiectul se află în intravilan, pe un teren cu categorie de folosință arabil, conform PUG Cetate și CU nr. 49/ 13.11.202. Conform constatărilor din teren, efectuate cu ocazia vizitei pe amplasament din 29.04.2024, terenul este neutilizat.

Conform Studiului Geotehnic (noiembrie 2023), cele 2 foraje geotehnice efectuate până la adâncimea de 5,00 m au pus în evidență un teren alcătuit din argilă prăfoasă, tare. Conform concluziilor Studiului Geotehnic, „*amplasamentul are stabilitatea locală și generală asigurată pentru fundații izolate și amplasarea panourilor fotovoltaice pe structură metalică, precum și amplasarea unui container metalic pentru adăpostire echipamente tehnice*”. De asemenea, nu sunt necesare „*lucrări de îmbunătățire sau consolidare ale terenului pentru obiectivul menționat în studiu geotehnic și declarat de beneficiar*”.

În concluzie, impactul lucrărilor de construcții-montaj a centralei fotovoltaice, care nu implică lucrări de fundații, cât și impactul în timpul fazei de funcționare, respectiv a activității de producere a curentului electric din surse regenerabile, solare, este nesemnificativ asupra factorului de mediu sol.



#### 7.4 *IMPACTUL ASUPRA BUNURILOR MATERIALE*

Nu a fost constatat nici un impact probabil asupra bunurilor materiale aflate în proprietate publică sau privată din vecinătatea proiectului.

#### 7.5 *IMPACTUL ASUPRA CALITĂȚII ȘI REGIMULUI CANTITATIV AL APEI*

Nu au fost identificate corpuri de apă în vecinătatea amplasamentului proiectului.

Conform Studiului geotehnic (noiembrie 2023), pânza freatică nu a fost interceptată în cele 2 foraje geotehnice efectuate până la adâncimea de 5,00 m. Nu se întrevăd influențe asupra pânzei freactice.

În timpul **fazei de construcții-montaj** nu se întrevăde un impact asupra apei, așa cum a fost prezentat în cap. 6.1.1.

În timpul **fazei de funcționare** a proiectului, respectiv a centralei fotovoltaice, nu va fi nevoie de apă pentru uz tehnologic și nu vor fi executate foraje pentru extracția apei, astfel încât nici un corp de apă subteran nu va fi influențat în acest sens.

Apa uzată menajeră din toaleta ecologică instalată pentru personanul care va asigura menetenența/ întreținerea panourilor, va fi generată în cantități foarte mici și va fi vidanțată la nevoie, pe bază de contract, de către firme specializate și acreditate.

Apa va fi utilizată în cantități reduse, pentru lucrări regulate de mentenanță/ întreținere a panourilor fotovoltaice, respectiv de spălare a acestora cu perii speciale și apă.

În ceea ce privește apele pluviale, acestea vor fi convențional curate.

Având în vedere toate cele enumerate mai sus și măsurile preventive implementate, se preconizează un impact nesemnificativ asupra calității și regimului cantitativ al apei.

#### 7.6 *IMPACTUL ASUPRA CALITĂȚII AERULUI, CLIMEI*

Așa cum a fost prezentat la cap. 6.1.2.1, în timpul **fazei de construcții-montaj**, sursele de poluare a aerului vor fi de natură temporară și discontinuă, constând în pulberi sedimentabile și pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>) și emisii specifice traficului rutier și nerutier. De asemenea, vor fi luate o serie de măsuri preventive pentru protecția aerului (v. cap. 6.1.2.2), astfel încât impactul va fi nesemnificativ.

În timpul **fazei de funcționare**, producerea de energie electrică din surse regenerabile se va cuantifica prin reducerea impactului asupra mediului, respectiv a calității aerului, climei, prin reducerea cantității de CO<sub>2</sub> echivalent: aproximativ 83,98 tone CO<sub>2</sub> echivalent/an. Astfel, proiectul va genera un impact pozitiv asupra calității aerului, climei.

#### 7.7 *IMPACTUL ZGOMOTELOR ȘI VIBRAȚIILOR*

În timpul **fazei de construcții-montaj**, zgomotul și vibrațiile vor fi de natură redusă, temporară și discontinuă (v. cap. 6.1.3.1). De asemenea, vor fi luate o serie de măsuri preventive pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor (v. cap. 6.1.3.2), astfel încât impactul va fi nesemnificativ.

În timpul **fazei de funcționare**, centrala fotovoltaică nu va genera impact asupra mediului, nefiind generatoare de zgomot și vibrații.

## **7.8 IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI ȘI MEDIULUI VIZUAL**

Având în vedere faptul că proiectul se situează pe un teren cu destinație mixtă (agricol și curți-construcții), conform CU nr. 49/ 13.11.2023 (v. cap. 5.3) și ținând cont de aspectul și caracteristicile fizice ale proiectului (v. cap. 3.1), impactul centralei fotovoltaice asupra peisajului va fi pozitiv, încadrându-se în zonă d.p.d.v. estetic. Impactul vizual în înălțime este neglijabil, construcțiile și echipamentele având înălțimi medii de maximum 5 m. Astfel, instalația de captare a trăsnetelor este formată din paratrăsnete echipate cu dispozitive de amorsare amplasate la înălțimea de 5 m deasupra solului, iar panourile solare vor fi instalate la înălțimi relativ mici deasupra solului, de circa 2 m (v. Fig. 3-1).

## **7.9 IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI ISTORIC ȘI CULTURAL**

În imediata vecinătate a amplasamentului nu au fost identificate elemente ale patrimoniului istoric și cultural, astfel încât nu se prevede nici un fel de impact.

## **8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI**

În timpul **fazei de construcții-montaj** vor fi respectate toate obligațiile de monitorizare prevăzute de actele administrative ale autorităților competente (APM Bistrița-Năsăud, etc.) solicitate prin CU.

Proiectul nu implică lucrări de construcție care să necesite fundație, respectiv monitorizare de către un diriginte, fiind vorba de lucrări de construcții-montaj.

Proiectul nu implică activități industriale poluante de producție, fiind vorba de producere de energie „verde” din surse solare, astfel încât în **faza de funcționare** nu se preconizează impunerea monitorizării mediului.

Conform concluziilor formulate în cadrul cap. 7, construirea și funcționarea centralei fotovoltaice reprezintă un proiect de mică anvergură, cu impact negativ nesemnificativ spre redus asupra tuturor factorilor de mediu, respectiv cu impact pozitiv prin producerea de energie electrică din surse regenerabile, care se va cuantifica prin **reducerea impactului asupra mediului** prin reducerea cantității de CO<sub>2</sub> echivalent: aproximativ 83,98 tone CO<sub>2</sub> echivalent/an.

De asemenea, prin implementarea proiectului, industria autohtonă de instalări sisteme fotovoltaice va fi susținută, această susținere conducând mai departe la creșterea necesității de ocupare a forței de muncă – crearea de noi locuri de muncă în România.

## **9. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/ SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE**

### **9.1 JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA UNIUNII EUROPENE**

Conform caracteristicilor proiectului, acesta nu se încadrează în nici una din următoarele directive:

- *Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării),*

- *Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de **accidente majore** care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului,*
- *Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul **apei**,*
- *Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind **calitatea aerului înconjurător** și un aer mai curat pentru Europa,*
- *Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind **deșeurile** și de abrogare a anumitor directive.*

**9.2 PLANUL/ PROGRAMUL/ STRATEGIA/ DOCUMENTUL DE PROGRAMARE/ PLANIFICARE DIN CARE FACE PARTE PROIECTUL, CU INDICAREA ACTULUI NORMATIV PRIN CARE A FOST APROBAT**

Conform PUG Cetate aprobat prin HCL Cetate nr. 12/2018, terenul se află în întravilanul comunei Cetate, în satul Satu Nou, aparținând domeniului privat al unității administrative teritoriale, respectiv Comunei Cetate (v. cap. 5.3). La momentul actual nu sunt definite planuri viitoare de dezvoltare ale zonei.

**10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER**

**10.1 DESCRIEREA LUCRĂRILOR NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER**

Organizarea de șantier va consta din: containere de birou, anexe sanitare, conectare la utilități, telefon/ conexiune la internet.

Organizarea de șantier se va realiza în zona obiectivului în conformitate cu legislația în vigoare, și va fi detaliată în cadrul următoarelor etape de proiectare.

Alimentarea cu apă a șantierului se va realiza sub formă de apă îmbuteliată (pet și/sau bidoane, în funcție de necesități).

Alimentarea la energie electrică se va realiza prin montarea unui tablou electric provizoriu.

Accesul în incinta organizării de șantier se va realiza din căile de acces existente.

Pentru lucrările propuse în cadrul organizării de șantier nu sunt necesare demolări, devieri de rețele alimentare cu energie termică și telecomunicații.

**10.2 LOCALIZAREA ORGANIZĂRII DE ȘANTIER**

Organizarea de șantier se va afla în incinta proprietății, aproape de intrarea pe amplasament (v. Anexa I.2).

**10.3 DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR ORGANIZĂRII DE ȘANTIER**

Nu sunt preconizate efecte negative asupra factorilor de mediu ca urmare a lucrărilor efectuate în vederea organizării de șantier.

#### **10.4 SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU ÎN TIMPUL ORGANIZĂRII DE ȘANTIER**

Având în vedere suprafața mică preconizată a fi ocupată de organizarea de șantier (50 mp), sursele potențiale de poluare în timpul organizării de șantier sunt de proporții reduse, fiind reprezentate de pulberi sedimentabile și pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub>) ca urmare a activităților tipice de manipulare a pământului, a materialelor și amenajare. De asemenea, vor fi generate temporar emisii specifice traficului rutier și nerutier, provenite de la utilajele și autovehiculele specifice.

Alte surse potențiale de poluare sunt reprezentate de: scurgeri accidentale de hidrocarburi/uleiuri, provenind de la utilajele rutiere și nerutiere, scurgeri accidentale de la toaleta ecologică. În vederea prevenirii poluării accidentale, vor fi luate următoarele măsuri: toate utilajele rutiere și nerutiere vor avea inspecția tehnică la zi, alimentarea cu motorină/ benzină se va face exclusiv de la stații de alimentare cu carburanți, nu se vor efectua lucrări de reparații sau întreținere a utilajelor în incinta organizării de șantier, toaleta ecologică va fi vidanțată regulat, pe bază de contract, de către firme specializate și acreditate.

#### **10.5 DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU**

Pe întreaga perioadă a organizării de șantier vor fi respectate toate cerințele privind protecția mediului, siguranța și sănătatea în muncă și prevenirea și stingerea incendiilor; astfel, vor fi utilizate echipamente și utilaje conforme cu normativele și standardele din România și vor fi luate toate măsurile pentru protecția vecinătăților.

În cazul puțin probabil al producerii unei poluări accidentale (v. cap. 10.4), se va interveni imediat cu materiale absorbante.

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

#### **11.1 LUCRĂRILE PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII**

În vederea refacerii amplasamentului la finalizarea investiției, în zona afectată de execuția proiectului se vor face lucrări de nivelare a terenului.

La încetarea activității, panourile fotovoltaice și structura de susținere vor fi dezasamblate și predate pe categorii de deșeuri, către contactori autorizați, în vederea reutilizării, reciclării sau eliminării.

#### **11.2 ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA ȘI MODUL DE RĂSPUNS PENTRU CAZURI DE POLUĂRI ACCIDENTALE**

Vor fi implementate următoarele măsuri de prevenire a accidentelor:

- accesul persoanelor terțe pe amplasament va fi interzis și vor fi introduse măsuri stricte de securizare a incintei;
- toate utilajele rutiere și nerutiere vor avea inspecția tehnică la zi, astfel încât nici un utilaj să nu prezinte scurgeri de ulei sau carburant;

- alimentarea cu motorină/ benzină se va face exclusiv de la stații de alimentare cu carburanți;
- nu se vor efectua lucrări de reparații sau întreținere a utilajelor în incinta amplasamentului;
- etanșeizarea corespunzătoare a conductelor de ape uzate menajere;
- amenajarea unei platforme pentru colectarea selectivă a deșeurilor.

În cazul puțin probabil al producerii unei poluări accidentale, se va interveni imediat cu materiale absorbante și va fi notificată APM Bistrița-Năsăud și SGA Bistrița, conform reglementărilor în vigoare.

### ***11.3 ASPECTE REFERITOARE LA ÎNCHIDEREA/DEZAFECTAREA/DEMOLAREA INSTALAȚIEI***

La încetarea activității, panourile fotovoltaice și structura de susținere vor fi dezasamblate și predate pe categorii de deșeuri, către contactori autorizați, în vederea reutilizării, reciclării sau eliminării.

### ***11.4 MODALITĂȚI DE REFACERE A STĂRII INIȚIALE/REABILITARE ÎN VEDEREA UTILIZĂRII ULTERIOARE A TERENULUI***

Exploatarea centralei fotovoltaice este planificată pe termen lung, astfel încât nu există momentan informații referitoare la o folosire ulterioară. Reabilitarea terenului se poate realiza cu ușurință, prin demontarea instalațiilor, nefiind vorba de lucrări de construcții care să necesite fundații.

Semnătura și ștampila titularului

Comuna Cetate