



# Memoriu de prezentare întocmit conform L. 292/2018

Titular de proiect  
Vienna Energy  
Forta Naturala SRL

Denumire proiect  
"Construire  
Centrală Electrică  
Fotovoltaică Teiuș  
1"

Locație obiectiv  
Teiuș,  
jud. Alba

828 / 2023

Domeniu de  
reglementare:  
Agenția pentru Protecția  
Mediului Alba

Revizie	Echipă de redactare	Manager Echipă	Coordonator Temă	Manager Proiect
Rev.0	M.Boamfă A. Cetean H.Cetean I.Coroiu S.Cupșa M.Filipșan O.Borbely S.Mihuț V.Milin L. Popa A.Penteleiciuc M. Tomoiagă	DIRECTOR TEHNIC Oana BORBELY <b>Specialist ingineria mediului</b>	DIRECTOR EXECUTIV Dr. Sergiu I.N. MIHUȚ <b>Expert principal de mediu atestat</b>	ADMINISTRATOR Liana Mihuț



ROMANIA  
Cluj-Napoca  
Str. Baladei nr.35  
Tel./Fax: 0264 410071

ISO 9001

ISO 14001



© Unitatea de Suport pentru Integrare, Cluj-Napoca, 2023

Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate S.C Unitatea de Suport pentru Integrare S.R.L. Cluj-Napoca, conform legii privind dreptul de autor și drepturile conexe. Nu este permisă reproducerea integrală sau parțială a lucrării fără consimțământul scris al S.C Unitatea de Suport pentru Integrare S.R.L. Cluj-Napoca, în afara prevederilor legale.

*\*Documentul este asumat prin semnătura olografă a reprezentantului legal al companiei – Administrator Liana Nicoleta MIHUȚ, nemaifiind necesară utilizarea ștampilei potrivit prevederilor legale în vigoare - Legea 169 din 2019 pentru modificarea și completarea art. V din Ordonanța Guvernului nr. 17/2015 privind reglementarea unor măsuri fiscal-bugetare și modificarea și completarea unor acte normative, arătând în continuare că potrivit acesteia (art. 1, alin 1<sup>^</sup>1): "Fapta de a solicita persoanelor fizice, persoanelor juridice de drept privat, entităților fără personalitate juridică, precum și persoanelor juridice de drept public aplicarea ștampilei pe declarații, cereri, contracte sau orice alte documente sau înscrisuri, săvârșită de către persoana din cadrul unei instituții sau autorități publice, constituie abatere disciplinară și atrage răspunderea disciplinară a acesteia, conform prevederilor legale"*

str. Baladei nr. 35  
Cluj-Napoca

J12/1014/2001  
RO 14054736

Tel/fax: 0264 410071  
office@studiidemediu.ro  
www.studiidemediu.ro

“Construire Centrală  
Electrică Fotovoltaică  
Teiuș 1”



*Pentru că suntem diferiți*

Societatea Comercială "Unitatea de Suport pentru Integrare" (USI) este o firmă cu capital integral privat organizată sub forma unei Societăți cu responsabilități limitate, înregistrată la Camera de Comerț și Industrie Cluj cu nr. de ordine înscris în Registrul Comerțului J/12/1014/12.07.2001 și având Codul unic de înregistrare RO 14054736.

Obiectul principal de activitate al USI constă în Activități de consultare pentru afaceri și management, având însă ca obiecte secundare și Studii și cercetări în științe fizice și naturale.

În activitatea sa USI se bucură de colaborarea cu un puternic corp de experți în domeniu cu o înaltă pregătire profesională în științe naturale și o vastă experiență, în activități legate de consultanța de mediu, dar și proiectarea, promovarea și managementul unor proiecte specifice.

USI a fost atestată de către Autoritatea Centrală de Mediu pentru elaborarea Studiilor de impact și a Bilanțurilor de mediu, iar începând cu anul **2010**, USI a fost înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului, la poziția 188, fiindu-i conferită expertiza pentru elaborarea: Raporturilor de mediu, Raporturilor privind impactul asupra mediului, Bilanțurilor de mediu, Raporturilor de amplasament și a Evaluărilor adecvate.

USI, în lumina prevederilor Legii Cercetării<sup>1</sup>, a demarat încă din anul **2011** procedura de acreditare/atestare în domeniul cercetării prin Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, fiind înregistrată în Registrul Potențialilor Contractor ai Autorității Naționale pentru Cercetare și Știință (ANCS).

USI deține Autorizație AFER încă din anul 2016, fiind de asemenea selectat ca furnizor de servicii de specialitate pentru lucrări de infrastructură majoră CF.

USI a fost calificată ca furnizor de servicii și studii necesare în procesul de evaluare impact de mediu și evaluare a impactului social și de mediu în scopul autorizărilor proiectelor de investiții și modificărilor majore ale SNN-SA sucursala CNE Cernavodă și pentru servicii de monitorizare a impactului factorilor de mediu conform planurilor de monitorizare aferente autorizărilor de mediu emise de autoritățile competente fiind în conformitate cu cerințele de servicii în conformitate cu NMC-07, NMC-04 și coordonarea activităților de evaluare și monitorizare în acord cu cerințele normelor **CNCAN** specifice, NSR 21, NSR 22 și Norme privind cerințele de bază de securitate radiologică.

**USI este certificată prin Sistemul de Management al Calității prin ISO:9001 și ISO:14001.**

#### Titular

Vienna Energy Forta Naturala SRL  
București, str. Sfânta Vineri, nr.29, et.2, cam. 8, sector 3

<sup>1</sup> Ordonanța Guvernului nr. 6/2011 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică

## Cuprins

Introducere .....	7
Secțiunea I – Elemente introductive.....	8
Denumirea proiectului .....	8
Secțiunea II – Titular .....	8
II.1. Numele; date de contact .....	8
Secțiunea III - Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect .....	10
III.1. Valoarea investiției .....	10
III.2. Perioada de implementare propusă .....	10
III.3. Planșe .....	10
III.4. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcții și altele) .....	10
III.5. Profilul și capacitățile de producție .....	12
III.6. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz).....	12
III.7. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea .....	13
III.8. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă.....	14
III.8.1. Alimentarea cu apă.....	14
III.8.2. Evacuarea apelor uzate .....	14
III.8.3. Asigurarea agentului termic. Sursa de energie pentru susținerea producției .....	14
III.8.4. Racordul electric.....	14
III.9. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției ...	14
III.10. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.....	14
III.11. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare.....	15
III.12. Metode folosite în demolare .....	15
III.13. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune și folosire ulterioară .....	15
III.14. Relația cu alte proiecte existente sau planificate.....	15
III.15. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....	15
Secțiunea IV – Descrierea lucrărilor de demolare necesare.....	16
Secțiunea V – Descrierea amplasării proiectului.....	16
V.1. 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; .....	16
V.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind	

protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare .....	17
V.3. Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia .....	19
V.4. Politici de zonare și de folosire a terenului .....	19
V.5. Arealele sensibile .....	19
V.6. Cordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 .....	19
V.7. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare. ....	19
Secțiunea VI - Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile .....	19
VI.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu .....	19
Alimentarea cu apă .....	19
Apele pluviale ce spală căile de acces și platformele tehnologice .....	20
Evacuarea apelor uzate .....	20
Stațiile și instalațiile de epurare sau pre-epurare a apelor uzate .....	20
Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute .....	20
VI.2. Protecția aerului; protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor .....	20
VI.2.1. Emisii de pulberi .....	20
VI.2.2. Zgomot .....	20
VI.2.3. Mirosurii .....	20
VI.2.4. Protecția împotriva radiațiilor .....	20
VI.2.5. Protecția solului și a subsolului .....	20
VI.2.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice .....	21
VI.2.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public .....	21
VI.2.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea .....	21
Secțiunea VII – Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect .....	24
VII.1. Impactul asupra populației și asupra sănătății populației .....	25
VII.2. Impactul asupra biodiversității .....	25
VII.3. Impactul asupra factorului de mediu sol .....	25
VII.4. Impactul asupra factorului de mediu apă .....	25
VII.5. Impactul asupra factorului de mediu aer .....	25
VII.6. Impactul direct .....	26
VII.7. Impactul indirect .....	26
VII.8. Impactul cumulativ .....	26
VII.9. Extinderea impactului .....	32

VII.10. Magnitudinea și complexitatea impactului .....	32
VII.11. Probabilitatea impactului .....	32
VII.12. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului .....	32
VII.13. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului; .....	32
VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.....	34
IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe /strategii/documente de planificare .....	34
X. Lucrări necesare organizării de șantier .....	34
XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității.....	34
XII. Piese desenate .....	34
XIII. Aspecte legate de rețeaua Natura 2000.....	34
XIII.1. Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970 .....	35
XIV. Aspecte legate de legătura cu apele.....	35
XIV.1. Localizarea proiectului .....	35
XIV.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață .....	35
XIV.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz .....	35

## Introducere

Prezentul document, întocmit în conformitate cu prevederile Legii 292 din 2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*<sup>2</sup>, a ținut cont de normativul de conținut propus în cadrul Anexei 5<sup>E</sup> a Legii 292/2018.

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta o evaluare inițială a impactului potențial asupra mediului pe care acest proiect îl poate avea, analizând *efectele semnificative directe și indirecte*<sup>3</sup> ale acestuia.

Orice proiect, plan sau program, produce pe lângă efectele directe (pentru care a fost conceput) și o serie de efecte indirecte care trebuiesc gestionate în scopul conformării cu reglementările pe linie de protecție a factorilor de mediu. Necesitatea gestionării tuturor efectelor determinate răspunde și unor principii ce stau la baza legislației de protecție a mediului:

- inițierea din timp a unor măsuri care să reducă sau să elimine efecte nedorite;
- evaluarea obiectivă a tuturor alternativelor și posibilităților privind alegerea tehnologiei optime;

Prezenta documentație, reprezintă parte a procedurii strategice de evaluare de mediu prin care se *identifică, descriu și evaluează potențialele efecte semnificative asupra mediului ale implementării planului sau programului, precum și alternativele rezonabile ale acestuia, luând în considerare obiectivele și aria geografică ale planului sau programului.*

Din definiția dată pentru acest tip de documentație, se desprind în acest sens doi termeni extrem de importanți, și anume „*efecte semnificative*” și „*alternative rezonabile*”.

Astfel, evaluarea de mediu nu reprezintă o cercetare științifică exhaustivă prin care să se realizeze o sinteză cu caracter monografic a tuturor atributelor legate de factorii de mediu din zona țintă, ci se dorește a fi doar un instrument menit a asista procesul decizional al autorităților de mediu, cu privire la efectele induse de promovarea a planului propus asupra factorilor de mediu, clădit pe baza unui proces de culegere de informații.

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al proiectului de **“Construire Centrală Fotovoltaică Teiuș 1”**, situat în orașul Teiuș, extravilan, CF 73799, CF 73798, CF 73662, CF 73661, jud. Alba.

Prezenta documentație a fost înaintată spre APM Alba, ce a emis Decizia etapei de evaluare inițială nr. 9578 din 31.08.2023.

<sup>2</sup> publicată în Monitorul Oficial al României partea I, nr. 1043 din 2018

<sup>3</sup> vezi. art. 7(2) L292/2018

## Secțiunea I – Elemente introductive

### Denumirea proiectului

*"CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ TEIUȘ 1"*

## Secțiunea II – Titular

### II.1. Numele; date de contact

#### **Fișa titularului:**

##### **Titular**

Vienna Energy Forta Naturala SRL  
București, str. Sfânta Vineri, nr.29, et.2, cam. 8, sector 3  
reprezentata prin administrator: Dan Marian Prodan

#### **Fișa autorului atestat al documentației:**

Nume autor atestat: SC Unitatea de Suport pentru Integrare SRL  
Adresa: Str. Baladei nr. 35, Cluj-Napoca, jud. Cluj, 400692  
Date comerciale de identificare: J12/1014/2001; CUI RO 14054736  
Tel./fax: 0264 410071  
Email: office@studiidemediu.ro  
www.studiidemediu.ro

În cuprinsul prezentei documentații, referirea la autorul atestat al documentației se face prin acronimul USI.



**Asociația Română de Mediu 1998**  
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studiul de mediu

Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

## CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 389/22.09.2022  
Valabil până la data de 22.09.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>(1)</sup>

Se atestă domnul **Sergiu Ioan-Nicolae MIHUT** cu domiciliul în Cluj-Napoca, str. Baladei, nr. 35, jud. Cluj, CNP 1731121120703, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 31 din data 22.09.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-6, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13a, RIM-13b; RA-1; RM-1, RM-13b; BM-1; EA; EGCA; EGSC; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare  
**prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU-ARM**

**TIPUL DE STUDII:** (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilant de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

**DOMENII DE ATESTARE:** (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minierelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului; fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

**Asociația Română de Mediu 1998**  
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studiul de mediu

Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

## CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 398/06.10.2022  
Valabil până la data de 06.10.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>(1)</sup>

Se atestă **SC Unitatea de Suport pentru Integrare SRL** cu sediul în Cluj-Napoca, str. Baladei, nr. 35, jud. Cluj, CUI 14054736, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 32 din data 06.10.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-6, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13a, RIM-13b; RA-1; RM-1, RM-13b; BM-1; EA; EGCA; EGSC; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare  
**Ioan GHERHEȘ**

**TIPUL DE STUDII:** (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilant de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

**DOMENII DE ATESTARE:** (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minierelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului; fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

## **Secțiunea III - Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect**

Prin proiect se urmărește montarea unui ansamblu de panouri fotovoltaice conform unui plan optimizat, astfel încât să se permită captarea energiei solare cu un randament maxim și în același timp să se poată realiza o întreținere eficientă a instalațiilor în exploatare. Aceste considerente au condus la așezarea panourilor fotovoltaice în șiruri paralele, orientate pe o anumită direcție (sud) și având o înclinare exactă (30°). Gruparea de panouri este racordată la câte un invertor, invertoare care la rândul lor sunt interconectate între ele prin cabluri electrice de joasă tensiune cu secțiune variabilă crescătoare spre postul de transformare prin care se vehiculează energia produsă de panourile solare ce converg spre a fi descărcare spre sistemul energetic. Energia produsă de instalația fotovoltaică, va fi injectată în rețeaua de distribuție a energiei electrice după ce în prealabil a fost preluată de la invertoare și transformată cu ajutorul unui post de transformare.

Astfel în componența parcului fotovoltaic intră pe lângă ansamblul de panouri solare propriu-zise, amplasate pe sisteme de montanți speciali, metalici și rețelele de convergență, sistemele de prelucrare primară a energiei, invertoare, transformatoare etc.); la nivelul parcului fotovoltaic se vor funcționa căi de acces tehnologic nestructurate (alei înierbate) și structurate (drumuri pietruite); parcul fotovoltaic va fi protejat prin intermediul unei împrejurări din plasă de gard care să asigure securitatea perimetrului.

Perimetrul va fi supravegheat de la distanță astfel:

- din punct de vedere tehnologic – prin intermediul unei rețele de senzori;
- din punct de vedere al asigurării securității, prin intermediul unui sistem de camere video în regim închis;

Intervenția în caz de avarie sau alertă se va asigura dispecerizat.

La nivelul perimetrului se va amplasa un container modular în care se vor adăposti elemente de primă necesitate pentru intervențiile ce vizează înlăturarea unor avarii, dar și elemente de conectică mai sensibile, dulapurile de siguranțe, etc.).

### **III.1. Valoarea investiției**

Valoarea investiției este estimată la aproximativ 1.000.000 Euro.

### **III.2. Perioada de implementare propusă**

Se preconizează ca întregul proiect să se deruleze pe o perioadă de aproximativ 6 luni, data de demarare a proiectului urmând a fi stabilită ulterior, subsecvent parcurgerii etapelor de reglementare conformă.

### **III.3. Planșe**

Seturile de planșe sunt atașate în anexe.

### **III.4. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcții și altele)**

Sistemul generator fotovoltaic este format din panouri fotovoltaice conectate în șiruri aliniate și paralele. Această configurație este definită de caracteristicile tehnice ale panoului și ale invertoarelor, de cerințele sistemului de alimentare și de condițiile meteorologice ale locației specifice din România.

Metodologia utilizată pentru a defini configurația electrică constă în dimensionarea șirurilor de panouri, cutii de joncțiune electrice (dacă există), cabluri și invertoare pentru a găsi o configurație electrică care să satisfacă obiectivul raportului CC/CA.

Astfel soluția finală va cunoaște o etapă de optimizare în funcție de:

- constrângerile de mediu impuse în cadrul procedurii de reglementare;
- exigențele impuse de alte instituții și autorități implicate;

- soluția tehnică generată de elementele constructive (tipuri, marcă, caracteristici etc.) componente ale parcului (panouri, sisteme de conectori, rele etc.)

În evaluarea parcursă s-au considerat elemente uzuale, modulare, cu caracteristici maxime, dând astfel evaluării un caracter conservativ pronunțat.

Unele dintre criteriile de proiectare luate în considerare sunt:

- Atingerea tensiunii maxime de curent continuu posibil, rămânând sub tensiunea nominală maximă panourile fotovoltaice, 1500 V. Acest lucru se face pentru a minimiza pierderile de transmisie a puterii în curent continuu.
- Grupul de generatoare fotovoltaice este supradimensionat în raport cu puterea nominală a sistemului de curent alternativ, pentru a maximiza randamentul energetic.

Pe acest teren se vor monta un număr maximizat (aproximativ 31 056 buc) de panouri fotovoltaice de ultimă generație de 610 Wp, amplasate conform planului de situație optimizat, pentru o putere instalată de aproximativ 18, 944 kWp în curent continuu și o **putere instalată de 16 MW** în curent alternativ în modulele fotovoltaice și va genera anual o energie totală de 25.94 GWh.

Panourile fotovoltaice se vor monta pe o structură metalică fixă, orientate spre Sud, azimut 0°, la o înclinație de 30° față de planul orizontal.

În incinta parcului fotovoltaic se va amplasa un post de transformare pentru a prelua energia electrică de la invertoare.

Pentru protecția împotriva loviturilor de trăsnet, în situația în care, la etapa proiectului tehnic, din breviarul de calcule va rezulta că este necesar, se vor folosi paratrăsnete de tip PDA (dispozitiv de amorsare a descărcării).

Se vor executa prize de pământ din platbandă de oțel zincat termic/cupru/innox, după caz. La prizele de pământ se vor conecta toate părțile metalice ale echipamentelor și cadrele metalice de susținere a panourilor fotovoltaice.

Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ comună, în situația în care din calcule reiese necesitatea instalației exterioare de protecție împotriva trăsnetului, trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

Iluminatul exterior se va face cu stâlpi de iluminat montați perimetral la intervale de aproximativ 50 m unul de celălalt. Comanda și controlul iluminatului exterior se va face prin telegestiune sau automat cu fotocelule sau programatoare orare.

Supravegherea video a parcului fotovoltaic se va realiza cu camere video, montate pe stâlpii pentru iluminatul exterior. De asemenea se vor monta echipamente pentru supravegherea video a parcului fotovoltaic.

Împrejmuirea parcului fotovoltaic se va prevedea să se facă cu gard prevăzut cu sistem anticățărare.

Proiectarea sistemului de alarmare împotriva efracției se va face în baza analizei de risc la securitate fizică, întocmită conform legislației în vigoare.

Racordarea centralei electrice fotovoltaice se va face în conformitate cu Avizul Tehnic de Racordare, urmând ca la nivel de studiu de soluție să se stabilească soluția de racordare a centralei electrice fotovoltaice la rețeaua electrică a Operatorului de Distribuție.

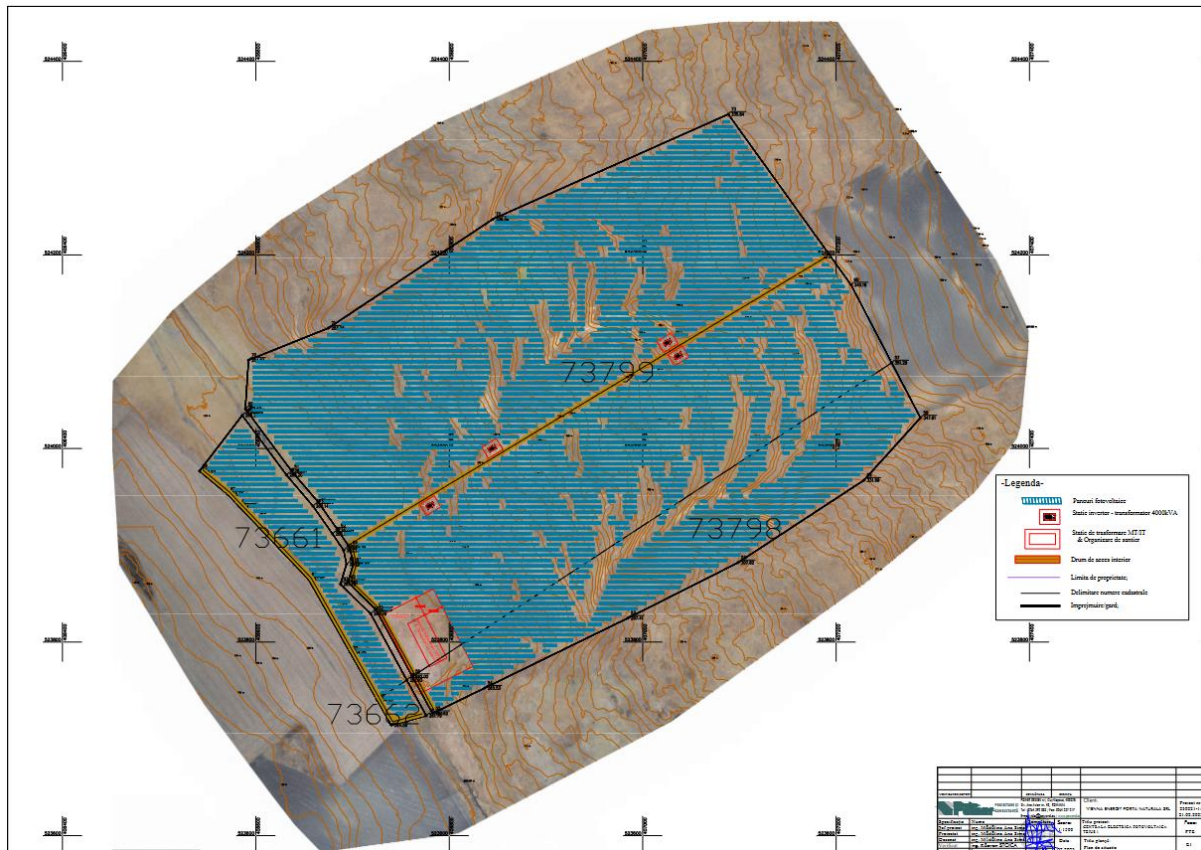


Figura 1. Plan de amplasament

### III.5. Profilul și capacitățile de producție

Prin proiectul propus se va realiza un Parc din panouri fotovoltaice, desfășurat pe o suprafață de aproximativ 25.88 ha compusă din 4 parcele:

- Nr. cadastral/topografic – 73799, suprafața 200,117.0 mp;
- Nr. cadastral/topografic – 73798, suprafața 42,522.0 mp;
- Nr. cadastral/topografic – 73662, suprafața 1,318.0 mp;
- Nr. cadastral/topografic – 73661, suprafața 14,883.0 mp;

Pe acest teren se vor monta un număr maximizat (aproximativ 31,056 buc) de panouri fotovoltaice de ultimă generație de 610 Wp, amplasate conform planului de situație optimizat, pentru o putere instalată de aproximativ 18,944.16 kWp inb curent continuu **si o putere instalata de 16 MW in curent alternativ** (evacuare in rețeaua de distribuție si transport) și va genera anual o energie de 25.94 GWh.

Panourile fotovoltaice se vor monta pe o structură metalică fixă, orientate spre Sud, azimut  $0^{\circ}$ , la o înclinație de  $30^{\circ}$  față de planul orizontal.

La aceste panouri se vor monta invertoare care sa direcționeze energia electrică în rețeaua publică a jud. Alba în vederea creșterii procentului de electrificare din surse alternative, neconvenționale, cu o relevanță canalizată în mod particular spre transportul public.

### III.6. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Având în vedere că utilizarea actuală a terenului este de fâneată, nu exista instalații și fluxuri tehnologice pe amplasamentul studiat.

### **III.7. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea**

Instalarea șirurilor de panouri fotovoltaice va presupune lucrări sumare de construcții-montaj, a unor elemente modulare (kit-uri).

În acest sens se are în vedere o soluție de amplasare pe un sistem portant (grid) de tipul unei rețele de schele, ancorate în sol prin pivoți.



**Figura 2.** Soluția de montaj și suport a panourilor fotovoltaice

Nu se vor realiza mobilizări de sol, excavații sau săpături.

*Pozarea cablurilor* (cabluri destinate curentului continuu generat, cabluri electrice pentru asigurarea funcționării elementelor constructive-iluminat, supraveghere video etc.) se va realiza de-a lungul elementelor structurale metalice, în cămăși metalice de protecție (împotriva rozătoarelor).

*Montarea placilor fotovoltaice*

În această fază de execuție, se vor prinde plăcile fotovoltaice de structura metalică de susținere, și se va asigura conectarea (interconectarea acestora).

De asemenea se vor monta cutiile de siguranțe fuzibile pentru instalația de curent continuu, și se vor poza cablurile ce alcătuiesc instalația de curent continuu.

*Montarea convertoarelor și a celorlalte elemente de conectică*

În aceasta fază se vor monta, poziționa, și conecta convertoarele de curent continuu/curent alternativ încasetate, pe structurile metalice de susținere.

*Video-supravegherea*

Se montează stâlpii de iluminat al parcului, pe montanți ce se ridică deasupra gridului de susținere a panourilor fotovoltaice la nivelul cărora se vor monta și camerele de supraveghere; la acestea se conectează și alimentează toți consumatorii. Se montează de asemenea sistemul de comunicare la distanță în parc cât și la sediul beneficiarului.

Instalațiile conectate la rețeaua de energie electrică funcționează automat și în paralel cu rețeaua electrică de distribuție.

Lucrările se încadrează în categoria de importanță redusă.

### **III.8. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

#### **III.8.1. Alimentarea cu apă**

În etapa de **construire**, manoperele presupun doar lucrări simple de construcții-montaj, fără a fi nevoie de nici un fel de volume de ape tehnologice.

Apa potabilă necesară echipelor de lucru, se va asigura pe amplasament din recipiente din plastic, returnabili (dozator tip „la Fântâna”).

În etapa de **funcționare** pentru amplasamentul studiat nu este nevoie de nici un fel de surse de alimentare cu apă.

#### **III.8.2. Evacuarea apelor uzate**

Pe durata de **construire** nu sunt generate fluxuri de ape uzate.

Pe durata de **funcționare**, de asemenea nu sunt generate fluxuri de ape uzate.

#### **III.8.3. Asigurarea agentului termic. Sursa de energie pentru susținerea producției**

La nivelul amplasamentului, pe durata construirii și a funcționării nu este nevoie de asigurarea agentului termic.

#### **III.8.4. Racordul electric**

Racordarea centralei electrice fotovoltaice se va face în conformitate cu Avizul Tehnic de Racordare, urmând ca la nivel de studiu de soluție să se stabilească soluția de racordare a centralei electrice fotovoltaice la rețeaua electrică a Operatorului de Distribuție.

### **III.9. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

La finalizarea lucrărilor, în zonele afectate de tasarea superficială datorată accesului echipelor de lucru se vor supune unor măsuri sumare de refacere, prin frezare ușoară, pe un nivel de profunzime de 5-7 cm, urmate de însămânțări și supraînsămânțări cu specii ierboase aparținând etajului de vegetație<sup>4</sup>, astfel încât să se asigure o coeziune bună și rapidă a zonelor afectate.

### **III.10. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Accesul la parcelă se asigură pe drumuri existente de exploatare și vicinale.

Accesul pe platformele de lucrări se va asigura doar pedestru, iar elementele constructive cu greutate mai mare se vor transporta pe amplasamente cu mijloace motorizate ce exercită o presiune redusă asupra stratelor de sol, în scopul evitării generării de tasări (ex. minidumper pe șenile din cauciuc).

Transportul materialelor de construcții (kituri de montaj) până în proximitatea șantierului, se va asigura prin mijloace auto, utilizând căile de transport structurate și utilizându-se ca zone de parcare și staționare platformele de la nivelul acostamentelor.

**Figura 3.** Minidumper pe șenile din cauciuc a cărui utilizare pe terenuri fragile asigură o protecție a solului și a covorului de vegetație



<sup>4</sup> vezi: <http://agrosemimpex.ro/produse/search/category/53/amestecuri-de-plante-furajere/q/page/1>

### **III.11. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare**

În etapa de construcție, fiind vorba de un proiect de realizare a unui parc din panouri fotovoltaice, nu este nevoie de nici un fel de resurse naturale.

### **III.12. Metode folosite în demolare**

Pe amplasament nu se regăsesc nici un fel de elemente construite, sau structuri care să necesite demolare sau intervenții de relocare și/sau refuncționalizare.

Amplasamentul se prezintă sub forma a 4 parcele care au funcțiune de fâneață situat în extravilanul localității Teiuș jud. Alba.

### **III.13. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune și folosire ulterioară**

Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară este prezentat sintetic în matricea de mai jos.

Tabel 1. Planul de execuție

Etapa	Perioada
Faza de construcție	6 luni
Exploatare	nelimitat în timp
Măsuri de refacere a factorilor de mediu	la finalizarea construcției (inițierea/promovarea succesiunii naturale de vegetație – un ciclu de vegetație)

### **III.14. Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

Nu este cazul.

### **III.15. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Alternativa „zero” a fost luată în considerare ca element de referință față de care se compară celelalte alternative pentru diferitele elemente ale proiectului ce face obiectul planului analizat.

Principalele forme de impact asociate adoptării alternativei „zero” sunt:

- pierderea unei oportunități valoroase de generare de energie alternativă;
- pierderea posibilității de valorizare funcțională înaltă a unui teren ce în prezent este lipsit de un aport semnificativ economic; lipsește de asemenea relevanța socială a acestuia (eventual se poate considera o dimensiune negativă din acest punct de vedere), respectiv lipsește relevanța bio-eco-cenotică dată de limitările ecologice ce caracterizează amplasamentul;
- expunerea la riscuri de degradare a terenului ca urmare a lipsei de interes manifestă în ceea ce privește obiectivele de această natură (depozite de deșuri, suprafețe de teren aflate în conservare, suprafețe de teren cu statut juridic și funcțional fluid etc.);
- pierderea unor oportunități de locuri de muncă; conservarea (limitată) a potențialului investițional și de generare a locurilor de muncă; depopularea în continuare a zonei, ca urmare a migrării populației în căutare de locuri de muncă;
- pierderea sprijinului pentru dezvoltarea unei instalații moderne, conforme reglementărilor, pentru producția de energie din surse alternative regenerabile;

Cea mai favorabilă situație pentru zonă ar fi:

- să dispună de solide oportunități economice și de locuri de muncă;
- să dispună de resurse consistente în vederea funcționalizării alternative a perimetrului țintă (ex. redare în circuit natural/agricol); să aibă capacitățile și resursele tehnice necesare pentru remedierea poluării istorice;

- impactul asupra mediului și cel social generat de activitatea și de celelalte dezvoltări economice majore să fie minim;

Pentru a realiza aceasta (și a preveni impactul socio-economic negativ generat de o eventuală stopare a proiectului) este necesară o resursă economică viabilă, capabilă să genereze oportunități pentru locuri de muncă în număr semnificativ și suficiente venituri pentru a permite rezolvarea problemelor de mediu și sociale cu caracter istoric, la care se adugă soluții suplimentare, alternative, de producere a energiei.

## **Secțiunea IV – Descrierea lucrărilor de demolare necesare**

Pentru punerea în operă a proiectului nu sunt necesare nici un fel de lucrări de demolare.

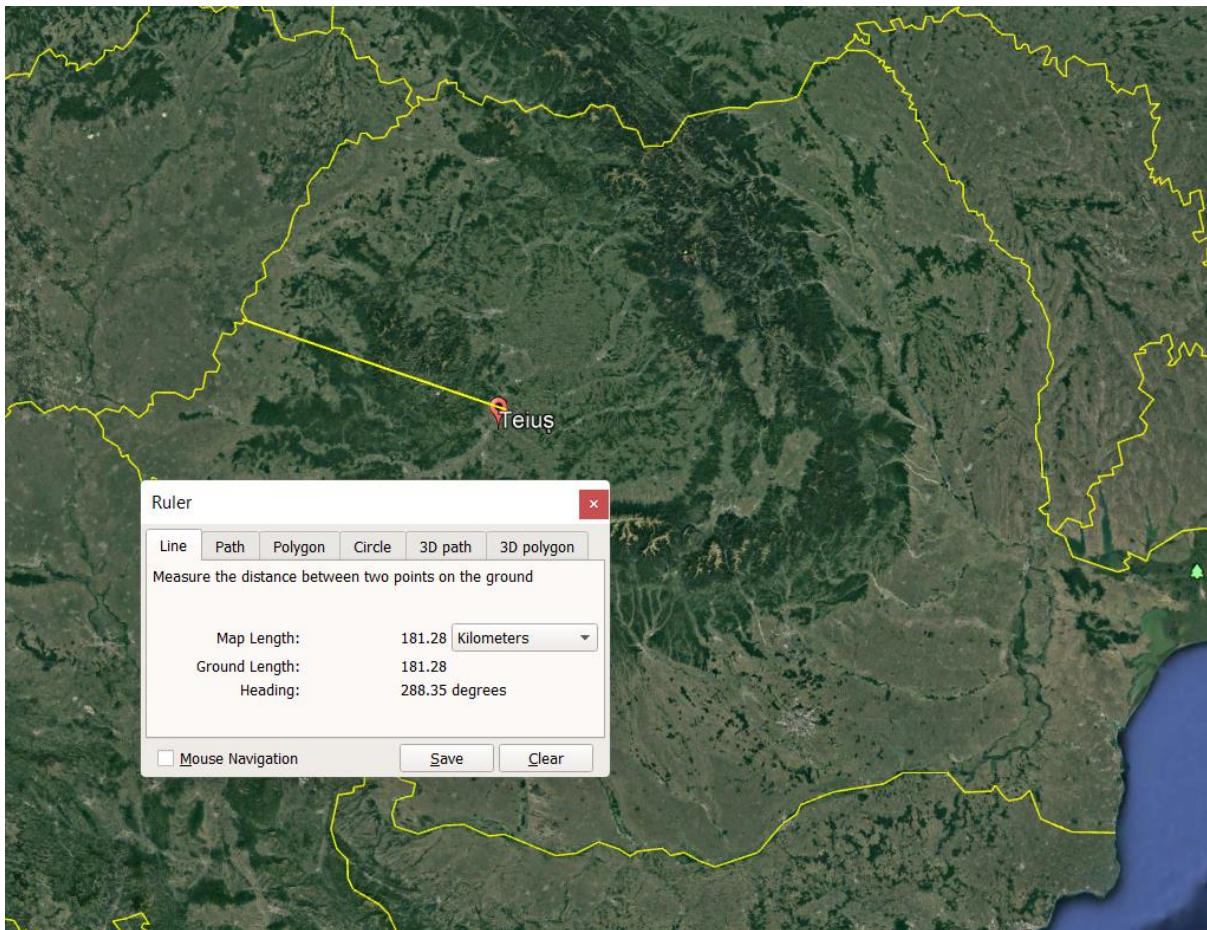
Pe amplasament nu se regăsesc nici un fel de elemente construite, sau structuri care să necesite demolare sau intervenții de relocare și/sau refuncționalizare.

## **Secțiunea V – Descrierea amplasării proiectului**

**V.1. 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;**

În nici una din etapele proiectului, nu este previzionat un impact transfrontieră, proiectul având o dimensiune și o amprentă ecologică punctiformă raportată la teritoriul național; obiectivul se regăsește poziționat central la nivelul României. Distanța față de granița de Stat proximală (granița cu Ungaria) este de peste 181 km în linie dreaptă (spre Vest).





**Figura 4.** Distanța față de granița proximală a zonei proiectului studiat (granița de Vest cu Ungaria)

**V.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare**

La nivelul amplasamentului studiat apar listate elemente de patrimoniu cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare, după cum urmează:

**Tabel 2. Elementele de patrimoniu cultural**

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Județ	Localitate	Componente sit	Cronologie	Ultima modificare (descendent)
<u>8103.07</u>	Biserica evanghelică de la Teiuș	structură de cult	edificiu religios	Alba	Teiuș, com. Oraș Teiuș	Biserică	Epoca medievală / sec. XIV - XIX	20.03.2023 (verificată)
<u>103.02</u>	Necropola de epoca bronzului de la Teiuș - Sub drum. Situl se află la 100 m sud de șosea, la km 408 pe șoseaua spre Cluj.	descoperire funerară	necropolă	Alba	Teiuș, com. Oraș Teiuș	Necropolă	Epoca bronzului	20.03.2023 (verificată)
<u>8103.04</u>	Situl arheologic de la Teiuș - Ferma Müller	locuire	așezare	Alba	Teiuș, com. Oraș Teiuș	Așezare	Neolitic, Eneolitic	20.03.2023 (verificată)
<u>8103.01</u>	Situl arheologic de la Teiuș - Cetățuia. Situl se află la 1 km NNV de fabrica de zahăr din localitate.	locuire; descoperire funerară	așezare; necropolă	Alba	Teiuș, com. Oraș Teiuș	Necropolă de inhumație, Necropolă, Așezare	Epoca bronzului, Epoca migrațiilor, Hallstatt / sec. VI - VII	20.03.2023 (actualizată)
<u>8103.08</u>	Așezarea eneolitică de la Teiuș - Situl arheologic nr. 6/ km 30+480 - 30+750. Situl arheologic nr. 6 de pe lotul 2 al autostrăzii Sebeș-Turda este situat pe o terasă joasă și largă de pe malul drept al râului Mureș, în dreptul km 30+480 – 30+750.	locuire	așezare	Alba	Teiuș, com. Oraș Teiuș	așezare deschisă	Eneolitic	20.03.2023 (actualizată)
<u>8103.09</u>	Așezarea de epoca bronzului de la Teiuș - Situl arheologic nr. 5/ km 27+220 - 27+460. Așezarea este amplasată pe un grind din lunca râului Mureș în imediata vecinătate a pârâului Căieș. Situl este delimitat pe latura de est și de nord de un canal de desecare.	locuire	așezare	Alba	Teiuș, com. Oraș Teiuș	așezare	Epoca bronzului	20.03.2023 (actualizată)
<u>8103.03</u>	Mănăstirea romano-catolică din Teiuș	structură de cult	edificiu religios	Alba	Teiuș, com. Oraș Teiuș	Biserică, Claustru	Epoca medievală / sec. XV-XVIII	20.03.2023 (actualizată)

### **V.3. Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia**

Perimetrul țintă este reprezentat de fâneață, se află în extravilan și este în proprietatea privată a persoanei juridice Vienna Energy Forta Naturala SRL conform extrasului de carte funciară

### **V.4. Politici de zonare și de folosire a terenului**

Conform CU nr. 70/21.12.2022, terenul are folosița de fâneață conform PUG, fiind situat în extravilanul orașului Teiuș, județul Alba.

### **V.5. Arealele sensibile**

Din punct de vedere al protecției naturii, proiectul propus **nu** intră sub incidența articolului 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului numărul 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu completări și modificări prin Legea nr. 49/2011 cu modificările și completările ulterioare.

### **V.6. Cordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970**

Coordonatele stereo 1970 ale elementelor de referință ale obiectivului sunt prezentate sub formă de inventar de coordonate .xls, în Anexă.

### **V.7. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

Variantele de amplasament avute în vedere au vizat:

- amplasarea la nivelul unor terenuri naturale și/sau seminaturale de tipul unor pajiști/teren agricol aflate în exploatație (intensivă); impactul economic (manifest prin pierderea de producție) dar și în ceea ce privește conservarea biodiversității (ex. specii asociate agroecosistemelor), devine astfel mult mai însemnat;
- amplasarea la nivel urban, asociate unor elemente construite, face ca o astfel de abordare să presupună costuri semnificative, dar și intervenții ce privesc lucrări de consolidare și racorduri extinse, ce astfel conduc la o amprentă de mediu extinsă.

În ceea ce privește locația aleasă, s-au analizat variante de amplasament ce au fost optimizate în baza condițiilor staționale, astfel încât soluția să răspundă exact elementelor de constrângere.

## **Secțiunea VI - Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile**

### **VI.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu Alimentarea cu apă**

În etapa de construire și funcționare pentru amplasamentul studiat nu este nevoie de nici un fel de surse de alimentare cu apă tehnologică.

### **Apele pluviale ce spală căile de acces și platformele tehnologice**

La nivelul amplasamentului apele meteorice sunt colectate gravitațional printr-o rețea de rigole ce se vor realiza perimetral, înierbate urmând ca acestea să conducă volumele astfel drenate spre zona de deversare a canalului (rigolei) de colectare a apelor pluviale stradale.

### **Evacuarea apelor uzate**

Pe perioada de construire și funcționare nu se produc ape uzate.

### **Stațiile și instalațiile de epurare sau pre-epurare a apelor uzate**

Nu este cazul

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

Proiectul nu vine să modifice condițiile de drenaj și gestiune a apelor de pe amplasament.

## **VI.2. Protecția aerului; protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Principalii poluanți atmosferici ce contribuie la afectarea factorului de mediu aer sunt:

- Dioxidul de sulf ( $\text{SO}_2$ ) ce este eliberat în urma arderii unor combustibili, inclusiv din arderea motorinei;
- Oxizii de azot ( $\text{NO}/\text{NO}_2$ ) ce sunt eliberați în urma arderilor la temperaturi înalte, rezultând inclusiv din traficul rutier;
- Monoxidul de carbon ( $\text{CO}$ ) rezultă din arderea (incompletă) a combustibililor;

Prognostizarea poluării aerului se poate face doar în condiții teoretice, în baza unor calcule de emisii, pornind de la noxele rezultate de la nivelul surselor mobile/fixe.

Datorită faptului că emisiile gazelor de eșapament în aer nu sunt limitate de Ordinul 462/1993, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acesteia.

### **VI.2.1. Emisii de pulberi**

De la nivelul amplasamentului nu apar emisii de pulberi pe durata de construire și funcționare.

### **VI.2.2. Zgomot**

Instalațiile fotovoltaice permit producerea energiei electrice fără generarea zgomotului sau vibrațiilor, neavând utilaje, agregate, motoare în mișcare, ceea ce face ca impactul instalației să fie nesemnificativ.

### **VI.2.3. Miroșuri**

De la nivelul amplasamentului nu apar emisii de noxe cu potențial poluator pe perioada de construire și funcționare și în consecință nici particule odorifere.

Întreg ansamblul funcțional al parcului fotovoltaic este inertizat din punct de vedere al potențialului de interacțiune cu factorii de mediu (apă, sol, aer).

### **VI.2.4. Protecția împotriva radiațiilor**

Instalațiile fotovoltaice permit producerea energiei electrice fără generarea de poluare radioactivă asupra mediului înconjurător, ceea ce face ca impactul instalației asupra mediului să fie nesemnificativ. Panourile fotovoltaice nu produc radiații poluante pentru mediu înconjurător, oameni sau animale. Distanța de deplasare, față de obiectivele din zonă sunt cele admise de norme conf. PE 101/85, nu reprezintă o sursă de radiație electromagnetică.

### **VI.2.5. Protecția solului și a subsolului**

Întreaga investiție permite producerea energiei electrice fără utilizarea nici unui tip de combustie, ceea ce face ca impactul instalației asupra solului sau subsolului să fie nesemnificativ.

Pe durata de construire nu se intervine asupra suprafeței țintă prin excavații, lurări de fundare etc.

Pe durata de funcționare, întreg ansamblul rămâne în afara sferei de influență asupra solului și subsolului.

### **VI.2.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

#### *VI.2.6.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect*

Conform Deciziei etapei de evaluare inițiale nr. 9578/31.08.2023, emisă de APM Alba nu au fost identificate areale sensibile ce pot fi afectate de proiect.

#### *VI.2.6.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;*

Instalațiile fotovoltaice permit producerea energiei electrice fără utilizarea nici unui tip de combustie, ceea ce face ca impactul instalației asupra mediului să fie nesemnificativ sau foarte mic. Prin execuția lucrărilor nu sunt afectate habitate sau specii de interes conservativ

### **VI.2.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

Perimetrul studiat se regăsește la limita nord-estică a localității Teiuș, influența asupra zonelor de locuire rămânând limitată atât pe perioada de construire (ca urmare a amplitudinii reduse a etapelor de construcție-montaj), dar mai cu seamă în perioada de funcționare – nefiind prezente nici un fel de elemente în mișcare, generatoare de noxe sau efluenți etc.

### **VI.2.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea**

Conform OUG nr.92 din 2021 privind protecția mediului, deșeurile sunt definite ca fiind „*orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca*”.

În general, deșeurile reprezintă ultima etapă din ciclul de viață al unui produs (intervalul de timp între data de fabricație a produsului și data când acesta devine deșeu).

Conform aceluiași act normativ citat mai sus, *deșeurile reciclabile* sunt considerate acele deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri în timp ce *deșeurile periculoase* sunt reprezentate de deșeurile încadrate generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșeu și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase.

În prezent, și cu atât mai mult în cadrul unui obiectiv de interes turistic, problema gestionării deșeurilor se manifestă tot mai acut din cauza creșterii cantității și diversității acestora, precum și a impactului lor negativ, tot mai pronunțat, asupra mediului înconjurător. Depozitarea deșeurilor pe sol fără respectarea unor cerințe minime, evacuarea în cursurile de apă și arderea necontrolată a acestora ridică o serie de riscuri majore atât pentru mediul ambiant cât și pentru sănătatea populației.

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

În timpul executării obiectivului sunt generate deșeuuri, ce sunt colectate separat și eliminate prin grija și responsabilitatea atreprenorului, ce va avea perfectat un contract cu prestatori de servicii specifice de la nivel local, ce evacuează periodic volumele generate de la nivelul punctului de lucru proximal; deșeurile sunt colectate la nivelul OS itinerante în recipienti și saci tip pubele, pe fracții.

O situație asupra deșeurilor generate pe durata construcției este prezentată sintetic în tabelul de mai jos:

**Tabel 3. Deșeurile generate**

Cod deșeu	Definire	Modalitate de stocare	Proveniența deșeurilor	Cantitate	Modalitate de gestiune
20 02 01	Deșeuri biodegradabile	Saci tip pubele	Rezultate din colectarea selectivă a deșeurilor	0.5mc/proiect (etapa de construire)	Se predau operatorului local de servicii de salubritate
15 01 01 15 01 02 15 01 03	Deșeuri din ambalaje	Big-bag	Rezultate din urma despachetării echipamentelor	1t/perioada de construire	Deșeurile se vor valorifica prin firme specializate
16 01 17	Deșeuri metalice feroase	Big-bag	Rezultate în urma construcțiilor	1t/perioada de construire	Se predau operatorilor specializați pe bază de contract
16 01 18	Deșeuri metalice neferoase				
17 02 01	Lemn	Big-bag	Rezultate din urma despachetării echipamentelor	1t/ proiect (etapa de construire)	Deșeurile se vor valorifica prin firme specializate
17 04 11	Cabluri, altele	Big-bag	Rezultate în urma construcțiilor	0.5t/ proiect (etapa de construire)	Deșeurile se vor valorifica prin firme specializate

*Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;*

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

Legislația din domeniul deșeurilor stabilește măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

Ierarhia deșeurilor se aplică în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor, după cum urmează:

- a) prevenirea;
- b) pregătirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică;
- e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor menționată mai sus are ca scop încurajarea acțiunii în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente și eficace a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului.

În acest sens, pentru anumite fluxuri de deșeuri specifice, aplicarea ierarhiei deșeurilor poate suferi modificări în baza evaluării de tip analiza ciclului de viață privind efectele globale ale generării și gestionării acestor deșeuri.

Conform actului normativ enunțat mai sus, reciclarea este definită ca fiind orice operațiune de valorificare prin care deșeurile sunt transformate în produse, materiale sau substanțe pentru a-și îndeplini funcția inițială ori pentru alte scopuri. Aceasta include retratarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere. Valorificare este orice operațiune care are drept rezultat principal faptul că deșeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop

sau faptul că deșeurile sunt pregătite pentru a putea servi scopului respectiv în întreprinderi ori în economie în general. Eliminarea poate fi definită ca orice operațiune care nu este o operațiune de valorificare, chiar și în cazul în care una dintre consecințele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substanțe sau de energie.

În conformitate cu principiul "poluatorul plătește", costurile operațiunilor de gestionare a deșeurilor se suportă de către producătorul de deșeurii sau, după caz, de deținătorul actual ori anterior al deșeurilor. Cea mai bună performanță în ceea ce privește mediul înconjurător este de obicei legată de instalarea celei mai performante tehnologii și funcționarea acesteia în modul cel mai eficient și posibil. Acest fapt este recunoscut de definiția "tehnicilor" care subliniază ideea amintită anterior "atât tehnologia folosită cât și modul în care instalația/utilajul sunt proiectate, construite, întreținute, operate și scoase din funcțiune".

În etapa de funcționare a obiectivului, deșeurile rezultate în urma operațiilor de întreținere și revizie, precum și deșeurile rezultate din activitatea aferentă birourilor vor fi colectate selectiv, depozitate temporar în zone gospodărești, pe platforme betonate din vecinătatea punctelor de maxim interes, de unde vor fi preluate în vederea valorificării/eliminării de către operatori autorizați.

Deșeurile menajere și asimilabile menajere rezultate din activitatea angajaților, care vor opera în cadrul obiectivului, se vor depozita în containere speciale inscripționate amplasate pe platformele betonate din vecinătatea obiectivului analizat.

Eliminarea deșeurilor menajere și asimilabile menajere se realizează pe bază de contracte de prestări servicii cu operatori autorizați.

De asemenea, valorificarea deșeurilor se va face prin unități de profil în funcție de categoria deșeurii. Principalul obiectiv al politicii privind deșeurile îl constituie prevenirea producerii acestora. Acesta reprezintă și principala prioritate în ierarhia problematicei deșeurilor cuprinsă în Directiva cadru privind deșeurile.

În implementarea și operarea proiectului, măsurile minime de conduită ce trebuie respectate sunt:

- utilizarea tehnicilor cu impact minimal pentru depozitarea deșeurilor solide;
- depozitarea deșeurilor într-un mod sigur și potrivit, care să nu afecteze mediul înconjurător.
- dezvoltarea activităților din zonă trebuie să respecte cadrul natural, caracterul și capacitatea fizică și socială a mediului în care acestea se desfășoară.

În timpul construcției beneficiarul și antreprenorul general au obligația de a gestiona și/sau depozita deșeurile rezultate în urma activităților prestate, respectând normele legislative în vigoare.

În implementarea și operarea proiectului, legislația relevantă ce va trebui asumată și respectată de către titularul de proiect.

#### *Planul de gestionare al deșeurilor*

Principiile generale ale gestionării deșeurilor sunt concentrate în așa-numita „ierarhie a gestionării deșeurilor”. Principalele priorități sunt prevenirea producției de deșeurii și reducerea nocivității lor. Când nu se poate realiza nici una nici alta, deșeurile trebuie reutilizate, reciclate sau folosite ca sursă de energie (prin incinerare). În ultimă instanță, deșeurile trebuie eliminate în condiții de siguranță.

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

În ceea ce privește deșeurile nepericuloase, acestea vor fi gestionate în afara amplasamentului, anumite fluxuri de deșeurii ar putea fi atât reutilizate prin reciclare, cât și eliminate prin depozitare la depozitele de deșeurii autorizate. Ori de câte ori va fi posibil, se vor depune eforturi de minimizare sau eliminare a fluxurilor de deșeurii, ori reutilizarea și reciclarea materială a acestora.

Colectarea deșeurilor se va realiza selectiv, pe amplasamentul proiectului vor fi amplasate containere de deșeurii municipale pentru colectarea acestora înainte de a fi transportate spre instalația de eliminare prin

firme autorizate. Achiziționarea serviciilor de reciclare se va face pe baza criteriilor de eficiență economică și în deplină conformare cu cerințele legale referitoare la sănătate publică și protecția mediului.

Transportul deșeurilor se va realiza prin firme specializate și atestate pentru transportul deșeurilor nepericuloase la instalațiile de reciclare sau de eliminare specifice. Estimările preliminare sugerează un flux de deșeurii mai intens și implicit un tranzit mai intens al tuturor tipuri de deșeurii nepericuloase în faza de construcție, iar în faza de exploatare fluxul de deșeurii va fi relativ constant și redus, cuprinzând în cea mai mare parte volume de deșeurii de tip municipal.

Depozitarea temporară va fi principala opțiune de eliminare a deșeurilor nepericuloase.

Ca urmare a transpunerii legislației europene în domeniul gestionării deșeurilor în România a fost elaborată Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD), care are ca scop crearea cadrului necesar pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient din punct de vedere ecologic și economic.

Prin acordul semnat cu antreprenorii de lucrări se va stabili responsabilitatea părților în privința gestionării deșeurilor.

Cantitățile de deșeurii pot fi apreciate, global, după listele cantităților de lucrări.

Mare parte a deșeurilor tehnologice sunt reutilizate, fiind reintroduse în fluxurile tehnologice.

Gunoii menajeri sunt colectați selectiv în containere speciale fiind eliminați prin firme autorizate în baza unui contract de prestări servicii.

Pentru un management corect se va ține o gestiune distinctă, lunară conform prevederilor legale în vigoare, cu definirea cantitativă, stării fizice, codificării, clasificării, etc.

Pe durata de funcționare, modalitățile de gestionare eficiente și conformă a deșeurilor generate, vor avea în vedere:

- inventarul tipurilor și cantităților de deșeurii ce vor fi produse, inclusiv clasa de pericolozitate a acestora;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeurii solide, în special a tipurilor de deșeurii periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor;
- depozitarea temporară a tuturor deșeurilor pe amplasament, în spații special destinate și amenajate pentru această activitate, astfel încât să se reducă riscul poluării solului, subsolului și apelor subterane.

Titularul de activitate este cel care are responsabilitatea gestiunii conforme a deșeurilor.

*Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:*

Nu este cazul.

## **Secțiunea VII – Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect**

Noțiunea de *impact asupra mediului* este asociată procedurii de *evaluare*, definește în acest context, influența pe care o poate avea un proiect sau plan asupra factorilor de mediu. Impactul de mediu este definit ca fiind efectul asupra mediului pe care o acțiune, un eveniment de amploare îl poate avea asupra factorilor de mediu<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Dictionary of Environment & Ecology, the fifth Edition, Bloomsbury Eds. pg 74-75



Detaliul procedurii și a documentațiilor-suport destinate procesului de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să țină seama de dimensiunile (proportțiile) unui proiect, astfel încât să poată să își îndeplinească rolul ce i-a fost consacrat, acela de asistare a autorităților responsabile în luarea deciziilor.

### **VII.1. Impactul asupra populației și asupra sănătății populației**

În urma analizei proiectului, realizată în baza documentelor disponibilizate de către titularul de proiect nu este în măsură a se prefigura un impact negativ asupra populației.

În plus, prin specificul său – proiectul contribuie la crearea de noi locuri de muncă. Importanța realizării unor astfel de proiecte este subliniată și în Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 privind valorificarea surselor regenerabile de energie.

### **VII.2. Impactul asupra biodiversității**

De la nivelul amplasamentului studiat lipsesc elemente de biodiversitate cu valoare aparte, proiectul propus se rezumă la finalizarea și punerea în funcțiune a centralei electrice fotovoltaice, care va permite valorificarea potențialului solar al zonei, cu avantaje asupra factorilor de mediu, prin înlocuirea energiei electrice produse în instalațiile termoenergetice.

### **VII.3. Impactul asupra factorului de mediu sol**

Proiectul nu presupune ocuparea semnificativă de noi suprafețe de teren înalt productive sau integrate în cicluri naturale/economice înalt productive.

### **VII.4. Impactul asupra factorului de mediu apă**

Proiectul nu induce impact direct asupra factorului de mediu apă.

### **VII.5. Impactul asupra factorului de mediu aer**

În limitarea emisiilor de poluanți atmosferici, un rol important este jucat de sistemele de catalizare a arderilor, conform normelor de poluare Euro V sau superioare. În acest sens se vor lua măsuri pentru modernizarea continuă a parcului de utilaje astfel încât să se asigure o normă de conformare cât mai înaltă.

În perioada următoare se are în vedere utilizarea unor vehicule de aprovizionare cu normă minim Euro V ce asigură nu doar un nivel scăzut de emisie a poluanților, ci și un randament de transport mai bun și un consum de combustibili mai scăzut.

Măsurile propuse pentru atenuarea impactului generat de zgomot (și vibrații) asociate activității constau dintr-o combinație de:

- *măsuri inginerești* cum ar fi: implementarea tehnicilor moderne;
- implementarea de *controale instituționale* cum ar fi stabilirea unor zone de protecție acustică, instalarea de semne, stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația vehiculelor, utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului (atât pe perioada de execuție a lucrărilor, cât și pe perioada de funcționare);
- implementarea de *controale tehnice și procedurale* corespunzătoare, cum ar fi programe de întreținere preventivă pentru utilajele importante, în vederea menținerii emisiilor acustice în limitele operaționale normale;

Date fiind:

- 1) natura amplasamentului zonei;
- 2) distanța față de unii receptori expuși la acțiunea zgomotului;
- 3) nivelul limitat de zgomot asociat traficului și activităților de construcție;
- 4) influența condițiilor atmosferice și a altor caracteristici fundamentale ale zgomotului și vibrațiilor, se estimează că nu vor apărea depășiri ale nivelelor de zgomot pe perioada de exploatare a obiectivului.;

Sistemele de ecranare acustică sunt soluții incluse în proiectul constructiv („din fabrică”) a utilajelor în cauză și constau din utilizarea panourilor dublate cu materiale fonoabsorbante (tablă dublată de poliester sau pâslă) a structurilor de caroserie, dotarea cu tobe de eșapament prevăzute cu silențiatoare suplimentare, etc.

#### **VII.6. Impactul direct**

Reprezintă totalitatea efectelor asupra mediului cauzate de însăși implementarea unui proiect. Această categorie de impact este ușor de decelat prin suprapunerea etapelor previzionate de proiect pe modelul matricii de mediu.

Dat fiind faptul că proiectul presupune realizarea unei Centrale fotovoltaice, nu sunt așteptate a fi generate categorii de impact direct în măsură a conduce la alterarea stării factorilor de mediu în etapa de construire.

#### **VII.7. Impactul indirect**

Impactul indirect este asociat etapei de construcție ca urmare a emisiilor ce urmează a fi generate.

#### **VII.8. Impactul cumulat**

Reprezintă categoriile de impact ce sunt responsabile de generarea unor efecte sumate, multiplicare sau sinergice în măsură a afecta structura sau funcționarea unuia sau mai multor ecosisteme.

Impactul cumulativ este definit<sup>6</sup> ca reprezentând efectul unui grup de activități/acțiuni cu incidență asupra unei suprafețe sau a unei regiuni, a căror relevanță (impact) asupra mediului în manifestare singulară este lipsită de semnificație, însă în asociere cu alte activități, inclusiv cele previzionate a se realiza în viitor, poate conduce la apariția unui impact.

În absența unor valori semnificative ale impactului direct/indirect din etapa de construire, respectiv în absența amplificării semnificative a nivelului de emisii în etapa de funcționare, cumularea categoriilor de impact rămâne neutră.

Schimbările climatice reprezintă un risc pentru activitatea de producere și transport al energiei electrice din cauza modificărilor de temperatura, a fenomenelor meteorologice extreme și a precipitațiilor de orice natură. Riscurile schimbărilor climatice trebuie evaluate în vederea acordării unei atenții sporite în planificarea, proiectarea și implementarea proiectelor de investiție.

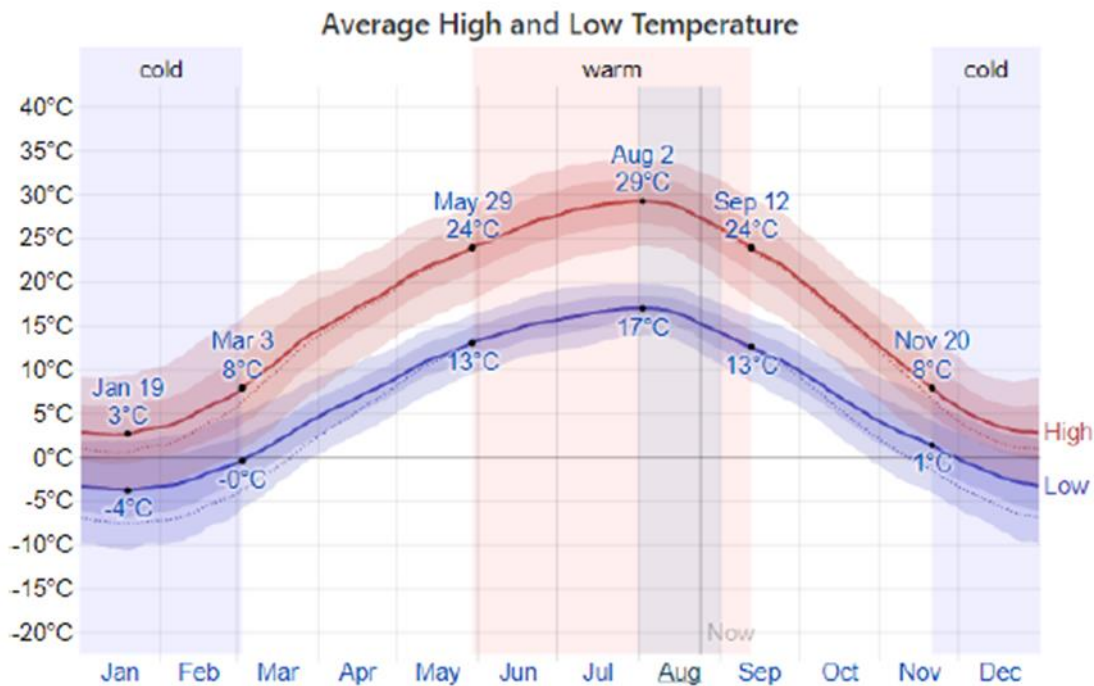
<sup>7</sup>Evoluția temperaturilor extreme (minime și maxime) pentru zona analizată s-a realizat pe baza datelor <https://weatherspark.com>, care includ informații și estimări ale evoluției viitoare ale temperaturilor.

Sezonul cald durează 3,5 luni, între 29 mai și 12 septembrie, cu o temperatură medie zilnică ridicată peste 24° C. Cea mai caldă zi a anului este 2 august, cu o medie maximă de 29° C și o temperatură minimă de 17° C.

În figura de mai jos este reprezentată variația temperaturilor în zona analizată. Temperatura medie zilnică ridicată (linia roșie) și joasă (linia albastră), cu 25 până la 75 și cu 10 până la 90 de procente. Liniile subțiri punctate sunt temperaturile medii corespunzătoare percepute.

<sup>6</sup> Dictionary of Environment & Ecology (5th Ed.): PH Collins, 2004:51

<sup>7</sup> Aspecte privind dinamica climatică au fost preluate și din Studiile de fezabilitate la nivelul cărora s-au analizat scenariile privind soluțiile tehnologice adoptate



**Figura 5.** Media lunară a temperaturilor minime și maxime

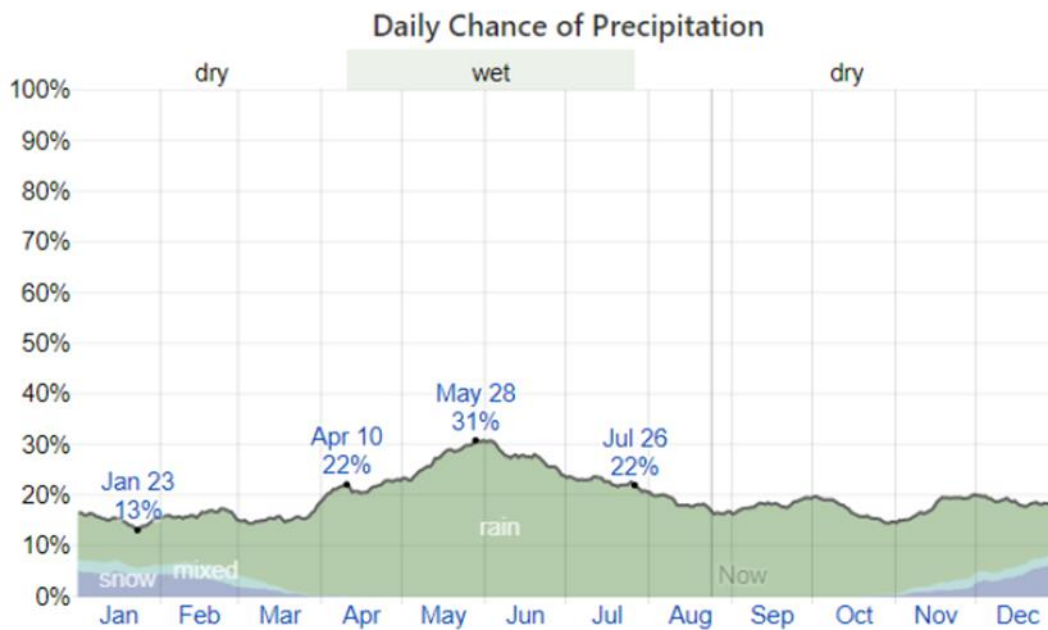
Evoluția previzionată a precipitațiilor pentru zona analizată s-a realizat pe baza datelor <https://weatherspark.com>, care includ informații și estimări ale evoluției viitoare ale precipitațiilor. O zi umedă este una cu cel puțin 1,0 milimetru de precipitații lichide sau echivalente lichidului. Șansa de zile umede variază pe tot parcursul anului.

Sezonul umed durează 3,5 luni, în perioada 10 aprilie - 26 iulie, cu o șansă mai mare de 22% ca o anumită zi să fie o zi umedă. Șansa unei zile umede crește la 31% pe 28 mai.

Sezonul mai uscat durează 8,5 luni, în perioada 26 iulie - 10 aprilie. Cea mai mică șansă a unei zile umede este de 13% pe 23 ianuarie.

Printre zilele umede, distingem între cele care experimentează ploaie singură, ninsoare singură sau un amestec dintre cele două. Pe baza acestei categorizări, cea mai frecventă formă de precipitații de-a lungul anului este ploaia, cu o probabilitate maximă de 31% pe 28 mai.

În figura de mai jos se arată procentul zilelor în care se observă diferite tipuri de precipitații.

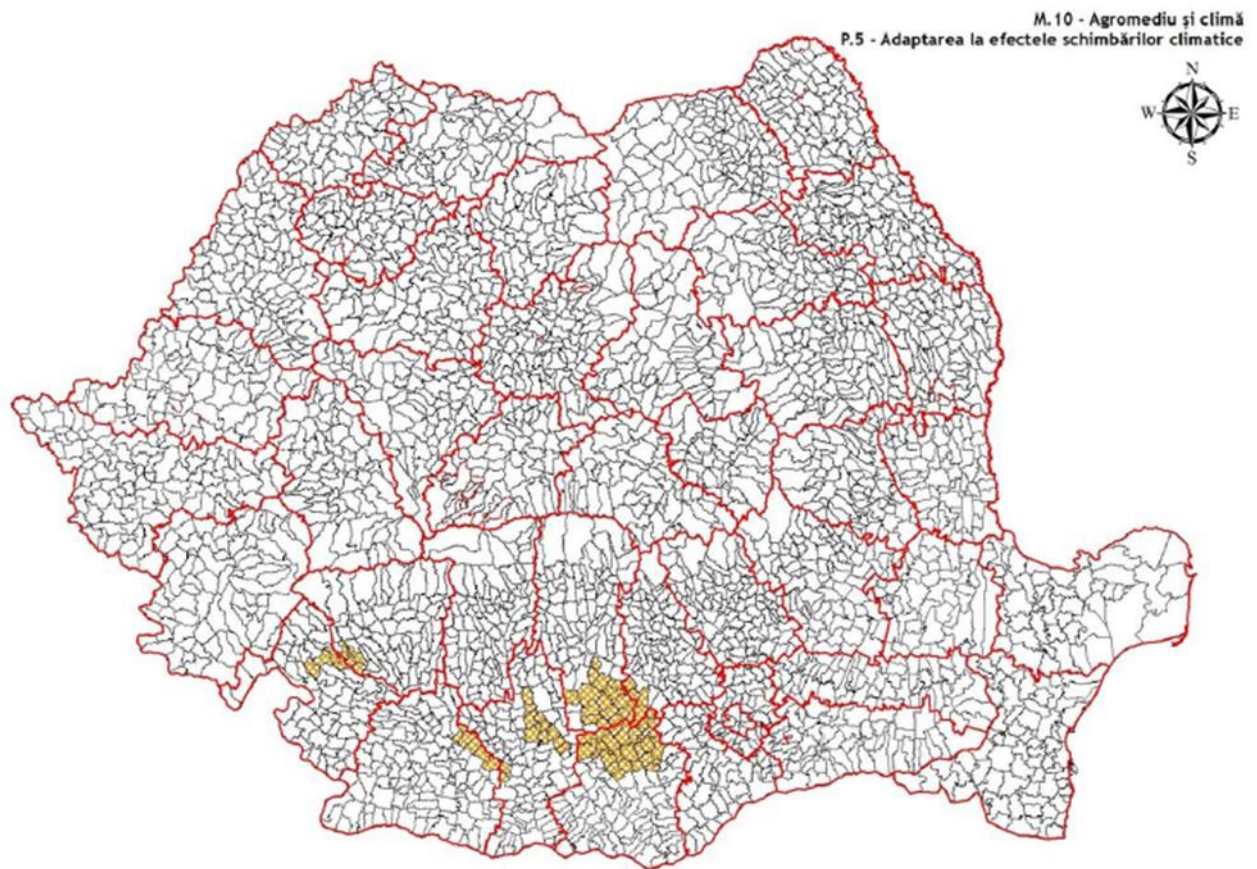


**Figura 6.** Media lunară a zilelor cu precipitații.

Făcând apel la modelele<sup>8</sup> privind dinamica climatică a teritoriului pentru intervalul 2021-2040, se poate remarca faptul că amplasamentul țintă se regăsește într-un areal afectat moderat de creșterea temperaturilor, expunerea în aceste condiții rămânând limitată.

<sup>8</sup> <https://weatherspark.com>

Astfel, din punct de vedere al locației alese, zona nu se regăsește într-un areal expus schimbărilor climatice (vezi fig.7.)



**Figura 7.** Zone la nivelul cărora se fac resimțite schimbările climatice

**Minimizarea schimbărilor climatice:** proiectul rămâne neutru ținând cont de emisiile reduse de gaze cu efect de seră în raport cu activitatea depusă și extinderea spațială, respectiv temporară.

**Adaptarea la schimbările climatice:** proiectul nu prezintă vulnerabilități la schimbări incerte ale condițiilor meteo-climatice.

Proiectul vizează o tranziție de la soluțiile de producere a energiei ce sunt responsabile de generarea unor noxe ce participă la schimbările climatice spre soluții considerate "verzi", prin utilizarea unor surse alternative (fotovoltaice).

În vederea evaluării vulnerabilității amplasamentului proiectului în contextul schimbărilor climatice, s-a realizat o analiză a dinamicii principalelor variabile climatice (reprezentative pentru proiectul analizat) în baza modelelor climatice disponibile pe site-ul <http://www.worldclim.org> (evoluția temperaturilor maxime și a precipitațiilor extreme în anul 2050). De asemenea a fost analizată locația din perspectiva unor proiecții a scenariilor privind schimbările climatice pentru România<sup>9</sup>, din care rezultă:

- O încălzire semnificativă de aproximativ 2°C în toată țara în timpul verii, în regiunile extracarpatice în timpul iernii și primăverii, cu valori mai mari în Modova depășind 2°C (iarna) și 1°C (primăvara).

<sup>9</sup> Busuioc, A., Caian, M., Bojariu, R., Boroneanț, C., Cheval S., Bacoiu, M., Dumitrescu, A.: **Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001-2030**, ANM, sursa: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewiHmvHTkdv-AhWZ\\_7sIHYYlAx4QFnoECBcQAQ&url=http%3A%2F%2Fmmediu.ro%2Fnew%2Fwp-content%2Fuploads%2F2014%2F02%2F2012-04-23\\_schimbari\\_climatice\\_schimbareregimclimatic2001\\_2030.pdf&usg=AOvVaw2KlIxxgZg7QlziQANjP5LS](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewiHmvHTkdv-AhWZ_7sIHYYlAx4QFnoECBcQAQ&url=http%3A%2F%2Fmmediu.ro%2Fnew%2Fwp-content%2Fuploads%2F2014%2F02%2F2012-04-23_schimbari_climatice_schimbareregimclimatic2001_2030.pdf&usg=AOvVaw2KlIxxgZg7QlziQANjP5LS)

- În timpul toamnei se remarcă o tendință de răcire ușoară în toată țara care nu este însă semnificativă din punct de vedere statistic.
- În cazul iernii și al primăverii s-au identificat tendințe de scădere a cantităților de precipitații în majoritatea regiunilor țării, însă acestea au fost semnificative din punct de vedere statistic la un nivel de încredere de cel puțin 90% doar pe anumite arii din sudul și estul țării (iarna) și în câteva puncte din Oltenia (primăvara).
- Tendințe semnificative de creștere a cantităților de precipitații pe arii mai extinse se remarcă în anotimpul de toamnă. Vara, deși arii extinse prezintă o tendință de creștere, aceasta nu este semnificativă din punct de vedere statistic iar pe unele arii mai restrânse prezintă o tendință de scădere, aceasta fiind semnificativă doar în câteva puncte izolate.
- Creșterea semnificativă a duratei maxime a intervalului cu zile consecutive fără ploaie în sudul țării în timpul iernii și în vestul țării în timpul verii.
- Pentru durata maximă a intervalului cu zile consecutive cu ploaie nu s-au identificat schimbări semnificative în nici un anotimp.
- Creșterea semnificativă a numărului de zile cu precipitații mai mari de 10 mm/zi (până la 4 zile), pe arii extinse în jumătatea de nord a țării în anotimpul de toamnă.
- Creșterea semnificativă a frecvenței cantităților excepționale de precipitații pe areale extinse din jumătatea de nord, vestul și sud-estul țării în anotimpul de toamnă, până la 3 zile.
- Temperatura medie anuală crește cu un gradient orientat spre sud-estul țării, unde încălzirea maximă medie anuală atinge  $0.8^{\circ}\text{C}$ . Vestul țării are o încălzire medie nesemnificativă între  $0$  și  $0.2^{\circ}\text{C}$ .
- În cazul mediilor anuale a cantităților de precipitații cumulate în 24 ore, calculate ca diferențe normale, se remarcă pentru 2020-2030 valori apropiate de normal (i.e. de media climatică 1965-1975) cu ușor excedent în nord-estul extrem și deficit în sud-est și sud-vest.
- Pentru temperatura aerului, se proiectează o răcire în timpul iernii și verii aproape în toată țara, mai pronunțată iarna în regiunile extracarpătice (pana la  $1.5^{\circ}\text{C}$ ) și mai scăzută în regiunile montane; vara, în sudul extrem, se proiectează o ușoară încălzire (până la  $0.2^{\circ}\text{C}$ ) în aproape toată țara, îndeosebi în Sud.
- În timpul primăverii este proiectată o încălzire semnificativă în toată țara, mai pronunțată în est (până la  $1.8$  o C) iar toamna deși din nou în aproape toată țara se indică o ușoară încălzire aceasta este mai semnificativă ( $\sim 0.5$  o C) în Subcarpații Meridionali și sud-estul extrem.
- În cazul precipitațiilor, se proiectează un ușor excedent vara în aproape toată țara, ce poate atinge 40% în nord-estul și vestul extrem, excepție fiind sudul țării, cu un ușor deficit până la 40% pe arii restrânse în sud-est.
- Toamna indică un excedent în est, sud și centru (pe arii restrânse în sud-est atingându-se un procent de până la 60%) și un deficit până la 30% în vest.
- Variabilitatea maximă față de climatologia de "control: (1965-1975)" la nivelul țării este proiectată pentru sezonul de primăvara, cu tendințe de: deficit de precipitații pe arii extinse extra-Carpătice și de excedent în centrul țării.
- Iarna se semnalează, în general, deficit (îndeosebi în est și jumătatea sudică (cu până la 40% în est și nord-est), excepție făcând vestul, nord-vestul și sud-estul care indică un ușor deficit (cu până la 20%, pe arii restrânse cu până la 40%).
- Ansamblul de 16 modele relevă creșterea temperaturii medii lunare deasupra României în toate lunile, cea mai mare diferență între scenariu și rularea de control fiind în iulie ( $1,31^{\circ}\text{C}$ ). Este interesant de menționat că și în cazul precipitațiilor, reducerea cea mai mare a lor (de aproape 6%), în orizontul de timp 2001-2030, are loc tot în iulie.
- Schimbarea în cantitățile de precipitații lunare, în orizontul de timp 2001-2030, pentru teritoriul României, este diferită pe parcursul ciclului sezonier. Astfel, se înregistrează o creștere în lunile de primăvară, cu un maxim de aproximativ 4% în martie. În lunile de vară și toamnă, mediile ansamblului de

16 modele indică o descreștere, cea mai importantă fiind în luna iulie (aproximativ 6%). În lunile de iarnă, în cazul precipitațiilor, nu apare un semnal clar.

În condițiile date de analiză a scenariilor dinamicii climatice pe proiecția de termen scurt (2030), se poate reține că cele mai semnificative aspecte sunt cele legate de modificarea regimului precipitațiilor.

De asemenea, nu apar elemente constructive și/sau tehnologice care să fie fragilizate de această dinamică, proiectul păstrând din acest punct de vedere un răspuns neutru.

În plus prin măsurile de diminuare a impactului propuse, se regăsește și propunerea de realizare a unor rigole înierbate și a unor bazine de retenție cu descărcare treptată ce vor fi în măsură a prelua debitele pluviale de pe amplasament (inclusiv cele torențiale – *flash floods*) și de a asigura descărcarea acestora.

În cadrul Strategiei Energetice 2020<sup>10</sup> au fost stabilite ținte foarte precise legate de:

- reducerea cu cel puțin 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră;
- asigurarea unui procent de 20% din energia consumată provenind din surse regenerabile;
- atingerea unui nivel de economisire (scădere a consumurilor energetice) cu cel puțin 20%;
- asigurarea de către toate Statele Membre EU a unui procent de minimum 10% resursă energetică în sectorul de transport energetic;

Toate aceste obiective au fost propuse în scopul combaterii fenomenelor asociate schimbărilor climatice, diminuării poluării și a scăderii dependenței de apourile (și importurile) de combustibili fosili (vizându-se câștigarea independenței energetice), astfel încât costurile pentru consumatorii casnici și sectoarele productive să fie cât mai scăzute.

Directiva privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile (Directiva 2009/28/CE) stabilește ca țintă obligatorie pragul de 20% din consumul final de energie care să provină din surse regenerabile, până în anul 2020, lăsând însă libertate Statelor Membre de a decide ce tipuri de energii regenerabile să promoveze și în ce condiții. În cadrul acestui efort comun, la nivelul Statelor Membre au apărut angajamente variind între valori pornind de la 10% (în cazul Maltei) și mergând până la 49% (în cazul Suediei). Iată dar, că la rândul său, nerespectarea angajamentelor asumate va fi în măsură pe o altă direcție, să reprezinte temeuri (solide) pentru demararea altor proceduri de *Infringement*.

La nivel național, prin Strategia națională a României privind schimbările climatice 2013-2020, ținta propusă (de atins până în anul 2020) a stabilit o pondere de energie provenită din surse regenerabile de 24% din consumul final brut prin creșterea eficienței energetice, fiind recomandate și încurajate „introducerea altor tipuri de energii regenerabile precum energia eoliană, solară, geotermală”, contribuind astfel la reducerea gazelor cu efect de seră și în mod direct la obiectivul global de încetinire a efectelor schimbărilor climatice.

Recent, Statele Membre și-au asumat obiective și mai ambițioase, stabilind pentru orizontul 2030 ca un procent de 27% să fie asigurat de energie regenerabilă din totalul energiei consumate la nivel comunitar. Această țintă este parte a Strategiei Energetice Europene pentru 2030.

Politica națională urmează să se centreze pe producerea de energie nucleară și să acorde o atenție sporită energiei hidro și a noilor tehnologii curate, dar și în condițiile date de noile evoluții, accentul se pune pe re tehnologizarea capacităților existente.

Recent Comisia Europeană a schițat fundamentul unei politici comunitare în domeniul energiei, având ca instrumente combaterea încălzirii climatice, stimularea concurenței și reducerea dependenței energetice a Uniunii Europene. Confruntarea cu accelerarea procesului de încălzire globală, cu majorarea substanțială a prețului hidrocarburilor și cu problemele apărute în aprovizionarea cu gaze și petrol din Rusia, a făcut ca definirea noii politici energetice a Uniunii Europene să devină una din țintele principale.

Din perspectiva *Programului privind schimbările climatice și o creștere economică verde, cu emisii reduse de carbon*, a fost parcursă o *Analiză a riscurilor și modalitatea de selectare a opțiunilor de adaptare și diminuare a schimbărilor climatice: Un instrument pentru planificarea măsurilor privind*

<sup>10</sup> <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/2020-energy-strategy>

schimbările climatice<sup>11</sup>, prin care se arată că în ceea ce privește orientarea sectorială din domeniul energetic, *Creșterea capacității de generare a energiei din surse fotovoltaice*, păstrează o relevanță deosebit de înaltă, investițiile prezentând:

- Beneficii generale	<i>Ridicate</i>
- Beneficii privind schimbările climatice	<i>Ridicate</i>
- Riscuri financiare	<i>Medii</i>
- Riscuri sociale	<i>Scăzute</i>
- Riscuri instituționale	Lipsă (Nu este cazul)
- Riscuri tehnice	Lipsă (Nu este cazul)
- Riscuri tehnologice	Lipsă

Recomandarea de investiție în astfel de proiecte ce vizează producere a energiei din surse fotovoltaice rămâne fermă, în direcția **implementării**.

Analiza privind relevanța proiectului în contextul schimbărilor climatice, indică o poziție neutră din punct de vedere tehnologic și constructiv, lipsind elemente ce pot fi fragilizate de dinamica climatică; proiectul, în etapa de funcționare este văzut ca un instrument eficient, relevant în ceea ce privește angajamentele legate de lupta împotriva schimbărilor climatice.

#### **VII.9. Extinderea impactului**

După cum a reieșit din analizele parcurse, nivelul impactului rămâne limitat la perimetrul țintă, nefiind în măsură a se extinde în afara acestuia, producând unde majore de reverberație în mediu.

#### **VII.10. Magnitudinea și complexitatea impactului**

Proiectul în sine, prezintă o magnitudine restrânsă, interpretată ca punctuală, prezentă la nivelul unor fronturi de lucru restrânse. Complexitatea proiectului rămâne de asemenea limitată, date fiind manoperele de punere în operă (dominante rămân soluțiile de montaj a kiturilor modulare).

Pe perioada de funcționare, proiectul păstrează un regim de funcționare autonom, în mare parte inert (fără a exista elemente în mișcare, consumuri de materii prime și/sau materiale, emisii de noxe etc.).

#### **VII.11. Probabilitatea impactului**

Probabilitatea de producere a impactului rămâne scăzută datorită măsurilor preventive și de diminuare a impactului asumate.

#### **VII.12. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Pentru etapele de construire și funcționare a proiectului nu au fost identificate efecte semnificative ale impactului direct/indirect.

Pe perioada de funcționare nu apar episoade de creștere a unor indicatori funcționali în măsură a conduce la generarea unor (noi) categorii de impact.

Reversibilitatea întregului proces de punere în operă este înaltă, întreg ansamblul pretându-se extrem de ușor la manopere de demontare și relocare pe noi amplasamente și eliberarea prezentului amplasament, într-un scenariu prezumtiv.

#### **VII.13. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;**

Pentru obiectivul studiat nu este prevăzut un termen limitat de funcționare, nefiind considerată o etapă de reconstrucție ecologică, amplasamentul urmând să evolueze din punct de vedere urbanistic conform cerințelor și reglementărilor socio-economice.

Măsurile de evitare a impactului semnificativ asupra mediului constau în:

<sup>11</sup> Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Asistență Tehnică 2007-2013



1. Respectarea cu strictețe a prescripțiilor tehnice privind implementarea proiectului de realizat;
2. Păstrarea parametrilor funcționali ai utilajelor și echipamentelor utilizate în faza de construire și evitarea oricăror acțiuni ce vizează depășirea acestora (evitarea oricăror episoade de operare în supra-sarcină);
3. Respectarea programului de inspecții, revizii și verificări tehnice a utilajelor și echipamentelor utilizate în faza de construire;
4. Înlocuirea conform prescripțiilor tehnice a elementelor consumabile (filtre etc.) și efectuarea conform calendarelor de întreținere a schimburilor de ulei și înlocuirea subansamblelor expuse uzurii aferente utilajelor și echipamentelor utilizate în faza de construire;
5. Parcurgerea unui program corespunzător de instruire a personalului angajat în scopul supravegherii conformității fluxului de producție și atunci când este cazul de avarii, funcționare în afara parametrilor etc.), declanșarea lanțului de alarmare și avertizare ;
6. Asumarea celor mai bune tehnologii și metodologii de utilizare a resurselor (inclusiv energetice), materiilor prime și deșeurilor;

Deși nu a putut fi identificat un impact potențial cu semnificație pentru factorii de mediu, se vor aplica și principiile BAT<sup>12</sup> în activitățile de construcție.

Se vor lua în considerare următoarele măsuri de diminuare a impactului (pe perioada construcției și funcționării):

- utilizarea de surse luminoase de intensitate scăzută, cu vapori de sodiu (din a cărei lungime de undă lipsește radiația UV) pentru a se evita atragerea insectelor și implicit a speciilor de chiroptere care vin în urmărire a acestora. În acest mod se reduce impactul potențial asupra speciilor de lilieci. De asemenea se vor evita surse de iluminat puternice ce pot disturba migrația sau erația de noapte a unor specii;
- pe căile de acces se va rula cu viteză scăzută pentru a se evita incidentele, ridicarea prafului, zgomotul, etc;
- în perioadele de trafic intens (transport materiale, etc.) căile de acces ne-asfaltate/ne-betonate se vor stropi;

### **VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.**

Conform prevederilor cuprinse în GHIDUL General EIA, ce transpune prevederile Directivei EIA<sup>13</sup>, pornind de la prevederile art. 8, Monitorizarea se impune ca cerință explicită numai pentru proiectele pentru care s-a indicat generarea unor efecte semnificative negative asupra mediului.

Având în vedere natura activităților desfășurate în cadrul obiectivului, conform măsura de MONITORIZARE A MEDIULUI nu se impune.

### **IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe /strategii/documente de planificare**

Proiectul nu are legătură cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare, nefiind necesară o relaționare cu acestea.

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

Proiectul de realizare a Centralei fotovoltaice nu va necesita realizarea unei organizări de șantier.

În acest sens se va face apel la un sprijin logistic itinerant, mijlocit de autoutilitare.

### **XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

La terminarea lucrărilor, suprafețele de teren ocupate temporar, vor fi aduse la starea inițială.

### **XII. Piese desenate**

Au fost anexate la dosar.

### **XIII. Aspecte legate de rețeaua Natura 2000**

Din punct de vedere al protecției naturii, conform Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 9578/31.08.2023 emisă de APM Alba proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

<sup>13</sup> Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului Text cu relevanță pentru SEE

**XIII.1. Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970**

Prin proiect se intenționează utilizarea unui teren cu folosința de fâneață, extravilan, în proprietatea privată a persoanei juridice Vienna Energy Forta Naturala S.R.L. în vederea execuției unei centrale fotovoltaice, ce va fi amplasat în proximitatea orașului Teiuș, pe o suprafață de aproximativ 25,88 ha.

## **XIV. Aspecte legate de legătura cu apele**

### **XIV.1. Localizarea proiectului**

- bazinul hidrografic: Mureș
- cursul de apă: Mureș
- corp de apă: de suprafață
- cod cadastral: IV.1

### **XIV.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață**

Starea ecologică este definită în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă (DCA) (transpusă prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare) de elementele de calitate indicate în Anexa V a DCA, respectiv elementele biologice, elementele hidromorfologice, elemente fizico-chimice generale și poluanții specifici (sintetici și nesintetici).

Clasificarea stării ecologice a corpurilor de apă de suprafață se realizează în conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă (Anexa V), în baza metodologiilor naționale, care iau în considerare și recomandările ghidului elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA „Ghidul nr. 10 - Râuri și lacuri – Tipologie, condiții de referință și sisteme de clasificare”. Astfel, în clasificarea stării ecologice a apelor de suprafață au fost luate în considerare elementele biologice pentru toate cele 5 clase, având la bază principiul conform căruia elementele biologice integrează/reflectă variatele tipuri de presiuni. Elementele fizico-chimice se iau în considerare în clasificarea stării “foarte bună” și “bună”, elementele hidromorfologice fiind luate în considerare numai în clasificarea stării “foarte bună”.

Clasificarea stării ecologice se realizează conform principiului „one out – all out”, conform prevederii DCA stipulată în Anexa V. Principiul „one out – all out” se aplică, de asemenea și între elementele de calitate din aceeași grupă (elemente biologice, fizico-chimice și hidromorfologice) ceea ce conduce la un sistem de clasificare a stării ecologice restrictiv / sever în relație cu definirea obiectivelor de mediu.

La nivelul BH au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al stării/potențialului ecologic și al stării chimice corpurile de apă componente.

În sectorul la nivelul căruia se derulează proiectul, calitatea râului Mureș este clasificată din punct de vedere ecologic ca fiind *bună*.

### **XIV.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz**

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabilește, așa cum s-a menționat și în primul *Plan de Management*, în Art. 4 (în special pct. 1) obiectivele de mediu, incluzând în esență următoarele elemente:

- pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;
- pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;
- reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase din apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare;
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane, prin implementarea de măsuri;
- inversarea tendințelor de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;
- nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane (art. 4.1.(a)(i), art. 4.1.(b)(i) ale DCA);
- pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislația specifică.

Pentru apele de suprafață din punct de vedere al stării ecologice, obiectivele de mediu reprezentate de „starea ecologică bună” pentru corpurile de apă naturale și „potențialul ecologic bun” pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale sunt definite în Anexa 6.1. a *Planului de Management*. Obiectivele de mediu vizând “starea chimică bună” a corpurilor de apă de suprafață și apelor teritoriale sunt stabilite în conformitate cu prevederile din Directiva 2008/105/CE (modificată de Directiva 2013/39/UE) și sunt prezentate în Anexa 6.1.6 a *Planului de Management*.

Pentru proiectul propus nu au fost identificate elemente antagonice sau care să intre în concurență/sumație negativă cu obiectivele de mediu propuse pentru corpul de apă (sectorul) studiat.