

**RAPORT DE MEDIU**  
**PENTRU**  
**PLANUL DE URBANISM ZONAL**

**”Elaborare PUZ CONSTRUIRE**  
**PARC AGRO-FOTOVOLTAIC”**

**Comuna: ȘIMAND Județul: ARAD**

**Beneficiar: S.C. AGROVOLTAICS S.R.L.**



**Elaborator: S.C. CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**



**Colectiv de elaborare:**

**Ing. Ilie CHINCEA**



**Biol. Carmen SORESCU:**





## CUPRINS

<b>1.</b>	<b>INTRODUCERE</b>	
<b>1.1.1.</b>	<b>Titularul proiectului</b>	
<b>1.1.2.</b>	<b>Proiectant</b>	
<b>1.1.3.</b>	<b>Elaboratorul atestat al Raportului de Mediu</b>	
<b>1.2.</b>	<b>Informatii generale</b>	
<b>1.3.</b>	<b>Evaluarea de mediu pentru planuri si programe</b>	
<b>1.4.</b>	<b>Legislație relevantă penrtu planul propus</b>	
<b>2.</b>	<b>CONTINUTUL SI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC ZONAL PROPOS</b>	
<b>2.1.</b>	<b>Scopul și obiectivele principale ale planului urbanistic zonal</b>	
<b>2.2.</b>	<b>Stadiul actual al dezvoltării</b>	
<b>2.2.1.</b>	<b>Evoluția zonei</b>	
<b>2.2.2.</b>	<b>Încadrarea în localitate</b>	
<b>2.2.3.</b>	<b>Relația cadru natural-cadru construit</b>	
<b>2.2.4.</b>	<b>Circulația</b>	
<b>2.2.5.</b>	<b>Echipare edilitară</b>	
<b>2.2.6.</b>	<b>Amenajări de îmbunătățiri funciare</b>	
<b>2.2.7.</b>	<b>Potențialul turistic</b>	
<b>2.2.8.</b>	<b>Opțiuni ale populației</b>	
<b>2.3.</b>	<b>Prevederi ale programului de dezvoltare a localității pentru zona studiată. Potențial de dezvoltare</b>	
<b>2.4.</b>	<b>Prevederi ale Planului de Urbanism General</b>	
<b>2.5.</b>	<b>Descrierea Planului Urbanistic Zonal</b>	
<b>2.5.1.</b>	<b>Localizarea planului</b>	
<b>2.5.2.</b>	<b>Zonificare funcțională - reglementări, bilanț teritorial, indici urbanistici</b>	
<b>2.6.</b>	<b>Propuneri de dezvoltare prin plan</b>	
<b>2.6.1.</b>	<b>Tehnologii și echipamente</b>	
<b>2.6.2.</b>	<b>Clădiri și fundații</b>	
<b>2.6.3.</b>	<b>Sisteme de comunicație, control și protecție</b>	
<b>2.6.4.</b>	<b>Lucrări specifice etapei de construcție</b>	
<b>2.6.5.</b>	<b>Lucrări specifice etapei de operare</b>	

<b>2.7.</b>	<b>Relația cu alte planuri si programe relevante</b>	
<b>2.7.1.</b>	<b>Planuri si programe la nivel national</b>	
<b>2.7.2.</b>	<b>Planuri si programe la nivel judetean si regional</b>	
<b>2.7.3.</b>	<b>Planuri si programe la nivel international</b>	
<b>3.</b>	<b>ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI PROPUȘ</b>	
<b>3.1.</b>	<b>CADRUL NATURAL</b>	
<b>3.1.1.</b>	<b>Relieful, geomorfologia, geologia zonei</b>	
<b>3.1.2.</b>	<b>Clima</b>	
<b>3.1.3.</b>	<b>Hidrologia, hidrogeologia</b>	
<b>3.1.4.</b>	<b>Seismicitatea</b>	
<b>3.1.5.</b>	<b>Riscuri naturale tehnologice</b>	
<b>3.2.</b>	<b>STAREA ACTUALĂ A MEDIULUI</b>	
<b>3.2.1.</b>	<b>Aer</b>	
<b>3.2.2.</b>	<b>Apă</b>	
<b>3.2.3.</b>	<b>Sol</b>	
<b>3.2.4.</b>	<b>Schimbări climatice</b>	
<b>3.2.5.</b>	<b>Biodiversitate</b>	
<b>3.2.5.1.</b>	<b>Areale protejate</b>	
<b>3.2.5.2.</b>	<b>Informații privind ariile naturale protejată de interes comunitar afectate de implementarea planului</b>	
<b>3.2.5.3.</b>	<b>Concluziile Studiului de evaluare adecvată</b>	
<b>3.2.6.</b>	<b>Peisaj</b>	
<b>3.2.7.</b>	<b>Patrimoniul cultural</b>	
<b>3.2.8.</b>	<b>Conservarea resurselor naturale</b>	
<b>3.2.9.</b>	<b>Populație și sănătate umană</b>	
<b>3.2.10.</b>	<b>Deșeuri</b>	
<b>3.2.11.</b>	<b>Zgomotul și vibrațiile</b>	
<b>3.2.12.</b>	<b>Eficiență energetică</b>	
<b>3.3.</b>	<b>EVOLUȚIA STĂRII MEDIULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PUZ</b>	
<b>4.</b>	<b>CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONELOR POSIBIL A FI AFECTATE SEMNIFICATIV DE IMPLEMENTAREA PUZ</b>	

<b>5.</b>	<b>PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE - RELEVANTE PENTRU PUZ</b>	
<b>6.</b>	<b>OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL - RELEVANTE PENTRU PUZ</b>	
<b>7.</b>	<b>METODOLOGII DE EVALUARE A EFECTELOR POTENȚIAL SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI</b>	
<b>7.1.</b>	<b>Evaluarea compatibilității obiectivelor planului cu obiectivele de mediu propuse</b>	
<b>7.2.</b>	<b>Metodologia de evaluare a efectelor asupra mediului posibil a fi generate de planul propus</b>	
<b>7.2.1.</b>	<b>Introducere</b>	
<b>7.2.2.</b>	<b>Categorii de impact</b>	
<b>7.2.3.</b>	<b>Criterii pentru determinarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului</b>	
<b>7.2.4.</b>	<b>Interacțiuni</b>	
<b>8.</b>	<b>EVALUAREA EFECTELOR POTENTIAL SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ASOCIATE PUNERII IN APLICARE A PROIECTULUI – MATRICEA DE EVALUARE A IMPACTULUI POTENTIAL</b>	
<b>8.1.</b>	<b>Caracteristici ale planului determinante pentru aspectele de mediu potențiale semnificative</b>	
<b>8.2.</b>	<b>Evaluarea efectelor potențiale asupra factorilor de mediu</b>	
<b>8.3.</b>	<b>Estimarea evoluției efectelor așteptate pentru plan</b>	
<b>9.</b>	<b>EFECTE POTENȚIAL SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIER</b>	
<b>10.</b>	<b>EFECTE CUMULATIVE</b>	
<b>10.1.</b>	<b>Aspecte tehnice ale proiectelor analizate cumulativ</b>	
<b>10.2.</b>	<b>Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulative cu PUZ care este în procedură de evaluare</b>	
<b>10.3.</b>	<b>Impactul cumulativ asupra factorului de mediu biodiversitate</b>	

<b>10.4.</b>	<b>Impactul cumulativ asupra așezărilor umane</b>	
<b>10.5.</b>	<b>Impactul cumulativ asupra peisajului</b>	
<b>11.</b>	<b>MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CÂT DE MULT POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI A IMPLEMENTĂRII PUZ</b>	
<b>11.1.</b>	<b>Considerații generale</b>	
<b>11.2.</b>	<b>Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa orice efect advers asupra mediului</b>	
<b>12.</b>	<b>EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTEI ALESE</b>	
<b>13.</b>	<b>MĂSURILE AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PUZ</b>	
<b>14.</b>	<b>REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC</b>	
<b>14.1.</b>	<b>Introducere</b>	
<b>14.2.</b>	<b>Continutul și obiectivele principale ale planului</b>	
<b>14.3.</b>	<b>Starea actuală a mediului, aspecte actuale de mediu relevante pentru zona și evoluția probabilă a mediului dacă nu se realizează planul</b>	
<b>14.4.</b>	<b>Obiectivele de protecția mediului relevante pentru PUZ</b>	
<b>14.5.</b>	<b>Rezultatele evaluării efectelor potențiale ale planului asupra factorilor de mediu relevanți</b>	
<b>14.6.</b>	<b>Propuneri privind monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului</b>	
<b>14.7.</b>	<b>Concluzii</b>	
<b>15.</b>	<b>BIBLIOGRAFIE</b>	







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

## Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



# CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 339/11.08.2022

Valabil până la data de 11.08.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>(1)</sup>

Se atestă domnul **Ilie CHINCEA** cu domiciliul în Reșița, str. Mihail Kogalniceanu, nr. 26, jud. Caraș-Severin, CNP 1540418113671 ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 28 din data 11.08.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-6, RIM-7, RIM-8, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b; RA-1, RA-7, RA-11b; RM-1, RM-3, RM-12, RM-13b; BM-1, BM-7 -----**

Președintele Comisiei de atestare  
**Ioan GHERHEȘ**



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

**DOMENII DE ATESTARE:** (1) Agricultură, silvicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor 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



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

## Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



# CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 341/11.08.2022

Valabil până la data de 11.08.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>(1)</sup>

Se atestă doamna **Carmen SORESCU** cu domiciliul în Dumbăvița, str. Belgrad, nr. 55, ap. 1, jud. Timiș, CNP 2710120113711, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 28 din data 11.08.2022: **RIM-1, RIM-3, RIM-12, RIM-13b; RM-1, RM-3, RM-12, RM-13b; EA**-----

Președintele Comisiei de atestare



Ioan GHERHEȘ

**TIPUL DE STUDIU:** (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț 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) Industrie extractivă; (3) Industrie energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minerală și materialelor de construcții; (7) Industrie chimică; (8) Industrie alimentară; (9) Industrie textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industrie 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

## 1. INTRODUCERE

### 1.1. INFORMATII GENERALE

**1.1.1. Denumirea proiectului:** Plan Urbanistic Zonal „Elaborare PUZ CONSTRUIRE PARC AGRO-FOTOVOLTAIC” în comuna Șimand, jud. Arad, extravilan propus pentru realizarea unui parc fotovoltaic pe teritoriul administrative al comunei Șimand, județul Arad.

#### 1.1.2. Titularul proiectului

Titularul planului este **S.C. AGROVOLTAICS SRL** , cu sediul in judetul Timiș, Strada Gheorghe Doja, 11, et 2, Biroul OG-12 Timișoara, înmatriculată sub nr. J35/1666/2021, CUI 44151218.

#### 1.1.3. Proiectant

- Proiectant General: **RESTART ENERGY INFRASTRUCTURE SRL**
- Proiectant de arhitectura si urbanism: **S.C. ARHIGEST S.R.L.**, cu sediul in Timiș , Strada Anton Pann nr.1, Timișoara, tel 0727 444378, 0356 115795..

#### 1.1.4. Elaboratorul atestat al Raportului de Mediu

**S.C. CENRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU S.R.L.**

### 1.2. Informatii generale

Lucrarea de față reprezintă Raportul de Mediu pentru Evaluarea Strategică de Mediu a Planului Urbanistic Zonal „Elaborare PUZ Construire Parc agro-fotovoltaic” amplasat în extravilanul comunei Șimand din judetul Arad, promovat de către către **S.C. AGROVOLTAICS S.R.L.**, pe baza **Certificatului de Urbanism nr. Nr 49 din 07.12.2022**, (document prin care s-a actualizat Certificatul de Urbanism nr. 41/29.06.2021) eliberat de Primăria comunei Șimand, județul Arad.

Scopul Proiectului este producerea de energie electrică și livrarea acesteia în Rețeaua Națională de Electricitate din România (SEN), mai exact în rețeaua de transport de înaltă tensiune (400kV) administrată de CNTEE Transelectrica SA (Operator de Transport și Sistem).

Planul propune reglementarea categoriilor de folosință ale terenului în perimetrul studiat, în vederea edificării unui parc fotovoltaic, cu capacitatea instalată (DC) de 469 MWp, respectiv de 420 MW (AC), compus din 721.500 de module PV cu puterea unitară nominală de 650 Wp. Suprafața parcelelor de teren care fac obiectul reglementării prin PUZ însumează **324,8542 ha**. Aceste parcele se află amplasate în extravilanul comunei Șimand, la vest și sud-vest de localitatea Șimand.

Principalul obiectiv al planului urbanistic zonal „**Construire Parc agro-fotovoltaic**” este de a fundamenta reglementarea din punct de vedere al planificării urbanistice a teritoriului aferent planului în vederea realizării unui proiect de infrastructură în domeniul producției de energie. Planul urmărește elaborarea propunerilor de organizare urbanistică a arealului de implementare în corelație cu zonele adiacente amplasamentului, dar și cu prevederile Planurile de Urbanism General ale comunei Șimand.

Amplasamentul proiectului este distribuit pe mai multe parcele de teren grupate în două zone principale, care vor fi denumite în continuare Zona fotovoltaică A și Zona fotovoltaică B. În plus, proiectul ia în considerare o împărțire a întregii suprafețe de teren în 10 subzone mai mici pentru a atinge o capacitate maximă de 50 MWp (denumite în continuare în acest studiu Zona FV 1, Zona FV 2 etc.).

Cu toate acestea, fără a lua în considerare această divizare, proiectul a fost evaluat în acest studiu ca o singură centrală fotovoltaică de aproximativ 469 MWp care urmează să fie instalată pe parcelele de teren selectate.

Prin planul urbanistic propus s-au stabilit obiectivele, acțiunile, prioritățile și reglementările de urbanism (permisiuni și restricții) privind utilizarea teritoriului. Principalele probleme abordate în cadrul planului sunt următoarele:

- modul de utilizare a terenurilor;
- dezvoltarea infrastructurii;
- statutul juridic al terenurilor;
- protecția localităților, a mediului înconjurător și stabilirea servituților legale.

Planul Urbanistic Zonal a fost întocmit în acord cu prevederile Legii nr. 350/2001 (modificată și republicată), fiind inițiat cu scopul implementării unui proiect de construcție a unui parc agro-fotovoltaic, care presupune transformarea folosinței unor suprafețe de teren din teritoriul extravilan, cu funcțiune agricolă, în zonă cu infrastructură de valorificare a potențialului fotovoltaic.

Planul Urbanistic Zonal „**Construire Parc agro-fotovoltaic**”, comuna Șimand, jud. Arad a fost inițiat, elaborat și supus spre avizare și aprobare, începând cu luna iunie 2021.

Scopul acestui Raport de mediu îl reprezintă identificarea, descrierea și evaluarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului asociate planului analizat, iar întocmirea acestuia este parte a procedurii de evaluare strategică de mediu pentru planuri și programe.

Raportul de mediu (RM) a fost elaborat conform conținutului cadru al Anexei 2 din HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe (care transpune în legislația națională Directiva Uniunii Europene privind Evaluarea Strategică de Mediu (SEA) nr. 2001/42/CE) și a ghidurilor elaborate sau adoptate de Autoritatea Centrală pentru Protecția Mediului.

De asemenea au fost luate în considerare informațiile desprinse în cadrul întâlnirilor Grupului de Lucru constituit în vederea analizării și completării planului. Având în vedere specificitatea investiției pe care o pregătește planul, unele capitole au fost adaptate conform cu caracteristicile proiectului. De asemenea, Raportul a ținut seama de observațiile și propunerile venite din partea participanților la Grupul de Lucru care a funcționat în sistem online, dar și în ședințe desfășurate la sediul APM Arad.

La finalizarea procedurii SEA pentru Planul Urbanistic Zonal „**Construire Parc agro-fotovoltaic**”, comuna Șimand, jud. Arad se va emite Avizul de mediu, în baza Raportului de mediu și a Studiului de Evaluare Adecvată.

### **Provocări actuale ale domeniului energetic**

În prezent, la nivel internațional, piața energiei se află într-o perioadă de tranziție, din patru puncte de vedere: tehnologic, climatic, geopolitic și economic. Aceste evoluții au efecte asupra sectorului energetic atât la nivel european, cât și național. Astfel, România trebuie să se adapteze la aceste tendințe de pe piețele internaționale, dar și la reșezările geopolitice ce influențează parteneriatele strategice, având atât componente de securitate și investiții, cât și de comerț și tehnologie. Transformarea sectorului energiei electrice are loc în ritm accelerat,

prin extinderea ponderii surselor regenerabile de energie (SRE) și prin „revoluția” digitală, ce constă în dezvoltarea de rețele inteligente cu coordonare în timp real.<sup>1</sup>

Necesitatea producerii de energie din surse regenerabile rezultă din politicile energetice, direcționate de *Pactul climatic și Agenda climatică*, dezbătute pe larg în numeroase foruri internaționale și confirmate de Acordurile de la Paris, din 2015 și de la Glasgow din noiembrie 2021. Obiectivul global pe termen lung convenit este limitarea creșterii temperaturii medii globale la 2°C până în 2100, comparativ cu nivelul preindustrial.

La nivelul anului 2030, pentru statele member UE au fost stabilite următoarele ținte commune, care pot fi revizuite în sens crescător în 2023 în cazul în care din analizele CE va rezulta nevoia de a spori nivelul de ambiție:

- 40% reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) față de nivelul anului 1990;
- 32% pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final de energie;
- 32,5% îmbunătățire a eficienței energetice.

UE are obiectivul de creștere a cotei Surselor Regenerabile de Energie (SRE) și de a reduce până în 2050 emisiile de GES cu 80-95% față de nivelul anului 1990. Prin Pactul ecologic european, se propune revizuirea acestei ținte, anume o reducere de 50% spre 55% în 2030, respectiv atingerea unui nivel de emisii „net zero” în 2050.

Strategia Energetică a României pentru perioada 2020-2030 cu perspectiva anului 2050 are Obiectivul general de creștere a sectorului energetic în condiții de sustenabilitate și creștere economică, ținând cont de țintele UE la 2030, respectiv Pactul Ecologic European la 2050. Dezvoltarea sectorului energetic trebuie privită ca parte a procesului de dezvoltare a României.

La îndeplinirea obiectivului general vor contribui și cele opt obiective strategice care structurează întregul demers de analiză și planificare pentru perioada 2020-2030 cu perspectiva anului 2050, cu respectarea reperelor naționale, europene și globale care influențează și determinările politice și deciziile în domeniul energetic.

Cele opt obiective strategice asumate în acest context de România se enumeră astfel:

---

<sup>1</sup> Strategia energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050;

[http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Strategia%20Energetica%20a%20Romaniei\\_aug%202020.pdf](http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Strategia%20Energetica%20a%20Romaniei_aug%202020.pdf)

1. Modernizarea sistemului de guvernare energetică;
2. Energie curată și eficiență energetică;
3. Asigurarea accesului la energie electrică și termică pentru toți consumatorii;
4. Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice;
5. Piețe de energie competitive, baza unei economii competitive;
6. Creșterea calității învățământului în domeniul energiei și formarea continuă a resursei umane calificate;
7. România, furnizor regional de securitate energetică;
8. Creșterea aportului energetic al României pe piețele regionale și europene prin valorificarea resurselor energetice primare naționale.

În acest context, implementarea acestui proiect este în concordanță cu tendințele actuale de extindere a sectorului energetic românesc cu noi capacități de producție de energie regenerabilă (SER) și contribuie astfel la atingerea obiectivelor propuse de România prin Planul Național Integrat privind Energia și Clima (PNIEC-INECP).

Dezvoltarea de noi capacități de producție de energie electrică până în 2030 este un obiectiv principal stabilit de România, în principal din cauza contextului actual al sistemului energetic național, în care aproximativ 80% din centralele termice existente au depășit durata normală de funcționare<sup>2</sup>, precum și a faptului că sectorul energetic a generat peste 66% din emisiile de GES înregistrate la nivel național în 2017<sup>3</sup> (excluzând LULUCF - Utilizarea terenurilor, schimbarea utilizării terenurilor și silvicultura).

Principalele măsuri<sup>4</sup> prevăzute în cadrul INECP pentru decarbonizarea sectorului energetic (dimensiuni principale: Decarbonizare - emisii și eliminări de GES și eficiență energetică) sunt:

- promovarea investițiilor în noi capacități de producție de energie cu emisii reduse de dioxid de carbon: înlocuirea capacităților convenționale de producție de energie existente cu capacități cu emisii reduse de dioxid de carbon va avea ca rezultat și promovarea în continuare a resurselor regenerabile în producția de energie (de exemplu, resursele solare).

---

<sup>2</sup> Planul național integrat privind energia și clima pentru 2021-2030 (INECP): Raportul național pe 2018, ANRE (31 iulie 2019), Capitolul "Urmărirea planului de punere în funcțiune a noilor capacități de producție", paginile 142/233

<sup>3</sup> Planul național integrat privind energia și clima pentru 2021-2030 (INECP): Al patrulea raport semestrial al României prezentat în cadrul UNFCCC (decembrie 2019), pagina 9

<sup>4</sup> Planul național integrat pentru energie și climă pentru 2021-2030 (INECP), Tabelul 1 - Sinteza interacțiunilor dintre principalele politici și măsuri la nivelul diferitelor dimensiuni



- o parte din veniturile provenite din mecanismele EU-ETS (Fondul de modernizare), precum și din fondurile structurale aferente noului cadru financiar multianual pentru 2021-2027 și mecanismul de tranziție echitabilă vor fi utilizate pentru cofinanțarea proiectelor RES care vor contribui la atingerea obiectivului pentru 2030.

- sprijinul pentru dezvoltarea capacităților de stocare a energiei va contribui la integrarea SER în SEN (Rețeaua Națională de Electricitate din România), având în vedere caracterul intermitent/variabil al acestora.

Astfel, dezvoltarea unei noi centrale solare fotovoltaice contribuie direct la îndeplinirea obiectivelor asumate de România pentru 2030. În plus, orice nou proiect din surse nepoluante are avantajul de a reduce amprenta de carbon. Pe lângă acest avantaj predominant al centralelor solare fotovoltaice, decizia de investiție a ținut cont de următoarele avantaje:

- costurile de investiție competitive (RON/kW instalat), având în vedere inovațiile tehnologice și competitivitatea de pe piața fotovoltaică, în comparație, de exemplu, cu investițiile în proiecte de energie solară.

- costurile reduse de întreținere (materiale, echipamente și personal) în timpul funcționării instalațiilor fotovoltaice.

- costurile reduse de dezafectare, deoarece echipamentele și sistemele componente ale centralelor fotovoltaice pot fi reciclate aproape în întregime.

- prioritatea pentru transportul sau distribuția de energie electrică din surse regenerabile în SEN.

- impactul redus asupra terenului, prin capacitatea acestuia de a fi readus la starea inițială după finalizarea lucrărilor de construcție și la sfârșitul duratei de viață operațională a centralei fotovoltaice (după faza de dezafectare).

- potențialul solar, în România fiind de aproximativ 210 zile însorite pe an și o capacitate anuală de energie solară între 1.000kWh/m<sup>2</sup> /an și 1.400kWh/m<sup>2</sup> /an.

- impactul redus asupra mediului, deoarece investițiile în centralele solare fotovoltaice nu afectează semnificativ flora și fauna autohtonă, calitatea biodiversității putând reveni la parametrii inițiali după încetarea lucrărilor de construcție, nefiind astfel afectată rezistența acestora.

### **1.3. EVALUAREA DE MEDIU PENTRU PLANURI ȘI PROGRAME**

Evaluarea strategică de mediu se realizează în conformitate cu Directiva nr. 2001/42/CE) (SEA) privind evaluarea anumitor planuri și programe asupra mediului și a HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării

de mediu pentru planuri și programe, care transpune prevederile Directivei în legislația națională.

Scopul Evaluării Strategice de mediu este de a integra obiectivele și cerințele de protecție a mediului în pregătirea și adoptarea planului prin identificarea aspectelor de mediu, evaluarea impactului potențial și promovarea alternativei optime din punct de vedere al protecției mediului. Întregul demers are rolul de a fundamenta emiterea Avizului de Mediu, necesar pentru aprobarea și adoptarea planului de către Autoritatea administrativă competentă (conform art. 9 alin(4) din **OUG 195/2005** privind protecția mediului, aprobată prin **Legea 265/2006**, cu modificările și completările ulterioare).

Evaluarea strategică de mediu s-a dezvoltat ca măsură de precauție la nivel decizional înalt, deoarece evaluarea impactului la nivel de proiect s-a dovedit o măsură destul de limitativă, având în vedere că procedura EIA intervine relativ târziu în procesul decizional în cazul planurilor și programelor.

Orice activitate umană sau tehnologie produce, pe lângă efectele utile directe pentru care a fost proiectată, o serie de efecte nedorite asupra factorilor de mediu care trebuie gestionate cu scopul validării sau invalidării activităților sau tehnologiilor propuse. S-a constatat că este posibilă gestionarea tuturor efectelor determinante generate de activitățile umane sau de aplicarea unor tehnologii printr-o abordare rațională, descrisă în mod sintetic astfel:

- Abordarea timpurie, din etapele de concept sau inițiere a politicilor/programeelor/ planurilor/proiectelor, a identificării aspectelor de mediu și evaluării impactelor potențiale asupra factorilor de mediu;
- Inițierea din timp de măsuri cu rolul de a reduce sau elimina efecte adiacente nedorite;
- Inventarierea și evaluarea obiectivă a alternativelor, respectiv posibilităților de realizare a scopurilor economico-sociale urmărite;
- Implicarea a cât mai multor factori interesați la nivelul comunității, dar și din domenii diverse de expertiză, care pot contribui cu observații și soluții la atingerea succesului economico social dorit, cu respectarea principiului integrator al dezvoltării durabile - care se bazează pe echilibrul dinamic dintre domeniile „*social-economic-ecologic*”.

Evaluarea impactului efectiv de mediu asupra unui amplasament are rolul de a furniza informații factorilor de decizie astfel încât să fie adoptate măsuri adecvate pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative care ar putea apărea.

Legislatia Uniunii Europene, deci și cea națională, prevede ca evaluarea impactului asupra mediului trebuie realizată cât mai devreme posibil, în faza de pregătire a documentației care fundamentează fezabilitatea planului/proiectului, astfel încât, pe de o parte să existe toate premisele de a nu se irosi resurse materiale și de timp pentru proiectarea avansată a unei activități, iar pe de alta parte, să existe informații suficiente pentru realizarea evaluării impactului asupra mediului.

Conținutul Raportului de mediu pentru planul urbanistic zonal propus corespunde prevederilor Anexei 2 la HG 1076/2004 și recomandărilor Manualului pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor în colaborare cu Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

În cadrul Raportului de Mediu pentru Planul Urbanistic Zonal „**Construire Parc agro-fotovoltaic**”, comuna Șimand, jud. Arad au fost abordate următoarele aspecte:

- Informații cu caracter general privind evaluarea de mediu pentru planuri și programe;
- Conținutul și obiectivele principale ale Planului Urbanistic Zonal propus (conținutul și obiectivele principale ale planului, corelații cu alte planuri sau programe existente la nivel național, regional sau local);
- Starea actuală a mediului în arealul de impact al Planului Urbanistic Zonal;
- Obiectivele de protecție a mediului relevante pentru planul propus;
- Metodologia de evaluare a efectelor asupra mediului posibil a fi generate de planul propus;
- Evaluarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului, asociate punerii în aplicare a planului;
- Măsuri de diminuare a impactului asupra mediului;
- Analiza alternativelor;
- Propuneri privind monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului.

#### **1.4. Legislație relevantă pentru planul propus**

##### **Legislație în domeniul urbanismului**

- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul", modificată și completată;

- Legea nr. 363/2006 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea I - Rețele de transport, în vigoare începând de la data de 29.09.2006, în continuare numita „PATN - Rețele de transport”;
- Legea nr. 171/1997 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea a II-a - Apă, modificată, în continuare numită „PATN - Apa”;
- Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea a III-a - Zone protejate, în vigoare începând de la data de 15.04.2000, în continuare numită „PATN - Zone protejate”;
- Legea nr. 351/2001 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități, modificată și completată, în continuare numită „PATN - Rețeaua de localități”;
- Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural, în vigoare începând de la data de 17.11.2001, în continuare numită „PATN - Zone de risc natural”
- Ordinului M.L.P.A.T. nr. 21 /N/2000 pentru aprobarea reglementării tehnice „Ghid privind elaborarea și aprobarea regulamentelor locale de urbanism”, în vigoare începând de la data de 24.04.2000, în continuare numit „Metodologia RLU”;
- Ordinul MLPAT 176/N/2000 - „Ghidul privind metodologia de elaborare și conținutul - cadru al Planului Urbanistic Zonal - PUZ” ;
- Ordinul MLP, MI, MAN, SRI nr. 4/M30/3.422/4.221/1995 pentru aprobarea „Precizărilor privind avizarea documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului, precum și a documentațiilor tehnice pentru autorizarea executării construcțiilor”, în vigoare începând de la data de 10.12.1995, în continuare numit „Ordin comun MLP/MI/MAN/SRI”;- - Ordinul M.D.R.T. nr. 2701 /2010 pentru aprobarea „Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism”, în vigoare începând de la data de 19.01.2011, în continuare numit „Metodologia de informare și consultare a publicului”;
- Hotărârea Guvernului nr. 525/1996 pentru aprobarea „Regulamentului General de Urbanism”, completată și modificată, în continuare numită „RGU”.

### **Legislație în domeniul energiei**

- Legea energiei electrice si a gazelor naturale nr. 123/2012 modificată și completată, în continuare numită „Legea energiei electrice”;
- Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean si local modificată si completată, in continuare numită „Legea 255/2010”;
- Ordinul A.N.RE. nr. 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice, modificat si completat prin Ordinul 67/2020, in continuare numit „Ordin ANRE privind delimitarea zonelor de protectie side siguranță”.

### **Legislație în domeniul construcțiilor**

- Codul Civil al României, in vigoare incepând de la data de 1.10.2011, în continuare numit „Noul Cod Civil”;
- Legea nr. 50/ 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, modificată si completată, în continuare numită „Legea 50/1991”;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in construcții, modificată si completată, în continuare numită „Legea 10/1995”;
- Ordinul M.D.R. T. nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, in continuare numit „Norme metodologice la Legea 50/1991” completata si modificată;

### **Legislație în domeniul protecției mediului și sănătății publice**

- O.U.G. nr.195/2005 privind protectia mediului, modificată si completată;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea Ordonantei de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- H.G. nr. 1076/2004 din 8 iulie 2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, modificată și completată
- Ordinul M.S. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă si sănătate publică privind mediul de viață al populației, completat de Ordinul 994/2018;
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată;

- STAS nr. 10009/88 Acustica in construcții - Acustica urbană - Limitele admisibile ale nivelului de zgomot ;
- Legea nr. 107/1996 a apelor, modificată și completată;
- OUG nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor ;
- Legea nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- Legea nr. 263/2005 pentru modificarea și completarea Legii nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, completată și modificată;
- O.U.G. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, completată și modificată;
- H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
- H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate, modificată și completată;
- H.G. nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, modificată și completată;
- Legea Nr. 292/2018 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordin ul MMAP nr. 262 din 18 februarie 2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010.

## **2. CONTINUTUL SI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC ZONAL PROPUS**

### **Acțiuni preliminare**

Anterior elaborării PUZ „**Construire Parc agro-fotovoltaic**”, comuna Șimand, jud. Arad au fost efectuate studiile și măsurătorile de fundamentare necesare, acestea constând în:

- Măsurători topometrice harta topografică care au fost efectuate de către compania Sauro Cad Land Management SRL; și
- Studiul geotehnic întocmit de Terrasoil Tehnica SRL;
- Studiu de oportunitate.

## **2.1. Scopul și obiectivele principale ale planului**

**Scop: Planul de Urbanism Zonal „Construire Parc agro-fotovoltaic”** se realizează în scopul implementării proiectului de producere și furnizare de energie regenerabilă și atingerii țintelor naționale privind producția de energie electrică din surse regenerabile, a stimulării realizării investițiilor privind protecția mediului și asigurarea securității energetice a României.

Zona destinată implementării Planului a fost desemnată având în vedere caracteristicile tehnice de dezvoltare a tehnologiilor de producere energie din surse regenerabile necesare funcționării parcului agrofotovoltaic propus.

Pentru a se realiza investiția descrisă în plan sunt necesare modificări față de prevederile stabilite prin P.U.G., acestea fiind posibile doar prin elaborarea și aprobarea unui Plan Urbanistic Zonal, în conformitate cu Legea nr. 350/2001.

Pe amplasamentul selectat, în prezent se desfășoară doar activități agricole, terenul este într-o zonă ușor accesibilă la căile rutiere naționale și județene, existând drumuri de exploatare agricolă, care asigură accesul la viitorul parc fotovoltaic, iar utilitățile specifice necesare sunt ușor accesibile.

Prin PUZ se propune introducerea în cadrul funcțiunii predominante a zonei, care este cea agricolă-arabilă, funcțiunile de capacități energetice și construcții aferente capacității energetice, prin transformarea categoriei terenurilor necesare investiției în aceea de „curti, construcții”. În final, în zona planului vor coexista cele trei funcțiuni: agricolă, a capacității energetice și a construcțiilor aferente capacității energetice. Aceste funcțiuni teritoriale sunt compatibile și pot funcționa simultan, fără a se influența reciproc în mod negativ.

În sinteză, Planul Urbanistic Zonal propune reglementarea categoriilor de folosință a terenului, restricții, permisivități și categorii de intervenții, care vor orienta dezvoltarea urbanistică a zonei.

**Obiectivul principal** al Planului Urbanistic Zonal „**Construire Parc agro-fotovoltaic**” îl constituie definirea reglementărilor cu privire la terenul situat în extravilanul comunei Șimand, județul Arad, identificat prin:

CF nr. 310804, CF nr. 310548, CF nr. 310544, CF nr. 310531, CF nr. 310535, CF nr. 311036, CF nr. 310540, CF nr. 310543, CF nr. 310555, CF nr. 310539, CF nr. 302947, CF nr. 301247, CF nr. 302936, CF nr. 302144, CF nr. 302142, CF nr. 302141, CF nr. 302926, - proprietari:

- Pirtea Maria (10/16),
- Pirtea Laurențiu-Cornel (3/16),
- Pirtea Paul (3/16);
  - drept de suprafață în favoarea S.C. AGROVOLTAICS S.R.L.:
  - act de constituire a dreptului de suprafață aut sub nr 992, din 10/06/2021 emis de Mitu Mihai Alexandru (Pirtea Maria și Pirtea Laurențiu-Cornel - 13/16);
  - act de constituire a dreptului de suprafață aut sub nr 1192, din 09/07/2021 emis de Mitu Mihai Alexandru (Pirtea Paul - 3/16).
    - drept de suprafață în favoarea S.C. AGROVOLTAICS S.R.L.

Terenurile propuse a fi reglementate au o suprafață totală **3.248.542,00mp** și se află amplasate în extravilanul comunei Șimand, la vest și sud-vest de localitatea Șimand.

**Prin PUZ se stabilesc condițiile pentru:**

- Zonificarea și parcelarea terenului
- Utilizarea funcțională a terenului, în relație cu planurile de urbanism aprobate
- Modul de ocupare al terenului și condițiile de realizare a construcțiilor
- Trasarea și profilarea viitoarelor drumuri în corelare cu cele existente sau prevăzute prin planurile de urbanism.
- Realizarea lucrărilor rutiere și tehnico-edilitare necesare creării unei infrastructuri adecvate noilor funcțiuni.

**Reglementările propuse prin PUZ prevăd:**

- stabilirea funcțiunilor permise în cadrul zonei studiate;
- reglementarea gradului de construibilitate a terenului;
- trasarea viitoarelor căi de acces, străzi și alei interioare;
- propunerile de amplasare a spațiilor verzi;
- propunerile de asigurare a utilităților în zonă;
- regulile de amplasare și conformare a construcțiilor;
- categoriile funcționale ale dezvoltării și eventualele servituți;
- indicatorii urbanistici obligatorii – limitele minime și maxime;
- dotările de interes public necesare;

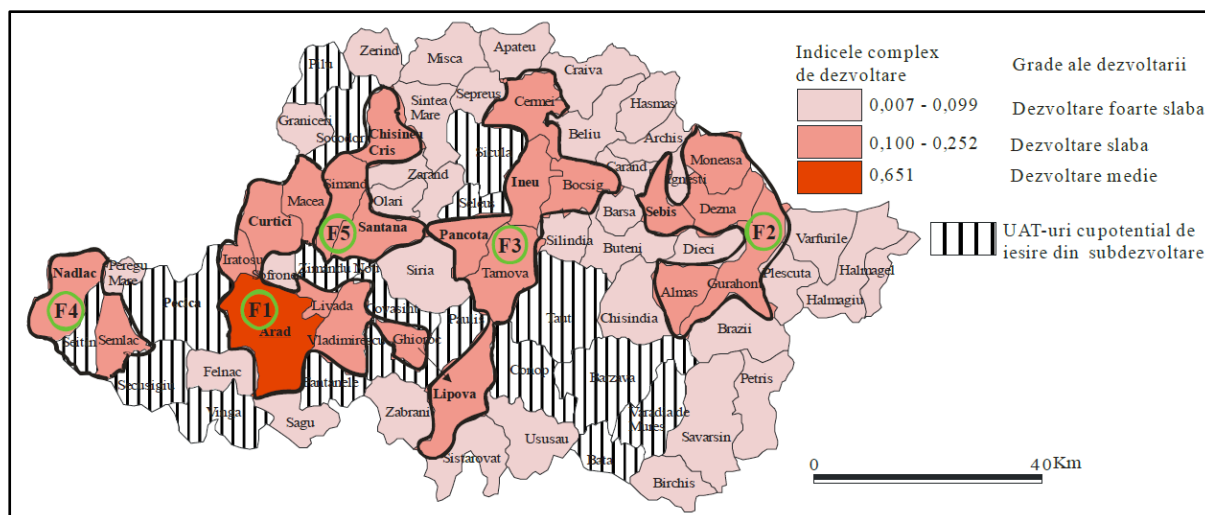


- asigurarea acceselor, parcajelor și utilităților;
- capacitățile de transport admise.

Planul Urbanistic Zonal împreună cu Regulamentul Local de Urbanism aferent, devin odată cu aprobarea lor, acte de autoritate ale administrației publice locale, pe baza cărora se eliberează certificatele de urbanism și autorizații de construire pe teritoriul supus reglementărilor vizate.

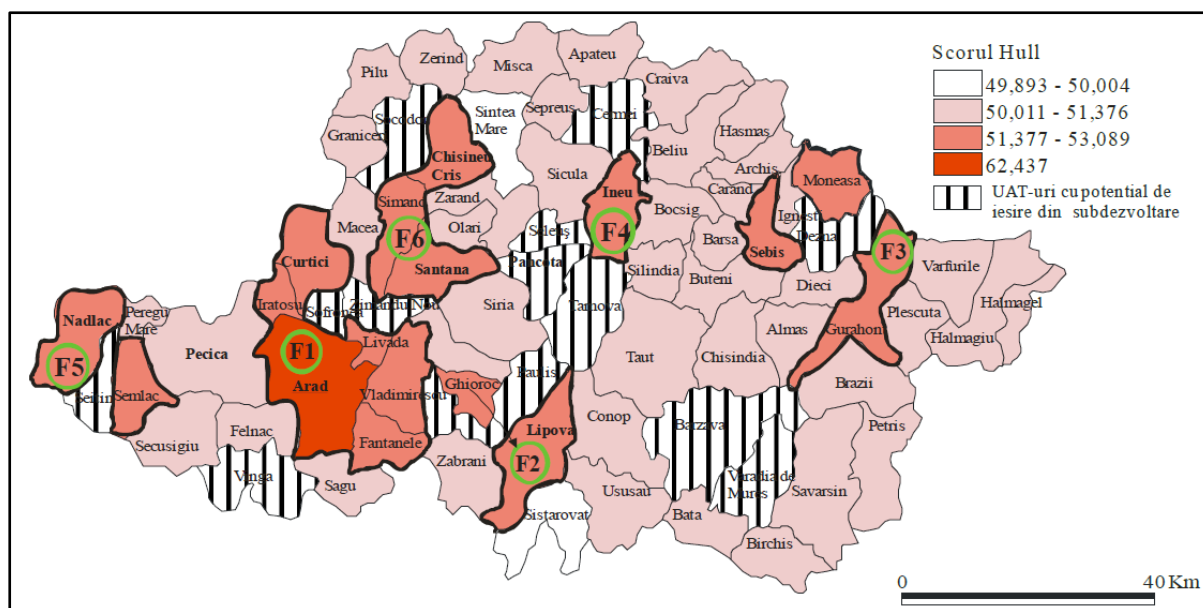
## 2.2. Stadiul actual al dezvoltării

Conform Planului de Amenajare a Teritoriului Județului Arad<sup>5</sup> comuna Șimand este caracterizată ca „dezvoltare slabă”, dar cu potențial de dezvoltare, la fel ca microregiunea Sîntana-Șimand-Macea-Curtici, cu un scor Hull mai nefavorabil pentru comuna Macea.



**Fig. 1** Arealele favorabile dezvoltării și cele defavorizate în județul Arad (rezultate prin metoda mediei aritmetice)

<sup>5</sup> [https://www.cjarad.ro/uploads/files/Serv\\_amen.ter.urbanism/partea%20scrisa.pdf](https://www.cjarad.ro/uploads/files/Serv_amen.ter.urbanism/partea%20scrisa.pdf) , pag. 115-116



**Fig. 2** Arealele favorabile dezvoltării și cele defavorizate în județul Arad (rezultate prin metoda scorului Hull)

### 2.2.1. Evoluția zonei

Comuna Șimand se situează în zona de contact a Câmpiei Aradului cu Câmpia Crișurilor, pe canalul Morilor, și se întinde pe o suprafață de 10.089 ha. Din punct de vedere administrativ comuna este formată dintr-un singur sat, Șimand, aflat la o distanță de 30 km față de municipiul Arad.

Terenurile supuse studiului se află situate în extravilanul localității Șimand, în partea stângă a drumului național DN79, pe direcția Arad-Oradea, la o distanță semnificativă față de zona de locuit, încât să nu producă disconfort locuitorilor.

La momentul aprobării Planului Urbanistic General al comunei Șimand (noiembrie 2007) amplasamentul se încadra ca pășune, însă folosința actuală a terenului conform extrase CF actualizate este **teren arabil**.

Prin urmare, datorită bunei poziții pe care o are amplasamentul – atât din punct de vedere a traficului și circulațiilor majore, cât și din punct de vedere urbanistic se preconizează că acest tip de funcțiuni se vor dezvolta și în continuare. Fiind dat amplasamentul PUZ-ului, acest tip de investiție se consideră oportun.

Terenul este proprietate privată a persoanelor fizice, folosit pentru agricultură.

În zona respectivă nu există cadru construit, funcțiunea de teren agricol menținându-se de în timp îndelungat.

### 2.2.2. Încadrarea în localitate

Zonele studiate, în număr de două, cuprinzând în total șase trupuri, sunt delimitate astfel:

▪ **Zona 1 (trup 1 și trup 2)**

- pe latura **nordică** – drum de exploatare, identificat prin CF 311035 și canal desecare identificat prin CF 310484;
- pe latura **sudică** – drumurile de exploatare, identificate prin CF 310552, CF 310558;
- pe latura **estică** – drum de exploatare, identificat prin CF 310537 și HCn identificat prin CF 310996; terenuri arabile proprietate privată;
- pe latura **vestică** – limită comuna Șimand (la vest - comuna Macea), drumuri de exploatare identificate prin CF 311031; terenuri arabile proprietate privată.

▪ **Zona 2 (trup 3, trup 4, trup 5 și trup 6)**

- pe latura **nordică** – terenuri proprietate privată;
- pe latura **sudică** – drum de exploatare DE 441, terenuri proprietate privată;
- pe latura **estică** – drum de exploatare DE 452;
- pe latura **vestică** – drum de exploatare și canal desecare identificat prin CF 311540.

**Vecinătățile amplasamentului sunt:**

▪ **Zona 1 (trup 1 și trup 2)**

- pe latura **nordică** – drum de exploatare, identificat prin CF 311035 și canal desecare identificat prin CF 310484;
- pe latura **sudică** – drumurile de exploatare, identificate prin CF 310552, CF 310558;
- pe latura **estică** – drum de exploatare, identificat prin CF 310537 și HCn identificat prin CF 310996; terenuri arabile proprietate privată;
- pe latura **vestică** – limita comuna Șimand (la vest - comuna Macea), drumuri de exploatare identificate prin CF 311031; terenuri arabile proprietate privată.

▪ **Zona 2 (trup 3, trup 4, trup 5 și trup 6)**

- pe latura **nordică** – terenuri proprietate privată;
- pe latura **sudică** – drum de exploatare DE 441, terenuri proprietate privată;
- pe latura **estică** – drum de exploatare DE 452;
- pe latura **vestică** – drum de exploatare și canal desecare identificat prin CF 311540.

### **2.2.3. Relația cadru natural - cadru construit**

Amplasamentele studiate sunt situate în partea de vest a comunei Șimand, respectiv central-estic, în extravilanul acesteia, pe limita UAT Macea (la vest),

categoria principală fiind de teren arabil, într-o zonă plană, specifică Câmpiei Aradului, fără accidente naturale sau antropice.

Pe amplasamentul PUZ nu există construcții sau amenajări care ar necesita demolări sau relocări în cazul realizării parcului agrofotovoltaic.

#### **2.2.4. Circulația**

##### ***Zona 1 (trup 1 și trup 2):***

Zona supusă reglementării este adiacentă la nord cu un drum de exploatare identificat cu Nr. cad. 311035 care prin rețeaua de drumuri de exploatare existente, face legătura la sud cu DJ792C și la vest cu drumul național DN79.

##### **▪ Zona 2 (trup 3, trup 4, trup 5)**

Zona studiată este adiacentă drumurilor de exploatare DE425, DE426 prin care se face legătura la sud cu DJ792C și la vest cu drumul național DN79.

#### **Modernizarea circulației**

Accesul spre parc se va realiza prin drumurile de exploatare existente, care vor fi reabilitate și consolidate, precum și din drumurile noi de acces de la drumul de exploatare existent la echipamente (panouri, sistemele de stocare energie electrică, și stații de transformare electrică).

Întrucât funcțiunea propusă nu necesită un flux mare de autovehicule, pe perioada funcționării (acestea fiind prezente doar în primă fază la momentul instalării, în situații de urgență sau la efectuarea lucrărilor de mentenanță), circulația autovehiculelor pe terenurile propuse nu incomodează circulația pe drumul județean DJ792C și pe drumul național DN79.

#### **2.2.5. Echiparea edilitară**

Pe terenul care face obiectul PUZ nu există rețele de apă, de canalizare, surse sau conducte de alimentare cu gaz, cu energie termică, sau rețele de telecomunicații.

În limitele amplasamentului PUZ nu există lucrări de gospodărire a apelor.

- **Alimentare cu apă:**

- Obiectivul nu necesită alimentare cu apă.

- **Canalizarea:**

- Obiectivul propus nu necesită racordarea la canalizarea menajeră sau industrială. Pentru uzul personalului vor fi amplasate grupuri sanitare ecologice.

- **Ape pluviale:**

- Apele pluviale care cad pe platforme și alei de circulație, ape convențional curate, se vor colecta printr-o rigolă deschisă și vor curge gravitațional spre zonele verzi din incinta parcelei.

- **Alimentarea cu energie electrică:**

- Obiectivul propus va fi racordat la rețeaua de energie electrică.

- **Gestiunea deșeurilor:**

- Deșeurile menajere se vor colecta în europubele, care se vor amplasa pe o platformă amenajată. Gunoiul menajer va fi colectat de o firmă specializată, care va depozita pe deponul autorizat din localitate sau din apropiere.

- Deșeurile reciclabile se vor pre colecta în recipiente separte și vor fi predate operatorului de servicii publice de salubritate. Containerele se vor amplasa în interiorul parcelei, în locuri special amenajate.

- În perioada de operare a parcului agro-fotovoltaic în incinta propunerii de plan nu se preconizează producerea deșeurilor.

- **Alimentarea cu gaze:**

- Obiectivul nu necesită alimentare cu gaz.

### **2.2.6. Amenajări de îmbunătățiri funciare**

Amplasamentul PUZ este situat în perimetrul amenajării de îmbunătățiri funciare denumită "amenajarea de desecare Budier". Agenția Națională de Imbunătățiri Funciare, Filiala teritorială de I.F. Arad a avizat favorabil propunerea de plan evaluat în prezentul Raport. Avizul cu numărul 57/07.09.2022 este anexat.

- **Recuperarea terenurilor degradate, consolidări de maluri, plantări de zone verzi**

- Nu este cazul.

### **2.2.7. Valori de patrimoniu**

Pe amplasamentul PUZ și în vecinătatea acestuia nu se află situri arheologice cu a căror limită de protecție să se intersecteze aria propusă pentru plan, conform avizului emis de Direcția Județeană pentru Cultura Arad<sup>6</sup>.

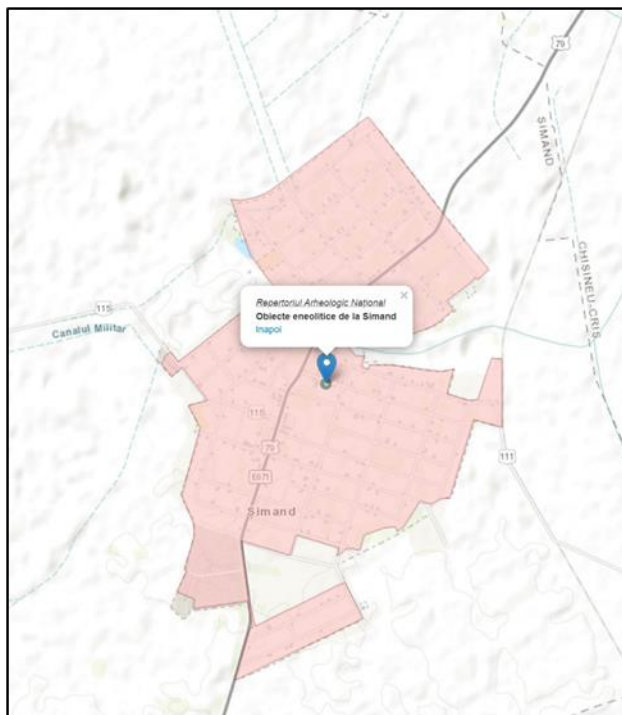
Singurul obiectiv arheologic identificat în zonă, reprezentând o necropolă sarmatică din sec. I. î.Hr.-I. d.Hr, denumit „Grozdoia”, se află în intravilanul

---

<sup>6</sup> Direcția Județeană pentru Cultură Arad, AVIZ NR. 194 / U / 19.07.2022

satului Șimand, pe malul stâng al pâraului Săliștioara, la o distanță de circa 4,5 km de limita amplasamentului PUZ.

- **Protejarea bunurilor de patrimoniu prin instituirea de zone protejate**
  - Nu este cazul.



**Fig. 3** Situl arheologic „Grozdoiaia”, în perimetrul satului Șimand

### 2.2.7. Potențialul turistic

Din punct de vedere al ramurii turismului comuna Șimand manifestă un grad foarte scăzut de dezvoltare fără un potențial real în acest domeniu, fie dacă vorbim de potențialul natural sau de facilități turistice create. La nivelul județului Arad potențialul turistic natural este mai bine reprezentat în UAT-urile din spațiul montan și din cel depresionar, precum și în cele localizate de-a lungul Culoarului Mureșului; de asemenea, localitățile de la poalele M-ților Zarand se remarcă printr-un potențial natural deosebit. Potențialul turistic antropic este bine reprezentat în multe dintre UAT-urile arădene, care dispun de amenajări turistice. Cel mai bogat și mai diversificat potențial turistic antropic se regăsește în Municipiul Arad, dar și în Săvarșin, Hălmagiu, în localitățile de la poalele M-ților Zarand și în Moneasa și Buteni.

- **Valorificarea potențialului turistic/ balnear – după caz**
  - Nu este cazul
- **Refacere peisagistică și reabilitare urbană**

- După finalizarea lucrărilor de construcție și rutiere - căilor de circulație carosabile și alei pietonale, platforme și parcări - se va realiza plantarea incintei cu spații verzi și plantații de protecție, ce vor ocupa 20% din suprafața zonei amenajate.

#### **2.2.8. Opțiuni ale populației**

Terenurile din zona studiată sunt proprietăți particulare, neurbanizate și utilizate pentru activități agricole. Zona a fost luată în studiu la solicitarea investitorului privat, ce dorește dezvoltarea unei zone noi de producere de energie electrică.

#### **2.3. Prevederi ale programului de dezvoltare a localității pentru zona studiată. Potențial de dezvoltare**

Pentru zonele studiate situate în extravilanul celor trei UAT Șimand, în programul de dezvoltare a localității nu sunt prevăzute măsuri concrete de intervenție prin proiecte/investiții de dezvoltare economico-productivă, sau de altă natură.

**Potențial de dezvoltare:** Terenul studiat se află într-o zonă propice dezvoltării funcțiunii de producere a energiei electrice din surse regenerabile, atât din punct de vedere al potențialului de însorire, cât și din punct de vedere al accesibilității rețelei electrice, al rețelei de drumuri, cât și a disponibilității comunității și autorității locale pentru acest gen de proiecte.

#### **2.4. Prevederi ale Planului Urbanistic General**

Cel mai recent Plan Urbanistic General al comunei Șimand, elaborat de S.C. Proiect Arad S.A. (proiect nr. 32086), a fost aprobat prin HCL Șimand nr 70/29.11.2007 și avizat prin Hotărârea Consiliului Județean Arad nr. 257 din 30.11.2007. Pentru că planul nu a fost actualizat după o perioadă uzuală de 10 ani, valabilitatea acestuia a fost prelungită până la 29.11.2027 prin HCL Șimand nr 113/23.10.2017.

În PUG aflat în vigoare nu sunt prevăzute lucrări energetice, dar, conform Regulamentului General de Urbanism, sunt admise lucrări de echipare cu infrastructuri. Datorită caracteristicilor structurale și funcționale ale elementelor specifice unui parc agro-fotovoltaic, acesta intră în categoria de lucrare de infrastructură.

Planul Urbanistic General ale comunei Șimand, în ceea ce privește evoluția posibilă a localității a avut în vedere următoarele:

- dezvoltarea demografică a localității;
- dezvoltarea rețelelor edilitare;
- dezvoltarea dotărilor social culturale;
- eliminarea surselor de poluare sau luarea unor măsuri care să reducă în limite admise efectele surselor de poluare;
- dezvoltarea economică și a agriculturii pe baze ecologice;

Zona studiată în prezenta documentație se încadrează în zonificarea funcțională - teren arabil.

Prezentul P.U.Z. respectă reglementările aprobate în P.U.G., funcțiunea dominantă propusă prin proiect nu contravine reglementărilor din PUG, respectiv ale legislației în vigoare la momentul elaborării.

## **2.5. Descrierea Planului Urbanistic Zonal**

Parcul agro-fotovoltaic va cuprinde următoarele:

- echipamentele aferente panourilor fotovoltaice și instalații electrice;
- instalații pentru asigurarea utilităților, anexe tehnice, construcții și amenajări având rol de a susține funcționarea și fluxurile tehnologice aferente panourilor fotovoltaice.

Terenurile propuse a fi reglementate au o suprafață totală **3.248.542,00 mp (324,8542 ha)**, conform extraselor CF prezentate și se află amplasate în extravilanul comunei Șimand, la vest și sud-vest de localitatea Șimand.

Funcțiunea dominantă propusă prin proiect nu contravine reglementărilor din PUG-ul comunei Șimand, respectiv ale legislației în vigoare la momentul elaborării. Amplasamentele studiate sunt situate în partea de vest a comunei Șimand, respectiv central-estic, în **extravilanul** acesteia, pe limita UAT Macea (la vest), categoria principală fiind de teren arabil.

Pe terenul studiat se vor reglementa următoarele subzone funcționale – zonă rezidențială și zonă industrială (spații administrative și hale depozitare, având obligativitatea realizării de spații verzi în procent de min 20% din suprafața totală). Spațiile verzi, cele de aliniament și cele de ambient în jurul obiectivelor vor fi destinate creării unui cadru natural agreabil și de protecție a mediului.

Ca structură și organizare teritorială proiectul analizat se prezintă astfel:

### **▪ Zona 1 (trup 1 și trup 2)**

- pe latura nordică – drum de exploatare, identificat prin CF 311035 și canal desecare identificat prin CF 310484;



- pe latura sudică – drumurile de exploatare, identificate prin CF 310552, CF 310558;
- pe latura estică – drum de exploatare, identificat prin CF 310537 și HCn identificat prin CF 310996; terenuri arabile proprietate privată;
- pe latura vestică – limita comuna Șimand (la vest - comuna Macea), drumuri de exploatare identificate prin CF 311031; terenuri arabile proprietate privată.

▪ **Zona 2 (trup 3, trup 4, trup 5 și trup 6)**

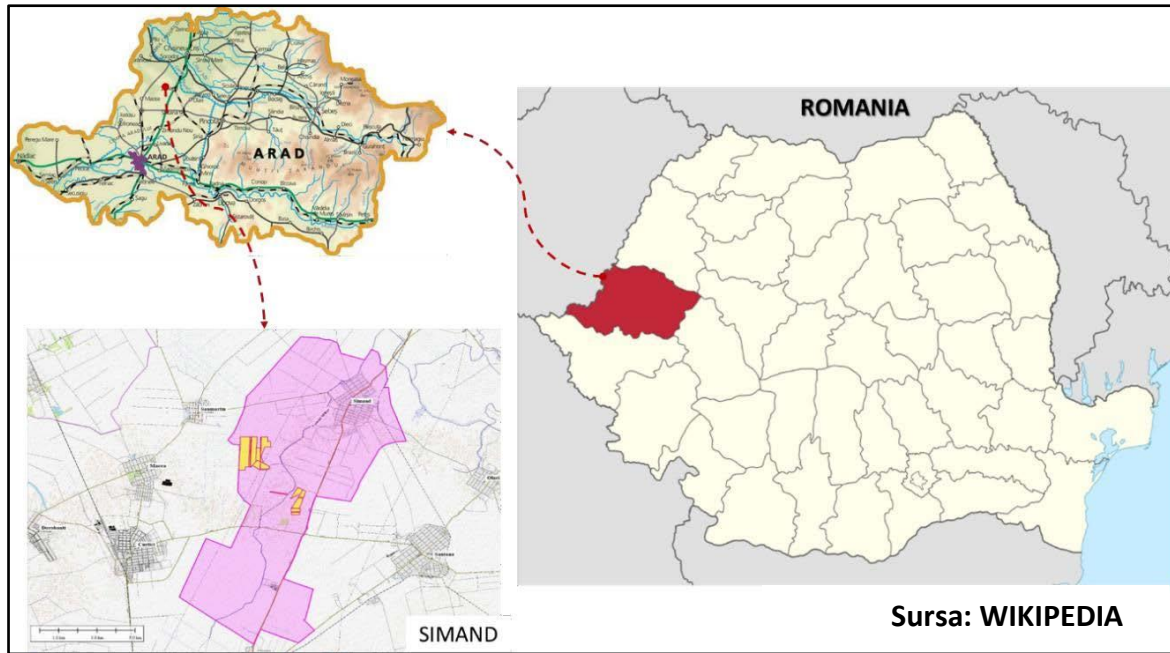
- pe latura nordică – terenuri proprietate privată;
- pe latura sudică – drum de exploatare DE 441, terenuri proprietate privată;
- pe latura estică – drum de exploatare DE 452;
- pe latura vestică – drum de exploatare și canal desecare identificat prin CF 311540.

**2.5.1. Localizarea planului**

Planul urbanistic zonal supus procedurii de avizare și adoptare este amplasat în regiunea de vest a României, județul Arad, comuna Șimand, în vecinătatea satului Șimand. Detaliile de localizare geografică a amplasamentului propus sunt prezentate în Tabelul de mai jos, iar imaginea de ansamblu a amplasamentului este ilustrată în Figurile care urmează. Amplasamentul este situat la aproximativ 30 km nord de orașul Arad și la aproximativ 35 km de Aeroportul Internațional Arad sau la aproximativ 86 km de Aeroportul Internațional "Traian Vuia" din Timișoara.

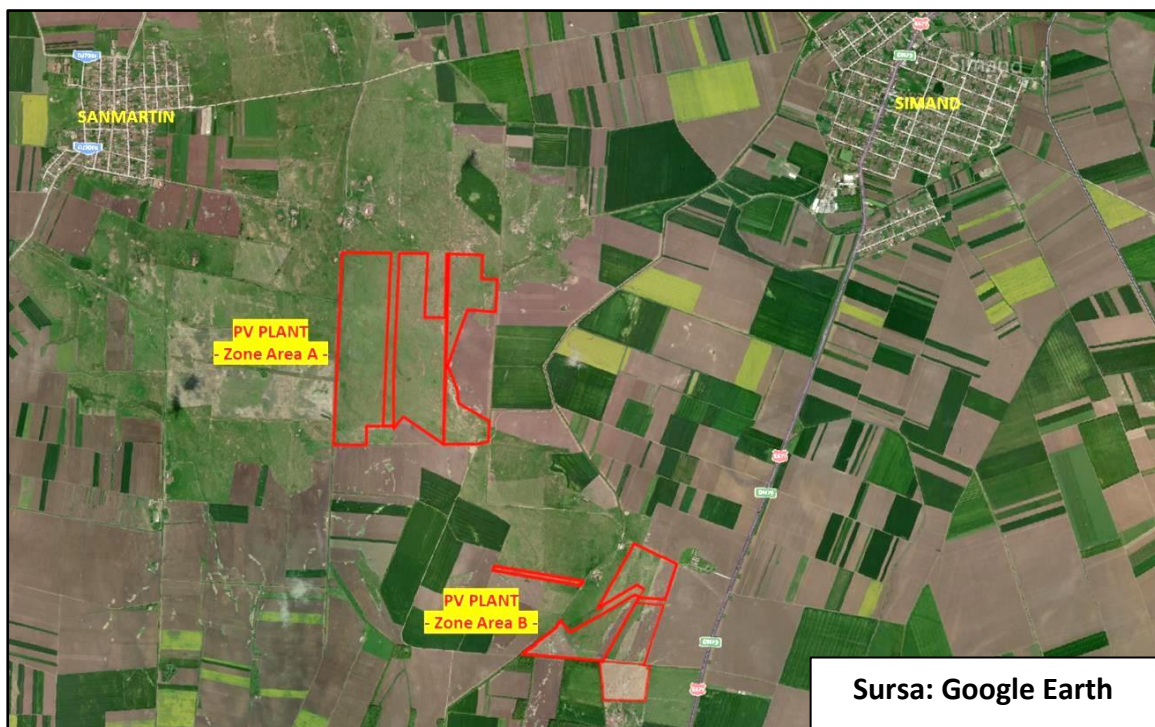
**Tabel: 1** Localizarea geografică a Planului Urbanistic Zonal

<b>Locație</b>	Comuna Simand
<b>Județul</b>	Arad
<b>Latitudine</b>	46°22'9.83 "N
<b>Longitudine</b>	21°25'1.19 "E
<b>Altitudine</b>	101m deasupra nivelului mediu al mării



**Fig. 4 Localizarea PUZ *Construire Parc Agrifotovoltaic Șimand*, în plan național, județean și local**

Amplasamentul selectat pentru implementarea proiectului este format din mai multe parcele de teren distribuite în două zone principale, așa cum este descris în figura de mai jos. Acestea sunt denumite în continuare ca fiind Zona A/(Zona 1) a centralei fotovoltaice și Zona B/(Zona 2) a centralei fotovoltaice.



**Fig. 5 Plan de amplasare a zonelor componente ale PUZ**

**RAPORT DE MEDIU PUZ Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad**

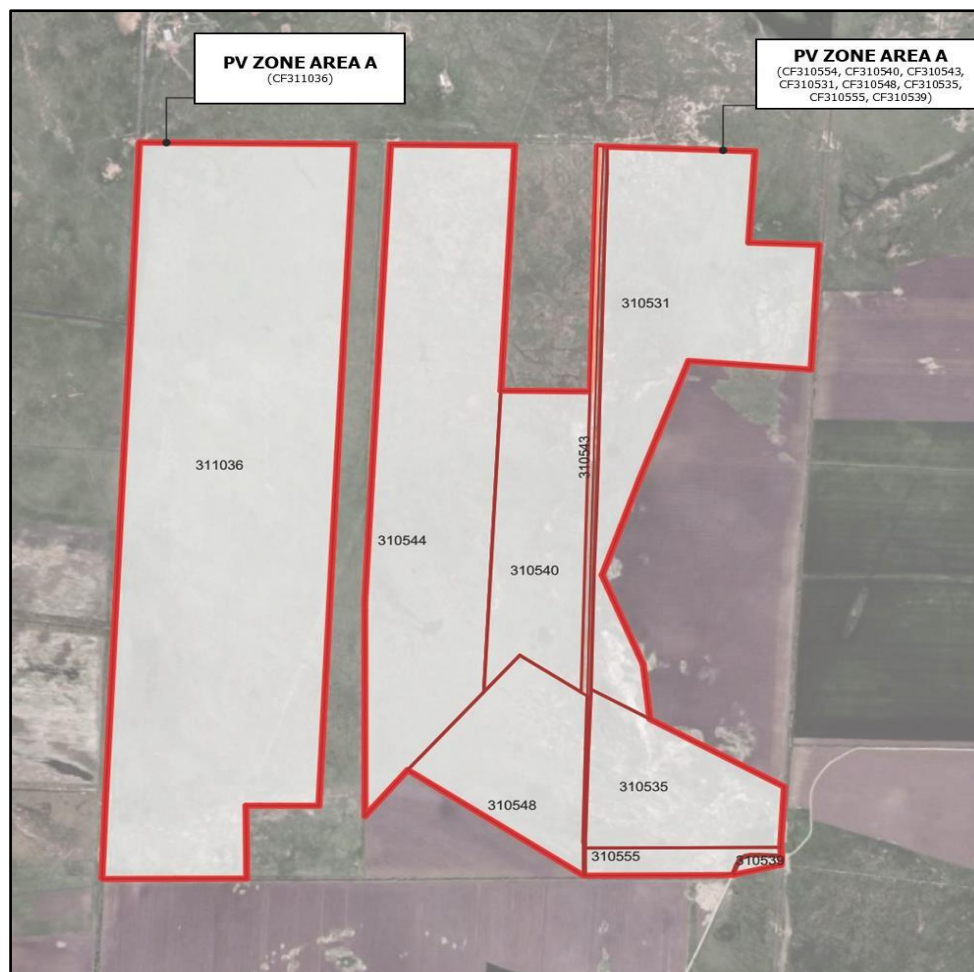
Cele 17 parcele de terenuri private care formează amplasamentul sunt prezentate în tabelul de mai jos iar coordonatele STEREO 70 ale limitelor de teren sunt furnizate în tabelele următoare. Aceste parcele de teren sunt înregistrate în Cartea Funciară a comunei Șimand în categoria de folosință "teren arabil", conform clasificării Oficiului de Cadastru din România.

Pentru întreaga suprafață de pe cele șaptesprezece parcele de teren, Beneficiarul Proiectului a încheiat cu proprietarii terenurilor un contract de folosință a suprafeței pentru o perioadă de 49 de ani (începând cu 09.07.2021)

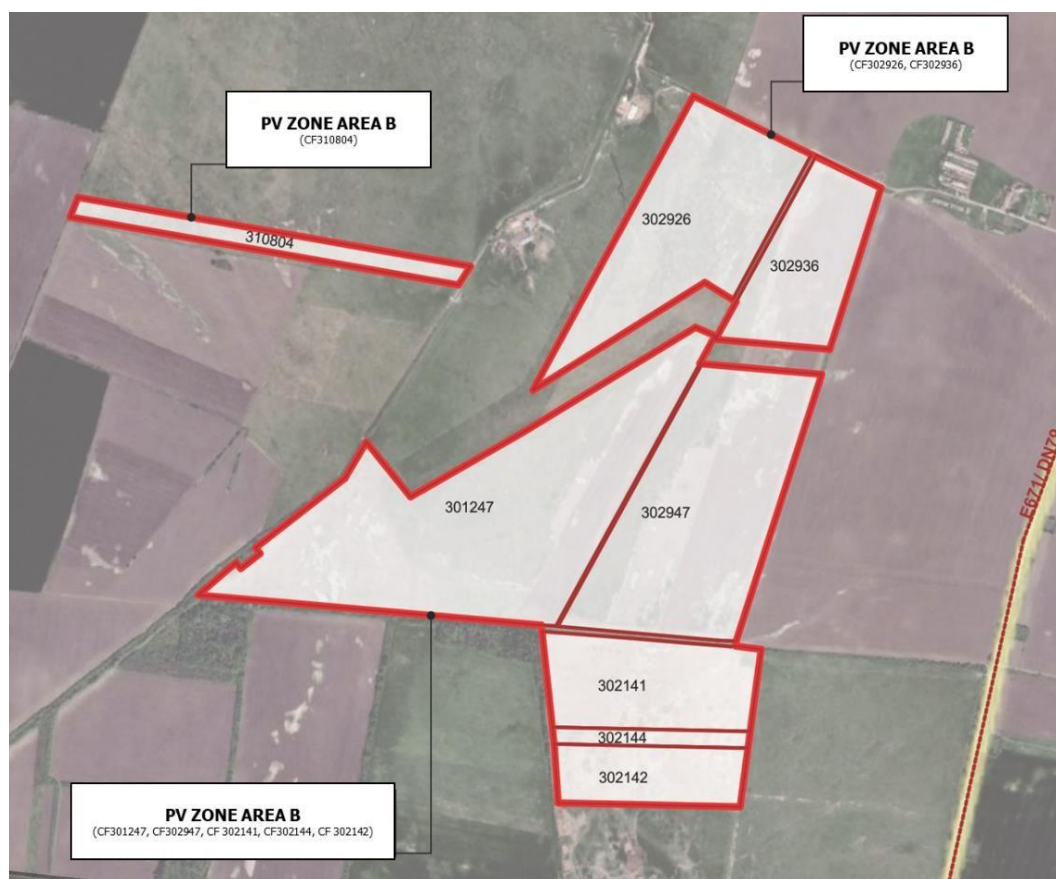
Având în vedere distribuția parcelelor de teren în zona administrativ-teritorială a comunei Șimand, sunt definite în continuare 2 zone principale pentru proiect, identificate ca Zona A a centralei fotovoltaice și Zona B a centralei fotovoltaice. În plus, proiectul ia în considerare o împărțire a întregii suprafețe de teren în 10 subzone mai mici, care sunt definite în proiect ca fiind de la Zona PV 1 la Zona PV 10.

**Tabel: 2** Parcelle de teren selectate pentru centrala agro-fotovoltaică

Nr.	Cod cadastral	Suprafață [m <sup>2</sup> ]	Parcela	Parcela	Proprietatea	Utilizarea terenurilor
1	311036	951,300.00	51	254/1/1-23	proprietate privată	arabil
2	310531	338,600.00	52	254/3/1-3	proprietate privată	arabil
3	310548	137,800.00	52	254/2/10-12	proprietate privată	arabil
4	310544	469,000.00	52	254/2/2-7/4	proprietate privată	arabil
5	310535	134,900.00	52	254/4/1-4	proprietate privată	arabil
6	310543	18,600.00	52	254/2/9	proprietate privată	arabil
7	310540	164,833.00	52	254/2/8 LOT2	proprietate privată	arabil
8	310555	27,990.00	52	254/4/5	proprietate privată	arabil
9	310539	3,519.00	52	254/4/5	proprietate privată	arabil
10	310804	43,000.00	73	336/1/1	proprietate privată	arabil
11	302926	157,800.00	-	-	proprietate privată	arabil
12	302936	89,700.00	-	-	proprietate privată	arabil
13	301247	322,500.00	83	407	proprietate privată	arabil
14	302144	17,200.00	89	1008	proprietate privată	arabil
15	302947	215,700.00	-	302947	proprietate privată	arabil
16	302142	58,200.00	89	954	proprietate privată	arabil
17	302141	97,900.00	89	971	proprietate privată	arabil



**Fig. 6 Detaliu parcele de teren – Zona A a instalației agro-fotovoltaice**



**Fig. 6** Detaliu parcele de teren – Zona B a instalației agro-fotovoltaice

**Tabel: 3 - Coordonatele STEREO 70 ale limitelor parcelor - Zona A**

ZONA A								
Nr.	X	Y	Nr.	X	Y	Nr.	X	Y
1	551394.942	221701.390	29	550286.545	222798.762	57	549430.857	222737.971
2	551390.114	222202.223	30	550262.428	222790.567	58	549498.138	222640.420
3	551389.558	222258.132	31	550237.602	222782.130	59	549584.010	222515.914
4	551389.510	222263.101	32	550235.707	222781.486	60	549636.065	222440.438
5	551389.435	222270.838	33	550203.573	222794.368	61	549689.315	222363.231
6	551389.272	222287.667	34	550172.557	222806.802	62	549712.185	222330.071
7	551386.469	222577.501	35	550142.737	222818.756	63	549713.866	222327.634
8	550729.987	222545.151	36	550091.174	222839.427	64	549590.278	222227.812
9	550727.970	222753.729	37	550054.815	222854.003	65	549618.015	222227.792
10	551384.603	222770.469	38	550026.595	222865.316	66	549618.017	222223.177
11	551384.464	222784.851	39	549999.416	222876.211	67	549618.020	222216.788
12	551384.055	222793.098	40	549996.369	222877.433	68	549618.022	222212.672
13	551371.024	223138.335	41	549940.310	222883.512	69	549618.035	222186.397
14	551126.700	223123.547	42	549907.108	222887.113	70	549618.067	222120.381
15	551120.693	223287.568	43	549871.186	222891.009	71	549618.112	222029.029
16	550786.501	223269.000	44	549850.070	222893.299	72	549618.134	221983.483
17	550809.652	222983.349	45	549792.493	222992.873	73	549618.150	221950.082
18	550771.329	222969.447	46	549668.739	223206.895	74	549426.929	221951.636
19	550648.717	222924.966	47	549506.507	223197.881	75	549422.929	221951.668
20	550615.005	222912.736	48	549486.216	223196.753	76	549422.385	221783.717

**RAPORT DE MEDIU PUZ Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad**

<b>ZONA A</b>								
Nr.	X	Y	Nr.	X	Y	Nr.	X	Y
21	550578.977	222899.793	49	549482.690	223196.405	77	549421.839	221615.762
22	550548.533	222888.864	50	549482.236	223200.397	78	549424.751	221613.978
23	550492.653	222868.803	51	549460.023	223198.764	79	549638.877	221622.250
24	550436.252	222849.637	52	549433.322	223090.043	80	550906.758	221680.808
25	550407.696	222839.933	53	549433.108	223088.149	81	551388.882	221701.079
26	550366.829	222826.045	54	549436.493	223085.442	82	551394.942	221701.390
27	550356.614	222822.574	55	549432.228	223062.382			
28	550331.379	222813.998	56	549430.874	222742.065			

**Tabel: 4 - Coordonatele STEREO 70 ale limitelor parcelelor - Zona B**

<b>ZONA B</b>								
Nr.	X	Y	Nr.	X	Y	Nr.	X	Y
1	548412.231	224686.760	31	547306.391	224829.040	61	547388.214	223670.554
2	548384.599	224743.602	32	547252.810	224811.376	62	547545.650	223877.898
3	548362.412	224789.242	33	547221.902	224801.187	63	547627.766	223927.963
4	548352.018	224810.624	34	547209.877	224797.223	64	547503.723	224030.410
5	548324.631	224866.962	35	547196.264	224792.735	65	547648.615	224289.112
6	548308.301	224900.553	36	547193.120	224791.699	66	547877.751	224674.734
7	548291.459	224935.200	37	547176.757	224785.883	67	547888.100	224691.363
8	548279.242	224960.331	38	547165.571	224785.041	68	547868.811	224736.980
9	548278.028	224971.794	39	547158.096	224844.023	69	547866.471	224741.143
10	548268.639	224991.140	40	547150.682	224844.333	70	547915.105	224768.485
11	548229.093	225069.494	41	547136.547	224841.440	71	547945.522	224785.585
12	548203.674	225122.010	42	546971.941	224818.736	72	547950.424	224777.511
13	548180.746	225114.427	43	546934.185	224813.528	73	547965.301	224753.005
14	548172.186	225111.644	44	546826.509	224798.676	74	547985.273	224720.106
15	548100.792	225088.434	45	546801.183	224795.103	75	547989.551	224713.059
16	548065.980	225077.117	46	546810.021	224373.021	76	547958.526	224662.452
17	547929.986	225032.906	47	546822.547	224371.460	77	547891.735	224553.505
18	547893.565	225021.066	48	546943.604	224363.725	78	547866.387	224512.157
19	547837.937	225002.981	49	546950.101	224363.310	79	547812.280	224423.899
20	547860.550	224737.814	50	546981.551	224359.793	80	547744.892	224313.977
21	547805.032	224706.602	51	547198.718	224335.506	81	547782.315	224334.882
22	547781.326	224984.577	52	547196.542	224364.513	82	547956.709	224432.300
23	547766.712	224979.826	53	547210.135	224372.155	<b>CF 310804</b>		
24	547737.310	224970.267	54	547211.043	224367.697	1	223258.5	548182.3
25	547717.858	224963.944	55	547213.412	224328.086	2	223564.7	548129.9
26	547689.218	224954.633	56	547281.154	223537.672	3	223756.3	548097.1
27	547656.411	224943.968	57	547342.902	223610.879	4	224169.5	548026.4
28	547559.774	224912.551	58	547354.633	223626.134	5	224141.4	547983.8
29	547555.859	224911.278	59	547341.306	223636.382	6	223240.4	548137.9
30	547437.920	224872.399	60	547375.173	223681.256			

Principalele argumente luate în considerare în împărțirea proiectului în 10 domenii diferite sunt:

**RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad***

- Capacitatea instalată pe fiecare dintre zonele fotovoltaice va fi de maximum 50 MWp.
- Zonele fotovoltaice vor urma, în general, limitele parcelelor de teren selectate pentru proiect.
- Reducerea la minimum a traversării peste canalele existente de irigații/retenție ale ANIF, care separă parcelele de teren.
- Menținerea căilor de acces existente la parcelele de teren așa cum sunt identificate în Planul Urbanistic Zonal elaborat pentru Proiect.

Tabelul de mai jos rezumă împărțirea suprafeței totale a terenului pe cele 10 zone PV identificate pentru proiect, precum și principalele caracteristici din vecinătate, de la limita sau din interiorul parcelelor care vor impune restricții în definirea configurației centralei PV și a limitelor finale ale parcelelor.

**Tabel: 5 Repartizarea amplasamentului proiectului pe cele 10 zone PV**

Zona PV	Parcele de teren	Dimensiunea parcelei [m <sup>2</sup> ]	Caracteristicile și restricțiile terenului
PV Zona 1	CF311036	315,685.00	Canalul de retenție ANIF și drumul de serviciu pe latura N RO Curs de apă ape pe latura W (râul Budieru), limita dintre teritoriile administrative ale Comunele Șimand și Macea
PV Zona 2	CF311036	311,715.00	Pe latura de vest, Cursul de apă administrat de Apele Române (râul Budieru), limita dintre teritoriile administrative ale Comunelor Șimand și Macea
PV Zona 3	CF311036	323,900.00	Canal de irigații/retenție ANIF în partea de S Cursul de apă administrat de Apele Române pe latura de vest (râul Budieru), limita dintre teritoriile administrative ale Comunelor Șimand și Macea
PV Zona 4	CF310539	3,519.00	Drumul de serviciu existent în partea de W și N Canal de irigații/retenție ANIF la partea de S și E
	CF310555	27,990.00	Drum de serviciu existent în partea de S Canal de irigații/retenție ANIF la partea de S și E Traversarea OHL de 110 kV a Enel peste terenul respectiv
	CF310535	134,900.00	Canal de irigații/retenție ANIF la partea de E și W Traversarea OHL de 110 kV a Enel peste terenul respectiv
	CF310548	123,958.00	Canal de irigații/retenție ANIF pe latura E
	CF310544	42,534.00	Canal de irigații/retenție ANIF pe latura de W
	CF310531	30,112.00	Canal de irigații/retenție ANIF pe latura de W
	<b>Total:</b>		<b>363,013.00</b>
PV Zona 5	CF310544	258,629.00	Canal de irigații/retenție ANIF în partea de N
	CF310543	11,197.00	Canal de irigații/retenție ANIF pe latura E
	CF310540	49,266.00	-
	CF310548	13,842.00	-
	<b>Total:</b>		<b>332,934.00</b>
PV Zona 6	CF310544	167,837.00	Canal de irigații/retenție ANIF pe latura de W
	CF310540	115,567.00	
	CF310543	7,403.00	Canal de irigații/retenție ANIF pe latura E
	<b>Total:</b>		<b>290,807.00</b>
PV Zona 7	CF310531	308,488.00	Canal de irigații/retenție ANIF la partea de W și N Canal de irigații/retenție ANIF care traversează peste parcela de teren
PV Zona 8	CF302142	58,200.00	Canal de irigații/retenție ANIF pe latura de W 20kV OHL care traversează terenul
	CF302144	17,200.00	Canal de irigații/retenție ANIF pe latura de W

**RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad***

Zona PV	Parcele de teren	Dimensiunea parcelei [m <sup>2</sup> ]	Caracteristicile și restricțiile terenului
			20kV OHL care traversează terenul
	CF302141	97,900.00	Canal de irigații/retenție ANIF la partea de W și N 20kV OHL care traversează terenul
	CF302947	215,700.00	Canalul de irigații/retenție ANIF la partea de S, W și E
	<b>Total:</b>	<b>389,000.00</b>	
<b>PV Zona 9</b>	CF302936	89,700.00	Canal de irigații/retenție ANIF la partea de W și E
	CF302926	157,800.00	Canal de irigații/retenție ANIF pe latura E
	CF310804	43,000.00	-
	<b>Total:</b>	<b>290,500.00</b>	
<b>Zona PV 10</b>	CF301247	<b>322,500.00</b>	Canal de irigații/retenție ANIF la partea de W și E



**Fig. 7 Amplasarea zonelor PV propuse – în Zona A**





**Fig. 8 Amplasarea zonelor PV propuse – în Zona B**

Pe aceste parcele de teren, există caracteristici antropice care limitează anumite suprafețe de teren în ceea ce privește utilizarea practică pentru implementarea unei instalații fotovoltaice. Aceste caracteristici specifice locului care limitează utilizarea deplină a tuturor suprafețelor de teren sunt următoarele:

- OHL de 110 kV al E-Distribuție Banat (operator de rețea) care traversează parcelele CF310535 și CF310555 și care necesită un coridor de siguranță de 18,5 m pe fiecare direcție și o distanță minimă de 7 m de la nivelul final al solului.
- OHL de 20 kV ale operatorului de rețea care necesită un coridor de siguranță de 24 m (12 m în fiecare direcție) și care traversează parcele de teren: CF302141, CF302144 și CF302142.
- Canalele de irigații/reținere ale ANIF: HCN339-CIC18, HCN392-CSD41, HCN705-CSD171 și HCN706-CSD170, care delimitează parcelele de teren care formează amplasamentul proiectului sau care trec prin parcela CF310531. Trebuie menținut un coridor de cel puțin 2,5 m de-a lungul fiecărei părți a acestor canale.
- Râul Budieru (curs de apă cadastrat ANAR/reglementat) situat la vestul parcelei CF311036, care necesită un coridor de siguranță de minim 2 m de fiecare parte, conform cerințelor Apelor Române.

Pe baza informațiilor din cartea funciară, în jurul amplasamentului proiectului sunt identificate următoarele parcele sau infrastructuri învecinate:

- Pentru zona PV Zona A:

- la Nord - drum de serviciu (CF311035) și canal de irigații/retenție ANIF (CF310484)

- la Sud - drumuri de serviciu (CF310552, CF310558)

- la est - drum de serviciu (CF310537), canal de irigații/recepție ANIF (CF310996) și terenuri agricole proprietate privată.

- la Vest - limita dintre teritoriile administrative ale comunelor Șimand și Macea, drumul de serviciu (CF311031) și terenurile agricole proprietate privată.

- Pentru zona PV Zona B:

- la Nord - terenuri agricole proprietate privată

- la sud - drumul de serviciu DE441 și terenuri agricole private

- la est - drumul de serviciu DE452.

- la Vest - drum de serviciu și canal de irigații/retenție ANIF (CF311540).

Datorită profilului funcțional al centralei fotovoltaice și având în vedere distanța minimă față de satele din apropiere, proiectul nu va avea un impact negativ asupra comunităților locale:

- distanța de la sit până la satul Sântana este de aproximativ 6 km (est).

- distanța de la sit până la satul Macea este de aproximativ 4,3 km (sud-vest).

- distanța de la sit până la satul Sânmartin este de aproximativ 2 km (vest).

- distanța de la sit până la satul Șimand este de aproximativ 3,7 km (nord-est).

În urma evaluărilor din fazele inițiale ale proiectului, s-a identificat că nu există alte rețele de utilități pe sau în apropierea terenului considerat pentru proiect, nici terenuri aparținând unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

În mod similar, nu există surse de poluare identificate în zonă sau în vecinătatea amplasamentului proiectului. Amplasamentul este înconjurat de zone alocate pentru dezvoltarea lucrărilor agricole și, pe această bază, este de așteptat să apară perioade cu emisii crescute de praf, în special în timpul lucrărilor de câmp sau a activităților de recoltare, cu depunere peste modulele fotovoltaice, care vor ca efect reducerea performanței generale a Proiectului. Cu toate acestea, proiectantul general consideră că impactul fenomenului de depunere a prafului asupra performanței centralei fotovoltaice poate fi ușor de abordat prin luarea în considerare a unui proces optimizat de curățare a modulelor fotovoltaice în timpul perioadei de operare și întreținere.

Pe parcelele de teren selectate nu există construcții sau structuri artificiale care să necesite relocarea sau să limiteze utilizarea practică pentru implementarea instalației fotovoltaice. Cu toate acestea, există cerințe legale care vor adăuga unele restricții practice și care au fost luate în considerare în continuare în proiectarea. Conform Codului Civil Român toate clădirile construite pentru proiect vor trebui să respecte retragerea legală de 2 m față de limitele terenului și de minim 1,6 m pentru toate echipamentele și sistemele instalate pentru centrala fotovoltaică.

Sub aspectul ariilor naturale protejate, în urma investigațiilor inițiale se constată că parcelele de teren selectate pentru proiect sunt situate în zonele protejate Natura 2000: ROSCI0231- Nădab - Socodor - Vărșand și ROSPA0015 - Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru.

Prin decizia nr. 18440/07.12.2022 privind etapa de încadrare, Agenția pentru Protecția Mediului Arad a solicitat efectuarea evaluării de mediu, respectiv elaborarea unui Studiu de Evaluare Adecvată și a Raportului de mediu.

### **2.5.2. Zonificare funcțională - reglementări, bilanț teritorial, indici urbanistici**

Criteriile principale de organizare urbanistică a zonei studiate au fost următoarele:

- Asigurarea amplasamentelor și amenajărilor necesare pentru obiectivele prevăzute în plan;
- Integrarea corespunzătoare a unităților industriale – producere energie electrică în soluția propusă;
- Realizarea acceselor pe parcelă;
- Organizarea de drumuri și platforme pentru accesul la noile parcele propuse și asigurarea de utilități.

- **Categoriile funcționale ale dezvoltării și eventualele servituți:**

**Funcțiunea dominantă propusă**, compatibilă cu reglementările din PUG Șimand:

- zonă unități industriale – producere energie electrică.

**Subunități funcționale** propuse în cadrul zonei reglementate:

- zonă parc agro-fotovoltaic - **IEE**
- zonă căi de comunicație rutieră și amenajări aferente (drumuri acces, alei, trotuare) - **Cc**

- spații plantate, suprafață verde, parcuri - **SV**
- **Funcțiuni complementare admise propuse în zona parcului AGRO-FOTOVOLTAIC:**
  - Rețele edilitare și construcții aferente necesare pentru buna funcționare a parcului agro-fotovoltaic
  - Spații verzi amenajate, dotări
  - Accese pietonale, carosabile, parcaje, drumuri de incintă
- **Utilizări permise**
  - Clădiri/instalații destinate funcției de industrie - producție de energie electrică din resurse regenerabile, amenajări de spații verzi, dotări pentru funcționarea zonei.
  - Panouri fotovoltaice împreună cu structura de susținere a acestora, invertoare, posturi de transformare, substații și stații electrice de transformare, rețea de cabluri electrice de curent continuu, joasă, medie și înaltă tensiune și fibră optică, gard împrejmuire, sistem de iluminat, sistem de monitorizare etc.
  - Tipuri de agricultură compatibile cu caracteristicile zonei
- **Utilizări permise cu condiții**
  - construcții pentru echipamente și instalații cu condiția să respecte prevederile prezentului Regulament și Legilor în vigoare și să nu prezinte riscuri pentru mediul înconjurător
  - dotări în măsura în care nu stânjenesc funcțiunea principală
- **Interdicții definitive**
  - depozite de deșeuri și de tip SEVESO
  - funcțiuni care contravin cu caracterul zonei

**Tabel: 6 Bilanțul teritorial propus**

ZONE FUNCȚIONALE	SITUAȚIE EXISTENTĂ		SITUAȚIE PROPUȘĂ	
	(ha)	%	(ha)	%
Suprafață TOTALĂ teren reglementat prin PUZ din care:	324,86	100	324,86	100
terenuri arabile	324,86	100	-	-
<b>SUBUNITĂȚI FUNCȚIONALE</b>				
ZONĂ UNITĂȚI INDUSTRIALE - PRODUCERE ENERGIE ELECTRICĂ - IEE	0	0	243,65	75,00
ZONĂ VERDE	0	0	64,97	20,00
Căi de comunicație și transport - străzi	0	0	16,24	5,00

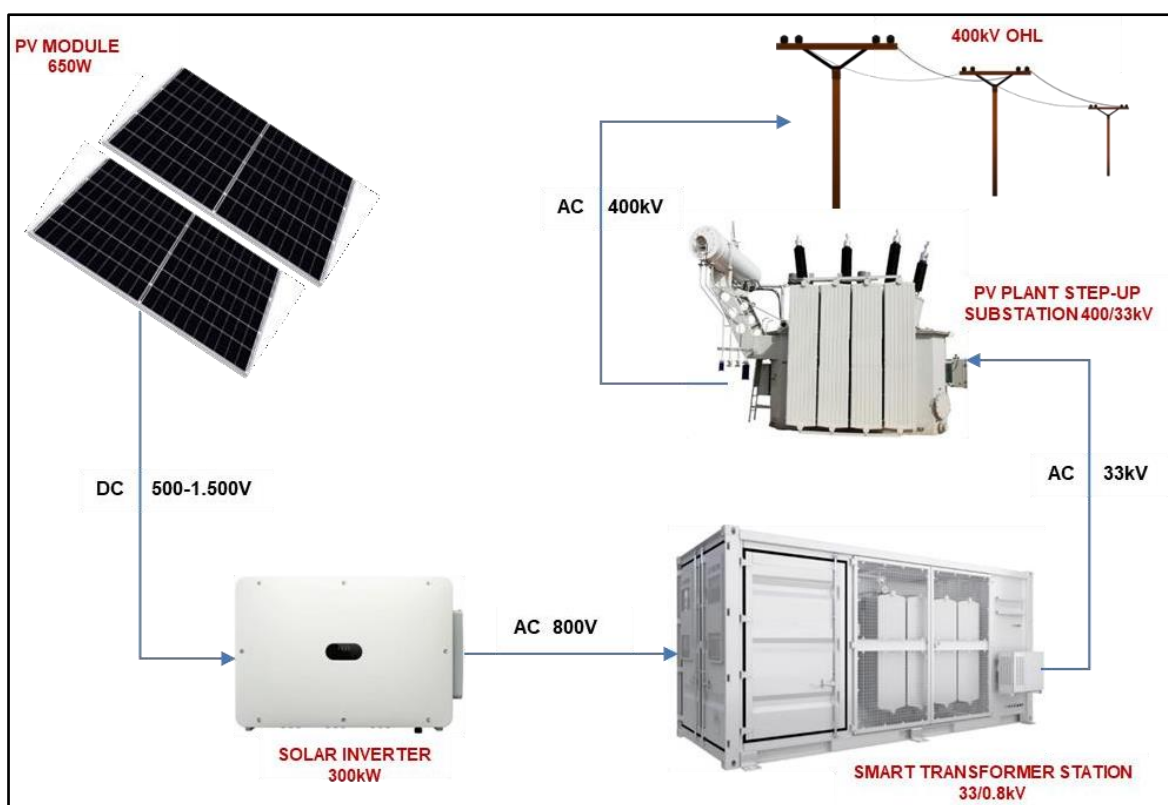
## 2.6. Propuneri de dezvoltare prin plan

Componentele cheie ale oricărei centrale solare fotovoltaice sunt modulele fotovoltaice, invertoarele și structurile de montare a modulelor.

### 2.6.1. Tehnologii și echipamente

Principalele echipamente care formează o centrală fotovoltaică sunt:

- Module fotovoltaice.
- Invertoare solare.
- Structuri de montare a modulelor.
- transformatoare de medie și înaltă tensiune (stație electrică de transformare a instalației fotovoltaice), comutatoare și echipamente similare necesare pentru conectarea la rețea.
- CCTV, senzori meteorologici și echipamente de monitorizare.



**Fig. 9 Echipamentele principale care compun o instalație fotovoltaică**

### Montajul elementelor componente

Instalația fotovoltaică este compusă din module fotovoltaice montate pe structuri metalice realizate din profile ușoare (profile de oțel galvanizat la cald) îmbinate

cu șuruburi galvanizate, asigurând astfel o rezistență ridicată la deformare și la factorii de mediu.

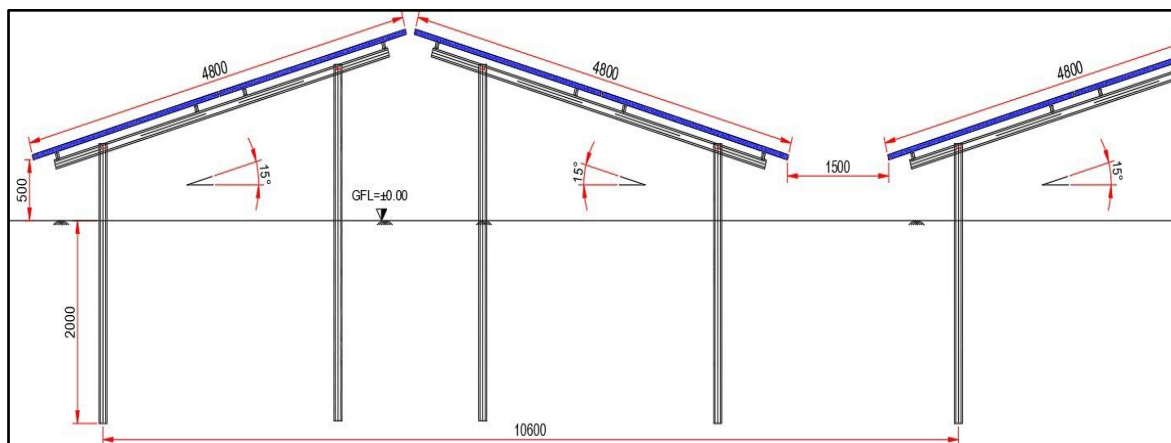
Structura de montaj va asigura o înălțime a marginii inferioare a modulelor fotovoltaice de minimum 0,5 m deasupra nivelului solului, pentru a permite funcționarea optimă în perioadele cu căderi de zăpadă mai mari decât media înregistrată și pentru a permite componentelor biodiversității să revină la starea inițială după finalizarea lucrărilor de construcție.

Condițiile de fundație pentru structurile de montare a modulelor (MMS) sunt dictate de aspectele morfologice, litologice și geotehnice specifice locației și prezentate de studiile geotehnice și topografice. Există două soluții de fundație care pot fi luate în considerare pentru proiect:

- Piloți de beton forat și turnat la fața locului (necesită un echipament minim pentru instalare și o adâncime relativ mică în comparație cu piloții de oțel, dar necesită beton și timp pentru a se întări).
- Piloți de oțel (nu necesită beton sau armături și nici timp de întărire și pot fi instalați relativ repede cu un șofer de piloți, dar piloții sunt înfițiți mai adânc decât pilonii de beton).

Ținând cont de recomandările studiului geotehnic efectuat la fața locului și de suprafața totală de teren alocată pentru construcția sistemului fotovoltaic, soluția de fundație pentru structura de montaj a modulelor propusă este cu piloți de oțel înfițiți la o adâncime de 2 m. Structurile de montare a modulelor sunt propuse ca o structură metalică galvanizată fixă înclinată la 15 grade, cu 2 piloți de susținere și 2 module PV în orientare verticală pentru fiecare masă de module PV orientată fie spre est, fie spre vest.

Modulele fotovoltaice luate în considerare în acest proiect au o dimensiune de 1,3 m lățime și 2,4 m lungime, cu o greutate de aproximativ 34,4 kg.



**Fig. 10 - Planul și elevația în secțiune a structurii de montare a modulelor**

Modulele fotovoltaice vor fi așezate în poziție verticală pe panouri de oțel care sunt susținute de cãpriori. Cãpriorii, care sunt susținuți de stâlpi/coloane (stâlpi), vor fi instalați la un unghi de înclinare de 15°.

### **Garduri și porți**

Pentru asigurarea condițiilor fizice de siguranță a componentelor parcului agro-fotovoltaic perimetrele amenajate vor fi protejate prin împrejmuire cu gard.

Gardul va fi realizat din panouri din plasă metalică cu o înălțime de 2.000 mm și o grosime a sârmei de 4,20 mm, fixate pe stâlpi metalici (60x60-4mm). În partea superioară, gardul se prelungește cu patru rânduri de sârmă ghimpată până la o înălțime a gardului de cel puțin 2.500 mm. Gardul va fi montat în fundații circulare izolate din beton armat C16/20, cu un diametru de  $\varnothing 300$  mm și ancorate cu tije  $\varnothing 12$  (OB37).

Elementele metalice vor fi protejate prin zincare termică, conform prevederilor BS 729/71, ASTM A-123/80 și ISO1461.

Pentru accesese principale la amplasament și pentru accesul la diferitele parcele de teren sau zone fotovoltaice, având în vedere împărțirea Proiectului în 10 zone fotovoltaice, precum și delimitarea amplasamentului Proiectului de infrastructura existentă (OHL-uri MT și AT sau canale ANIF), au fost propuse porți metalice glisante de 6.000 mm sau 4.000 mm, cu o poartă integrată pentru accesul pietonal. Elementele metalice ale gardului și porților vor fi protejate prin zincare termică. În conformitate cu cerințele românești, substația electrică de 400/33kV va avea un gard individual pentru a separa echipamentul de înaltă tensiune de restul instalației. Vor fi prevăzute două porți de acces pentru a permite accesul în șantierul de comutație de 400/33kV. Gardul și porțile vor avea aceleași specificații ca și în cazul centralei fotovoltaice.

### **2.6.2. Clădiri și fundații**

#### **Clădirea pentru operare și întreținere (O&M)**

Pentru operarea și întreținerea centralei fotovoltaice, se va construi o nouă clădire (Clădirea O&M) pentru proiect, care va găzdui camerele de supraveghere și control, birourile, un depozit interior și un atelier.

Principalele dimensiuni și parametrii de construcție pentru clădirea O&M sunt următoarele:

- Regim de înălțime: parter
- Dimensiuni (Lxl): 38.0 x 12.8 m

- Înălțime utilă (h): (birouri și încăperi funcționale) 5m (depozit și atelier)
- Înălțimea maximă (de la NGL): 6,45 m
- Suprafața construită: 477 m<sup>2</sup>

### **Stații de transformare**

Proiectul are în vedere 59 de posturi de transformare inteligente de 33/0,8kV (în carcasă metalică). 55 de unități de 9.000 kVA și 4 unități de 6.800 kVA. Posturile de transformare vor fi instalate la o înălțime de +0,5 m de la nivelul terenului finit, pe două lamele din beton armat (clasa 16/20), fiecare cu o lățime de 45 cm și o lungime de 6,50 m, având o înălțime totală de aproximativ 1,40 m. Betonul armat este așezat pe un strat de piatră spartă de 30 cm.

Pe fiecare parte a stațiilor de transformare se vor avea în vedere trotuare cu o lățime de cel puțin 60 cm, realizate dintr-un strat de piatră spartă.

### **Substație de ridicare a tensiunii 400/33 kV**

Pentru deversarea energiei electrice produse în cadrul parcului fotovoltaic se va realiza o stație de ridicare a tensiunii la valoarea nominală a rețelei de transport de 400 kV.

Substația va cuprinde, în mare, următoarele:

- camera de comutație/sala de distribuție de 33 kV;
- șantier de comutație 400 kV – camera principală de control, cu dimensiuni de 14,50 x 21,45 m
- transformatorul de înaltă tensiune, care va fi montat pe o fundație ce va cuprinde și groapa de ulei, dimensionată pentru a reține 110% din cantitatea de ulei din transformatorul de înaltă tensiune și din șinele cu role ale transformatorului;
- separatorul de ulei;
- cabluri monofazate de 33 kV și cablurile de circuit secundar, care vor fi așezate în șanturi de cabluri cu dimensiuni interioare de 800 x 800 mm, acoperite cu plăci de beton. Sub canalul de cabluri se va prevedea un strat de beton de egalizare.

### **2.6.3. Sisteme de comunicații, control și protecție**

Pe diferitele parcele de teren selectate pentru implementarea proiectului vor fi distribuite patru containere pentru camera de comunicații (de tip 20") pentru a găzdui echipamentul de comunicații, control și supraveghere,. Fiecare container va avea o serie de caracteristici, inclusiv izolație interioară cu puncte de fixare, aer condiționat, perforații în pereți cu plăci de etanșare, birou fix etc.



### **Sistem de control și supraveghere**

Proiectul va fi dotat cu un sistem de control și supraveghere care va cuprinde următoarele echipamente și sisteme:

- Sistem CCTV cu capacitate de înregistrare și transmitere a datelor: camere de monitorizare fixe instalate în principalele zone ale centralei fotovoltaice (substația electrică de amplificare a centralei fotovoltaice de 400/33kV, zona clădirii O&M și la toate porțile principale de acces la fiecare zonă fotovoltaică) și camere mobile cu infraroșu de-a lungul perimetrului centralei fotovoltaice.
- Un sistem activ de detectare a intruziunii în perimetrul sitului, cu alarmă sonoră în funcție de gard.
- Sisteme de alarmă pentru toate clădirile principale/containerele centralei fotovoltaice.
- Sistem de control al accesului la sit.
- Sistem de iluminat interior și perimetral.

Instalația de iluminat perimetral va consta în stâlpi zincăți și lămpi cu LED pentru instalarea în exterior, pe care vor fi instalate și Camerele de supraveghere perimetrală pe aceiași stâlpi.

#### **2.6.4. Lucrări specifice etapei de construcție**

În etapa de execuție a lucrărilor din șantier principalele acțiuni care vor avea loc sunt prezentate în lista următoare:

- ✓ Excavații pentru fundații
- ✓ Depozitare pământ din excavații
- ✓ Transportul materialelor de construcții
- ✓ Armături și confecții metalice
- ✓ Turnarea de betoane
- ✓ Împrăștiere și compactare balast pentru drumuri și platforme
- ✓ Fundarea cu piatră spartă pentru drumuri de acces
- ✓ Umpluturi cu pământ și nivelări la finalizarea lucrărilor de construcții.

Cantitățile de pământ care vor rezulta din excavații, cantitățile de betoane, fier beton, confecții metalice și agregate minerale ce vor fi folosite vor fi detaliate în proiectul tehnic de execuție.

#### **2.6.5. Lucrări specifice etapei de operare**

În perioada de exploatare a parcului fotovoltaic, care se estimează a fi de minim 25 de ani, lucrările specifice necesare pentru buna funcționare vor fi de mentenanță (întreținere și reparații curente), sau de intervenții la unele avarii

tehnice generate de manifestarea unor riscuri excepționale, cum ar putea fi cedarea unor componente ale agregatelor tehnice și instalațiilor energetice.

În cadrul lucrărilor de întreținere se procedează la înlocuirea subansamblelor uzate. În ceea ce privește intervențiile la avarii, din experiența acumulată în domeniu, frecvența acestor evenimente va fi extrem de redusă.

## **2.7. Relația cu alte planuri si programe relevante**

Planul Urbanistic Zonal are în vedere obiectivele și prioritățile strategice stabilite în planuri și strategii naționale și locale. PUZ propus se corelează, astfel, cu planurile și strategiile relevante pe baza criteriului domeniului de implementare, cât și prin criteriul integrării la scară teritorială.

### **2.7.1. Planuri si programe la nivel national**

**Strategia energetică a României 2019-2030**, cu perspectiva anului 2050 care are următoarea viziune: „Creșterea sectorului energetic în condiții de sustenabilitate. Dezvoltarea sectorului energetic trebuie privită ca parte a procesului de dezvoltare a României”.

Obiectivele strategiei susțin „Energia curată și eficiența energetică” și „Satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un pret cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile și reducerea impactului negativ al sectorului energetic asupra mediului înconjurător”.

**Elemente de strategie energetică pentru perioada 2011 – 2035:** Rolul Strategiei este de a defini principalele direcții de dezvoltare ale sistemului electroenergetic din România în perioada 2011 - 2035, având în vedere dezvoltarea economico - socială și demografică, situația existentă în sectorul energiei electrice și corelarea cu „politica energie – mediu” a Uniunii Europene.

**Strategia pentru dezvoltare durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030** – corelarea rațională a obiectivelor de dezvoltare, inclusiv a programelor investiționale, în profil inter-sectorial și regional, cu potențialul și capacitatea de susținere a capitalului natural; folosirea celor mai bune tehnologii disponibile, din punct de vedere economic și ecologic, în deciziile investiționale din fonduri publice pe plan național, regional și local și stimularea unor asemenea decizii din partea capitalului privat; introducerea fermă a criteriilor de eco-eficiență în toate activitățile de producție sau servicii; anticiparea efectelor schimbărilor climatice

și elaborarea atât a unor soluții de adaptare pe termen lung, cât și a unor planuri de măsuri de contingență inter-sectoriale, cuprinzând portofolii de soluții alternative pentru situații de criză generate de fenomene naturale sau antropice; necesitatea identificării unor surse suplimentare de finanțare, în condiții de sustenabilitate, pentru realizarea unor proiecte și programe de anvergură, în special în domeniile infrastructurii, energiei, protecției mediului, siguranței alimentare, educației, sănătății și serviciilor sociale.

**Strategia și Planul național de acțiune privind schimbările climatice** – direcția de dezvoltare a centrului energetic propus prin planul urbanistic analizat coincide cu unele dintre măsurile majore pentru reducerea emisiilor de GHG și anume: intensificarea participării României la Programul "Energie inteligentă pentru Europa"; promovarea producției de energie din surse regenerabile; promovarea eficienței energetice la utilizatorii finali de energie.

**Planul Național Integrat de Energie și Climă pentru 2021-2030 (PNIEC)**, prin care România își propune să dezvolte noi capacități energetice din surse regenerabile pentru a atinge ținta de 30,7% de energie regenerabilă în mixul energetic național. Conform PNIEC, proiecțiile pentru anul 2030 prevăd o creștere a capacităților solare fotovoltaice de până la aproximativ 6,9 GW. Astfel, pentru a putea respecta traiectoria cotei globale emisii de gaze cu efecte de seră propusă de PNIEC, noile capacități nete de energie solară care trebuie instalate sunt cu 1362 GW mai mari în 2030 decât în 2020.

**Strategia națională de valorificare a surselor regenerabile de energie** prin care se promovează creșterea gradului de valorificare a surselor regenerabile de energie în producția de energie electrică și termică;

**Strategia națională în domeniul eficienței energetice** – conform acesteia, axele majore ale politicii energetice trebuie să fie: securitatea în alimentarea cu energie, utilizarea la maximum a resurselor primare locale, limitarea creșterii importurilor de resurse primare prin reducerea intensității energetice în economie și utilizarea surselor regenerabile de energie, protecția mediului.

### **2.7.2. Planuri și programe la nivel județean și regional**

**Strategia regională pentru Dezvoltare 2021-2027 a regiunii Vest** prezintă viziunea prin care la orizontul anului 2030, Regiunea Vest este o referință națională pentru modelul de dezvoltare inovativ, sustenabil și incluziv, bazat pe creștere economică susținută datorată promovării inovării, digitalizării și creativității la toate nivelurile și pe o dezvoltare teritorială echilibrată, care

asigură tuturor acces echitabil la servicii publice moderne, educație și oportunități. Astfel, Regiunea Vest se proiectează ca ”hub de inovare”, lider în ceea ce privește adoptarea tehnologiilor avansate și a promovării inovării la toate nivelurile societății, fiind totodată și un spațiu de referință pentru modelul de abordare a provocărilor climatice și demografice.

**Planul de Dezvoltare Regională: 2021 - 2027 Regiunea Vest** are rolul de a orienta dezvoltarea regiunii în perioada menționată, în funcție de disfuncționalitățile și oportunitățile identificate, printr-o abordare integrată. În cadrul planului sunt promovate investiții în domeniul surselor de energie regenerabilă cu scopul susținerii dezvoltării durabile a ansamblului regional, în general și a spațiului rural, în particular.

**Planul de Amenajare a Teritoriului Județului Arad** stabilește axele prioritare de dezvoltare a județului. În ceea ce privește infrastructura de transport și energie se recomandă investiții în domeniul valorificării surselor de energie regenerabilă, în contextul existenței unui potențial semnificativ al acestor surse în județ.

**Planul Local de Acțiune pentru Mediu (PLAM) al județului Arad** promovează conceptul dezvoltării durabile și al unui sector energetic *verde*.

**Planul Urbanistic General și Regulamentul Local de Urbanism al comunei Șimand:** Acesta cuprinde norme obligatorii pentru autorizarea executării construcțiilor pe orice categorie de terenuri în intravilan și extravilan, în limitele teritoriului administrativ al comunei, în vatra localității și trupuri izolate.

Reglementările privind amenajarea și dezvoltarea zonei propuse prin PUZ - Construire parc agro-fotovoltaic, Șimand se vor prelua în actualizarea Planului Urbanistic General ale comunei, astfel: - în zona Aa - a terenului agricol din extravilan se vor introduce două noi subzone: subzona IEE-capacități energetice, zonă parc agro-fotovoltaic; subzona Cc - zonă căi de comunicație rutieră și amenajări aferente (drumuri acces, alei, trotuare); și subzona Sv - spații plantate, suprafață verde, parcuri.

### **2.11.3. Planuri și programe la nivel internațional**

**Carta de la Leipzig pentru localități europene durabile** - promovează: folosirea mai frecventă a abordărilor integrate în dezvoltarea urbană și rurală; crearea și asigurarea unor spații publice de bună calitate; modernizarea rețelelor de infrastructuri și creșterea eficienței energetice; acordarea unei atenții speciale pentru zonele defavorizate în contextul orașelor ca un tot unitar; consolidarea

economiei locale și a politicii locale legată de piața forței de muncă. În sensul Cartei, prin aplicarea PUZ-ului propus, autoritățile locale își vor “dezvolta abilitățile și eficiența necesare pentru a implementa politici de dezvoltare integrată, pentru atingerea unor standarde de calitate și pentru durabilitatea mediului construit”;

**Carta europeană pentru durabilitate (Carta Aalborg)** promovează strategiile locale durabile, creatoare, modele de utilizare durabilă a terenurilor, modele de mobilitate umană durabilă, responsabilitatea pentru clima globală, autonomia locală ca o condiție pentru dezvoltare, cetățenii ca factori principali și implicarea comunității, instrumente și metode de management urban pentru durabilitate.

**Carta Verde – o strategie europeană pentru energie durabilă, competitivă și sigură** – prin care se identifică șase domenii cheie care necesită soluționare și anume: competitivitatea și piața internă de energie, diversificarea mixului de energie, dezvoltare durabilă (Cum poate o strategie energetică europeană comună să abordeze cel mai bine schimbările climatice, asigurând echilibrul între obiectivele de protecție a mediului, competitivitatea și securitatea alimentării cu energie. Cum trebuie să asigurăm un cadru de investiții sigur și predictibil pe termen lung pentru dezvoltarea ulterioară a surselor de energie curate și regenerabile în UE.), inovare și tehnologie (Ce acțiuni sunt necesare atât la nivel comunitar cât și național pentru a asigura că Europa rămâne lider mondial în materie de tehnologii energetice? Care sunt instrumentele cele mai adecvate în acest scop?), politica externă privind energia.

**Pachetul de politici al Uniunii Europene, denumit generic „20-20-20”:** Tintele identificate sunt: reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 20% față de nivelul anului de referință 1990; 20% din energia consumată în Uniunea Europeană va proveni din resurse regenerabile; o reducere de 20% a consumului de energie primară comparativ cu nivelele de consum proiectate va fi realizată prin creșterea eficienței energetice.

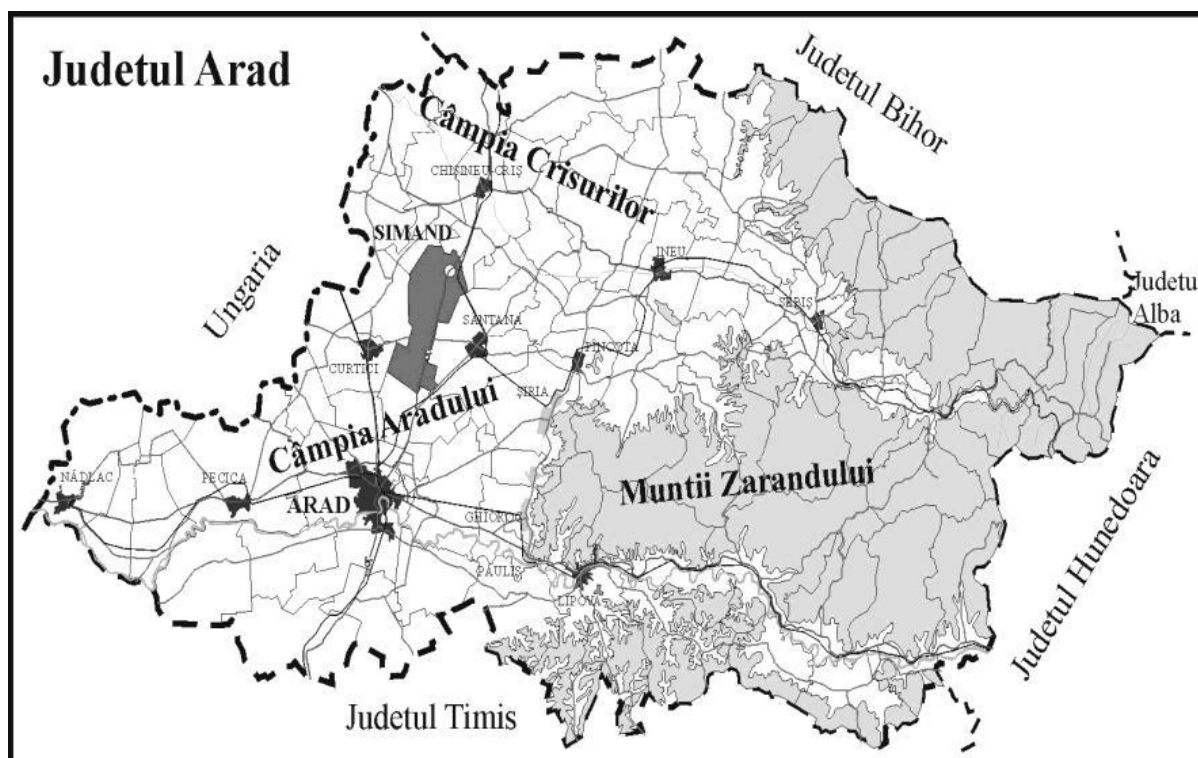
### **3. ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI PROPUȘ**

#### **3.1. Cadrul natural**

##### **3.1.1. Relieful, geomorfologia, geologia zonei**

## Relieful

Comuna Șimand<sup>7</sup> este situată în nordul Câmpiei Aradului (Fig. 11), parte componentă a Câmpiei de Vest, cunoscută și sub denumirea de Câmpia Banato – Crișană.



Sursa: Monografia comunei Șimand, Doru Sinaci, et. al.

**Fig. 11 Relieful regional a arealului comunei Șimand**

Altitudinea câmpiei scade din sud spre nord, influențată fiind de adâncimea diferită a blocurilor cristaline din fundament. Astfel, cele mai mari valori depășesc ușor cota celor 110 m, altitudine ce corespunde marginii septentrionale a Câmpiei Aradului, câmpie cu caracter tabular. Marginea acesteia este evidentă printr-o denivelare de circa 5 – 10 m, prin care domină câmpia joasă din jumătatea nordică a comunei.

Câmpia Aradului, care ocupă jumătatea sudică a comunei, este o câmpie înaltă, cu caracter tabular, ce etalează largi suprafețe orizontale, cu altitudini ce depășesc de regulă 105 m. Pe anumite suprafețe, localizate cu precădere în jumătatea vestică a comunei (spre Curtici), apar mici denivelări larg ondulate, care corespund nisipurilor eoliene, acumulate sub forma unor dune fixate. De asemenea, ca urmare a procesului neuniform de acumulare fluvială, întâlnim și denivelări pozitive, cu diferențe ce nu depășesc 1 – 2 m față de restul câmpiei.

<sup>7</sup> Monografia comunei Șimand, Doru Sinaci, Rodica Colta, Dimitrie Otavă, Editura Mirador, Arad, 2012

Câmpia joasă a Crișurilor este prezentă pe suprafețe mai restrânse, prin două subdiviziuni: Câmpia Socodorului, situată în partea de nord – vest și Câmpia Crișului Alb, situată în nord și nord – est.

Altitudinile sunt, de regulă, mai mici de 100 m și etalează un aspect orizontal, larg vălurit, marcat de meandre părăsite, lipsite de apă în cea mai mare parte a anului, situație întâlnită și în cazul Săliștioarei, care printr-un meandru pătrunde și în localitatea Șimand, despărțind-o în două zone distincte: Șimandul de Jos și Șimandul de Sus. Pe lângă aceste microforme de relief mai întâlnim mici depresiuni de tasare, cursuri de apă părăsite (sub forma belciugurilor) ce mărginesc circular mici popine, care trădează caracterul divagant al cursurilor de apă din acest areal.

Datorită acțiunilor de desecare și îndiguire (acțiuni începute încă din prima jumătate a secolului al XIX - lea), caracterul subsident al câmpiei și divagant al cursurilor de apă este estompat, întâlnind caracteristica (enunțată încă din 1966 de geograful Vintilă Mihăilescu) de câmpie aluvionară svântată. Astfel, întâlnim și numeroase forme de relief antropic, unde canalele de desecare sau descărcare a surplusului de apă sunt reprezentative. Din rândul acestora amintim: canalul Ier, canalul Militar (localizate și în perimetrul comunei Șimand), canalul Budier și canalul Morilor situate în proximitatea comunei. Pe marginea acestora, datorită degradării stratului înierbat, se dezvoltă pluviodenudarea, cu forme incipiente de șiroire, care determină mici acumulări, sub forma unor conuri de dejecție, de sedimente pe fundul canalului<sup>8</sup>.

### **Geomorfologia si geologia**

În decursul orogenezei Munților Apuseni aceștia s-au ridicat, pentru ca bazinul panonic să se scufunde, rezultând în cuprinsul celui din urmă o structură sub forma unei „table de șah” (M. Paucă 1954<sup>9</sup>), cu compartimente situate la adâncimi diferite. Pe acest fundament s-au depus roci sedimentare, de vârstă terțiară, ajunse la zi prin retragerea lacului panonic până la începutul cuaternarului. Ca atare, identificăm două structuri geotectonice diferite, atât ca vârstă și geneză cât și ca stratigrafie: fundamentul cristalin și depozitele sedimentare terțiare.

Fundamentul aparține orogenului carpatic și apare sub forma unor blocuri, delimitate de falii, situate la diferite adâncimi, sub forma unor grabene (sectoare mai coborâte), respectiv horsturi (sectoare mai ridicate). Partea de nord a comunei

---

<sup>8</sup> Idem

<sup>9</sup> Paucă, M. 1954, Neogenul din bazinele externe ale Munților Apuseni. Anuarul Comitetului Geologic, 27:259-336

Șimand se suprapune pe un sector coborât, cunoscut în literatura de specialitate sub denumirea de grabenul Socodor – Chișineu Criș, care determină fenomene de subsidență. Jumătatea sudică a comunei este suprapusă unui bloc mai ridicat, corespondent cristalinelui de Highiș, care suportă o stivă mai subțire de roci sedimentare.

Din punct de vedere petrografic, fundamentul este format din șisturi cristaline, peste care, discordant, există un înveliș sedimentar prelaramic (constituit în special din depozite cretacice), întâlnit în Câmpia Crișurilor.

Depozitele sedimentare terțiare, care acoperă fundamentul cristalin, aparțin cu precădere celei de a doua etape din evoluția bazinului panonic, etapă care începe în badenian. În baza acestor depozite întâlnim, dispuse discordant pe cristalin, conglomerate și gresii, acoperite de o serie de complexe calcaroase și grezoase. Pliocenului îi sunt atribuite conglomeratele, gresiile, nisipurile și marnele, peste care sunt depuse rocile sedimentare de vârstă cuaternară. Aceste depozite acoperă întreaga câmpie și sunt reprezentate prin argile, nisipuri argiloase, nisipuri fine și grosiere, pietrișuri și bolovănișuri proluviale. În fine, peste acestea s-au depus cele mai recente roci sedimentare (de vârstă holocenă), reprezentate prin pietrișuri, nisipuri și mâl, pentru ca în sectorul Macea - Șimand să întâlnim depozite nisipoase sub forma unor dune fixate și acoperite de un strat de sol.

Sedimentele antrenate în acest proces de acumulare provin, în cea mai mare parte, din eroziunea piemonturilor corespondente zonei colinare din est, prin acțiunea de aluvionare a râurilor actuale (Mureșul și Crișul Alb pentru spațiul corespondent comunei Șimand), pe fondul unei subsidențe din regiunea Sarethului (Ungaria), pentru ca jumătatea sudică a comunei să se suprapună peste marginea nordică a conului aluvionare al Mureșului.

### **Conditii geotehnice in amplasament**

Investigațiile geotehnice efectuate la fața locului au relevat prezența unui sol cu o compresibilitate medie. Pentru implementarea Proiectului, ca sol bun de fundare va fi considerat stratul argilos prăfos/argilos identificat.

În urma rezultatelor analizei chimice a probelor de sol și având în vedere cerințele din CP 012/1:2007 - Codul de practică pentru fabricarea betonului, s-a constatat că solul de pe amplasament nu este agresiv din punct de vedere chimic pentru beton.

Terenul este identificat ca fiind de categoria geotehnică 1, cu un risc geotehnic redus indus de lucrările care urmează a fi implementate. Terenurile care vor fi



excavate pentru executarea fundațiilor sunt clasificate în funcție de comportarea lor la săpătură, după cum urmează:

- Pentru excavații manuale: sol dur
- Pentru excavații mecanizate: sol din categoria I-II

Studiul geotehnic identifică o adâncime a fundației (în cazul fundațiilor din beton) de minimum 1,5 m de la nivelul solului natural și o capacitate portantă a solului de 250 kPa.

Studiul geotehnic identifică în continuare fundațiile pe piloți (până la o adâncime minimă de 2 m) ca fiind potrivite pentru a fi implementate pentru structurile de montare a modulelor fotovoltaice pe amplasamentul selectat.

Adancimea maxima de inghet, pentru zona analizata, este de 70-80 cm, conform STAS 6054/84 „Teren de fundare – adancimi maxime de inghet – Zonarea teritoriului Romaniei”

### **3.1.2. Clima**

**Clima** – Regimul climatic caracteristic Județului Arad este de tip continental moderat, cu influențe ale climatului submediteranean. Temperaturile medii anuale sunt de cca. 10°C.

Conform hărții "The Köppen-Geiger Climate Classification" (2017)<sup>10</sup>, amplasamentul proiectului se încadrează în zona climatică continentală (adică Cfb, C: temperatură

blândă, f: vară umedă, b: vară caldă).

Zona climatică continentală este caracterizată de ierni reci și veri calde.

Sezonul de vară din regiune începe la sfârșitul lunii mai și durează până în septembrie, fiind în general secetos, cu o temperatură medie zilnică maximă de peste 23°C. Cea mai caldă lună a anului este iulie, cu o medie a temperaturii maxime de 28°C și a celei minime de 15°C. Recordul celei mai ridicate temperaturi a fost de 41°C, înregistrat în august 2017.

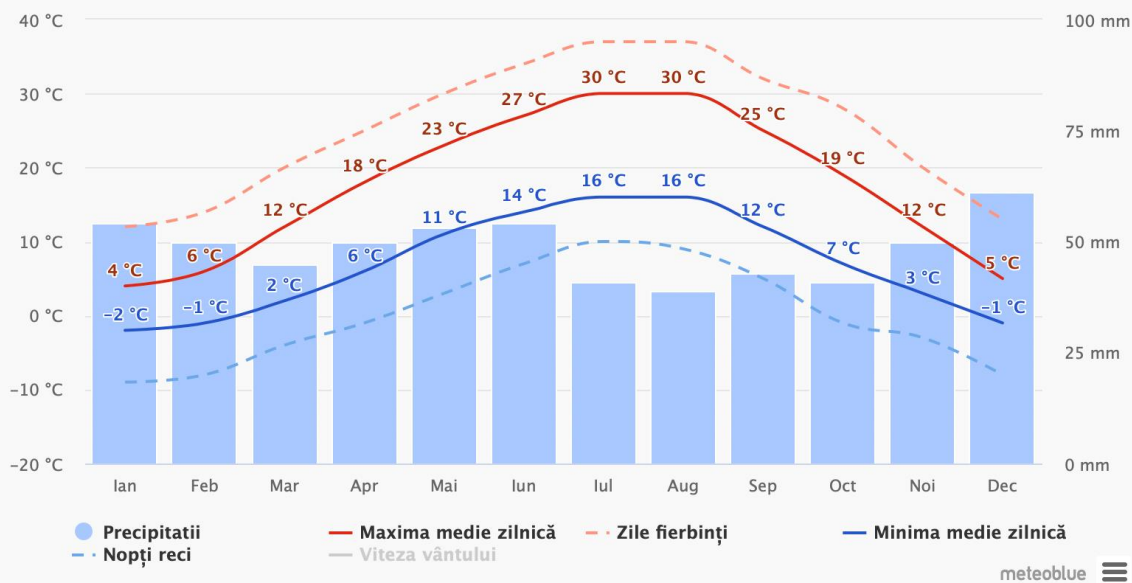
Sezonul de iarnă este cuprins între sfârșitul lunii noiembrie și martie și este, în general, rece și umed, cu o temperatură medie zilnică maximă sub 8°C. Cea mai friguroasă lună a anului este ianuarie, cu o medie a temperaturii minime de -4°C și a celei maxime de 3°C.

Într-o perioadă de 20 de ani (și anume, din 2001 până în 2020), minima extremă a fost de -25,5°C, înregistrată în februarie 2012.

---

<sup>10</sup> <http://koeppen-geiger.vu-wien.ac.at/present.htm>

### Temperatura și precipitațiile medii



"Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru Șimand. De asemenea, "minima medie zilnică" (linia albastră continuă) arată media temperaturii minime. Zilele calde și nopțile reci (liniile punctate albastre și roșii) arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopți ale

**Fig. 12** Temperturi și precipitații medii anuale în zona planului

### Temperaturi maxime

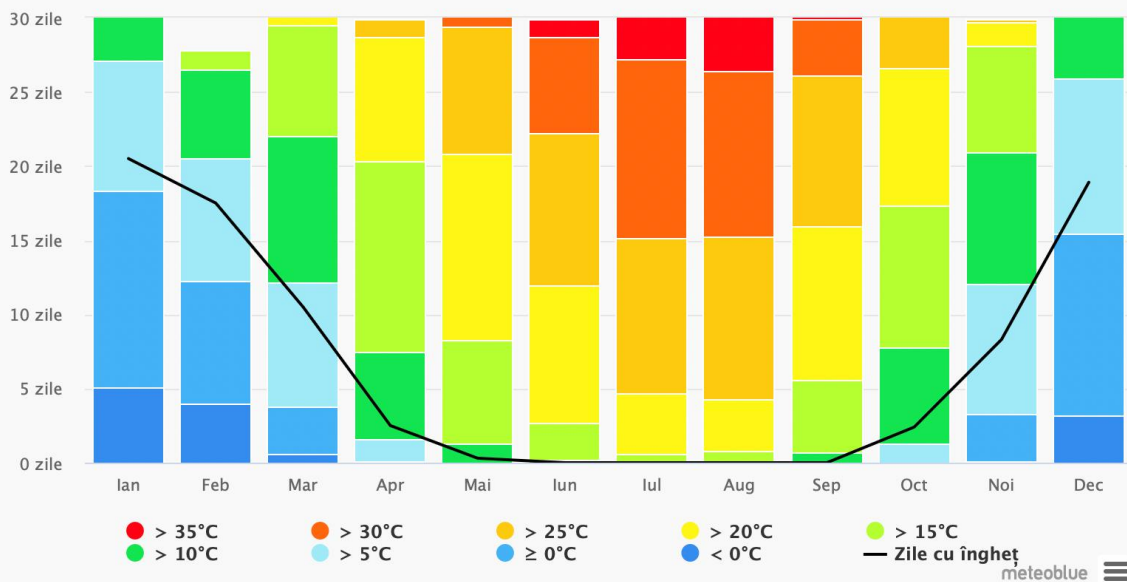
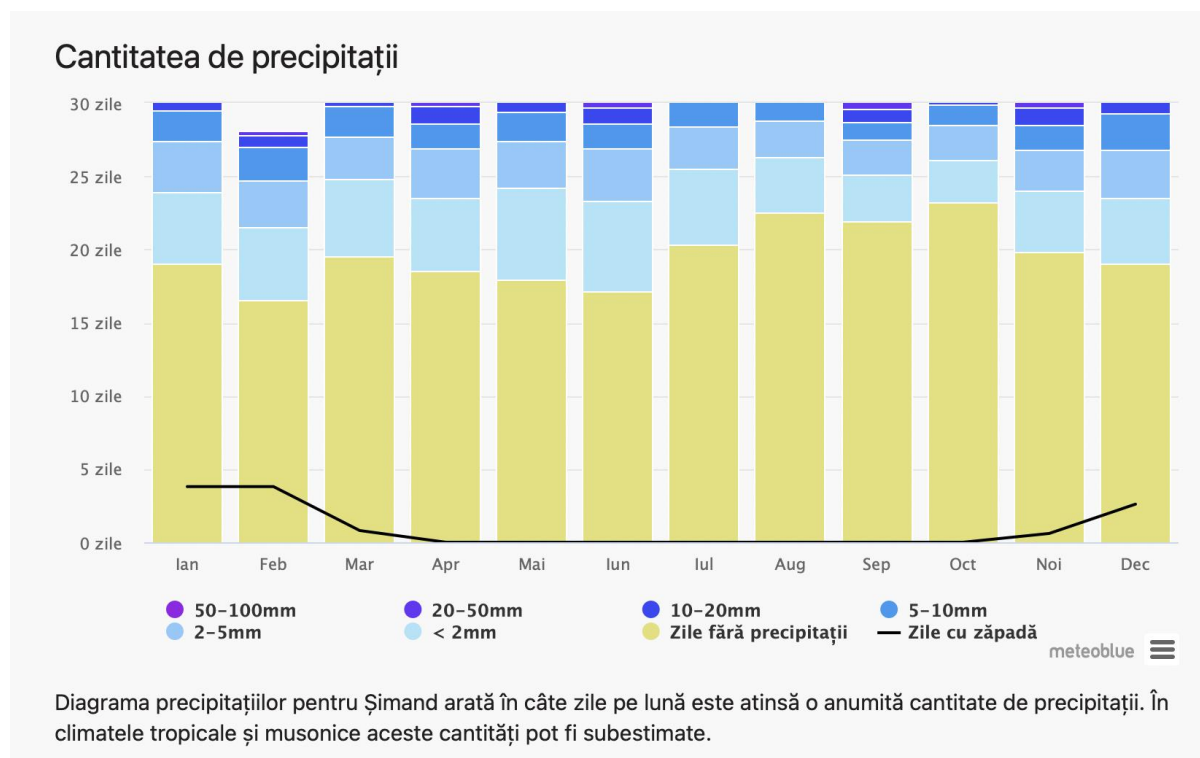


Diagrama temperaturii maxime pentru Șimand afișează câte zile pe lună ating o anumite temperaturi. [Dubai](#), unul

**Fig. 13** Temperturi maxime anuale în zona planului

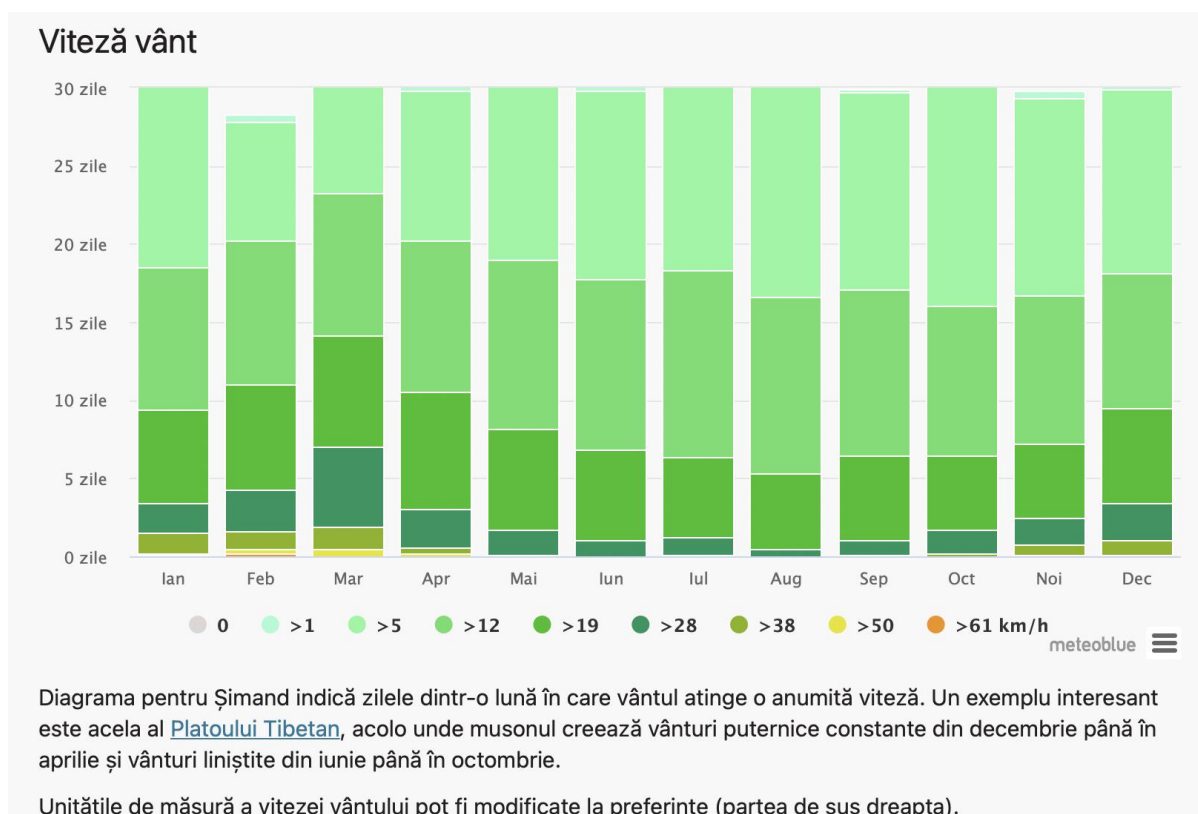
Regimul precipitațiilor are o valoare medie anuală de cca 560 mm/mp/an, iar vânturile sunt condiționate de distribuția formelor de relief, circulația maselor de aer având predominant o orientare de la sud la est.



**Fig. 14 Cantitatea medie anuală de precipitații în zona planului**

**Vânturile** – care suflă în direcția nordică sunt predominante pe parcursul a 9 luni pe an (din septembrie până în mai), iar vânturile care suflă în direcția sudică sunt predominante pe parcursul a 3 luni pe an (septembrie-august).

Perioada anului cu vânt mai frecvent durează aproximativ 7 luni, din octombrie până în mai, cu o viteză medie a vântului de peste 2,5 metri pe secundă, în timp ce partea mai calmă a anului durează 5 luni, din mai până în octombrie, cu o viteză medie a vântului de aproximativ 2,2 metri pe secundă.



**Fig 15 Viteza vântului în zona planului**

### 3.1.3. Hidrologia, hidrogeologia

Din punct de vedere hidrografic, amplasamentul proiectului este situat în bazinul hidrografic al râului Crișul Alb. Cursuri de apă de suprafață sunt reprezentate prin mai multe canale, care au fost construite în scopul desecării și asanării regiunilor inundabile din perimetrul câmpiilor joase. În același timp, aceste canale, construite începând cu prima jumătate a secolului al XIX - lea, permit și transferul de ape din bazinul hidrografic al Mureșului în cel al Crișului Alb, fie pentru diminuarea excedentului de ape, fie pentru asigurarea apei necesare irigațiilor. Cele mai importante canale sunt: Militar, Ier, Budier și Morilor (ultimul fiind situat în apropiere de limita nordică a comunei).

Singurul curs natural de suprafață, dar cu caracter temporar, este pârâul Săliștioara care descrie meandre largi și pătrunde chiar în centrul localității Șimand (de la sud spre nord), împărțind comuna în două părți: Șimandul de Sus și Șimandul de Jos.

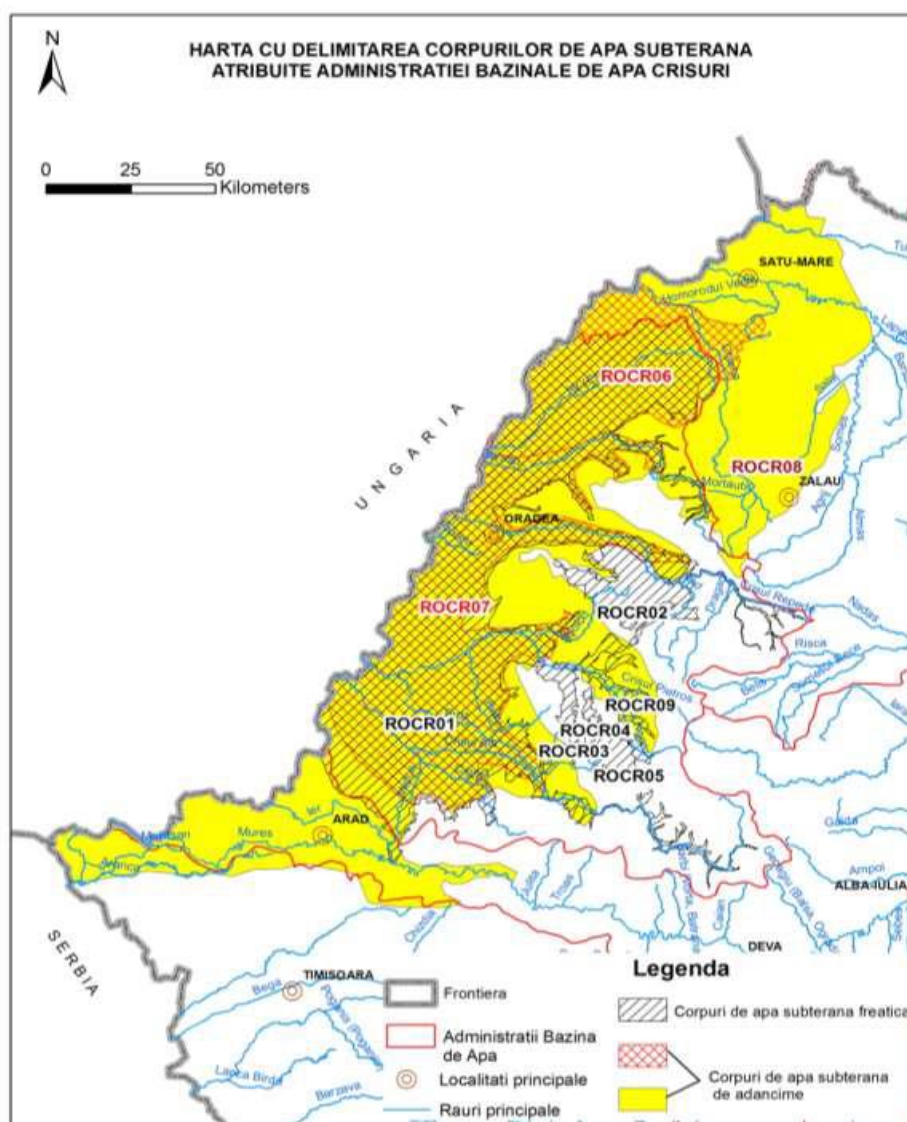
Pe amplasamentul planului analizat, deoarece zona este de acumulare și panta de scurgere este foarte mică, curgerea apei este foarte lentă sau nu curge deloc. În

unele zone a fost observată prezența apei stagnante pe amplasament și în jurul acestuia.

Pânza freatică variază în funcție de topografia terenului. Astfel, în zonele cu altitudini mari, apa subterană poate fi identificată la adâncimi ce depășesc de 3-4 m, cu variații mici având în vedere volumele de precipitații, în timp ce în zonele cu altitudini mici nivelul apei subterane se găsește în jurul adâncimii de 2 m, cu variații mai mari având în vedere volumele de precipitații și anotimpul.

Din punct de vedere al corpurilor de apă subterană arealul comunei Șimand se situează în limitele „Corpurii de apă subterană de adâncime – ROCR01”.

Apele subterane din stratul de adâncime joacă un rol important în întreaga regiune a câmpiei arădene fiind în multe cazuri sursa de alimentare cu apă a comunităților.

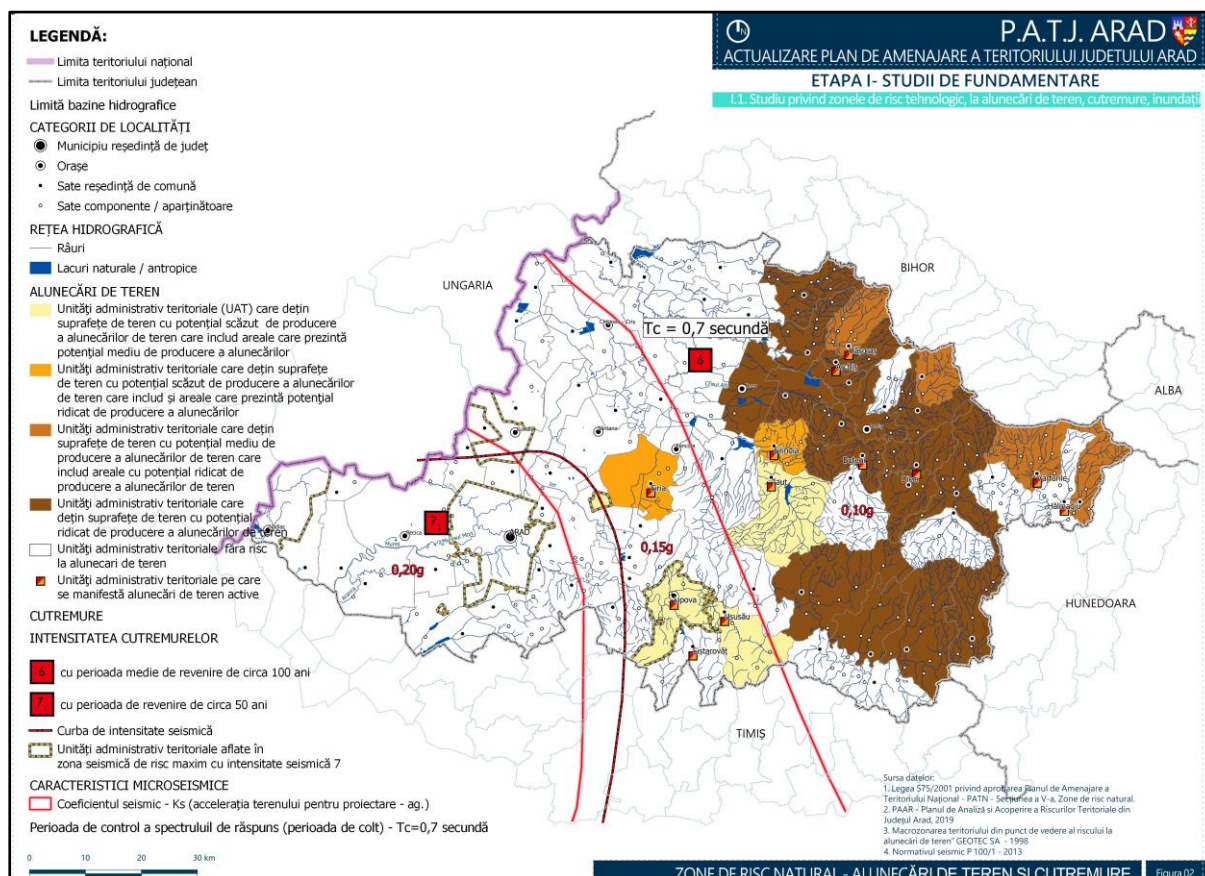


**Fig. 16 Delimitarea Corpurilor de apă subterană din SH Crișuri**

### 3.1.4. Seismicitatea

Conform prevederilor Codului de proiectare P100/2013, seismicitatea terenului este caracterizată de un coeficient de zonă de 0,20 (interval mediu de recurență - ARI = 225 ani) și o perioadă de colț  $T_c = 0,70$  sec, fiind amplasat în zona seismică 6 conform clasificării din standardul SR 11100-1:93.

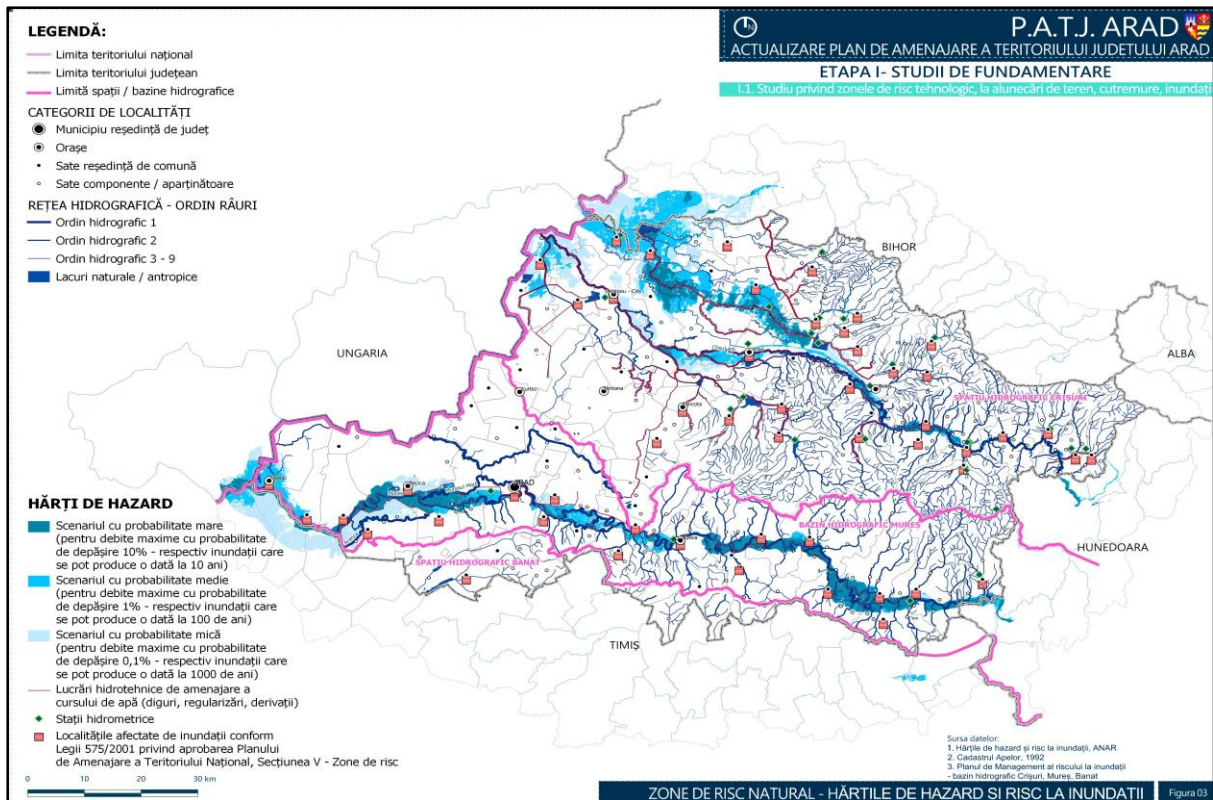
**3.1.5. Riscuri naturale și tehnologice** – Conform PATJ Arad<sup>11</sup>, pentru teritoriul analizat și în proximitate nu sunt semnalate surse de risc natural sau tehnologic, așa cum reiese și din figurile prezentate în continuare.



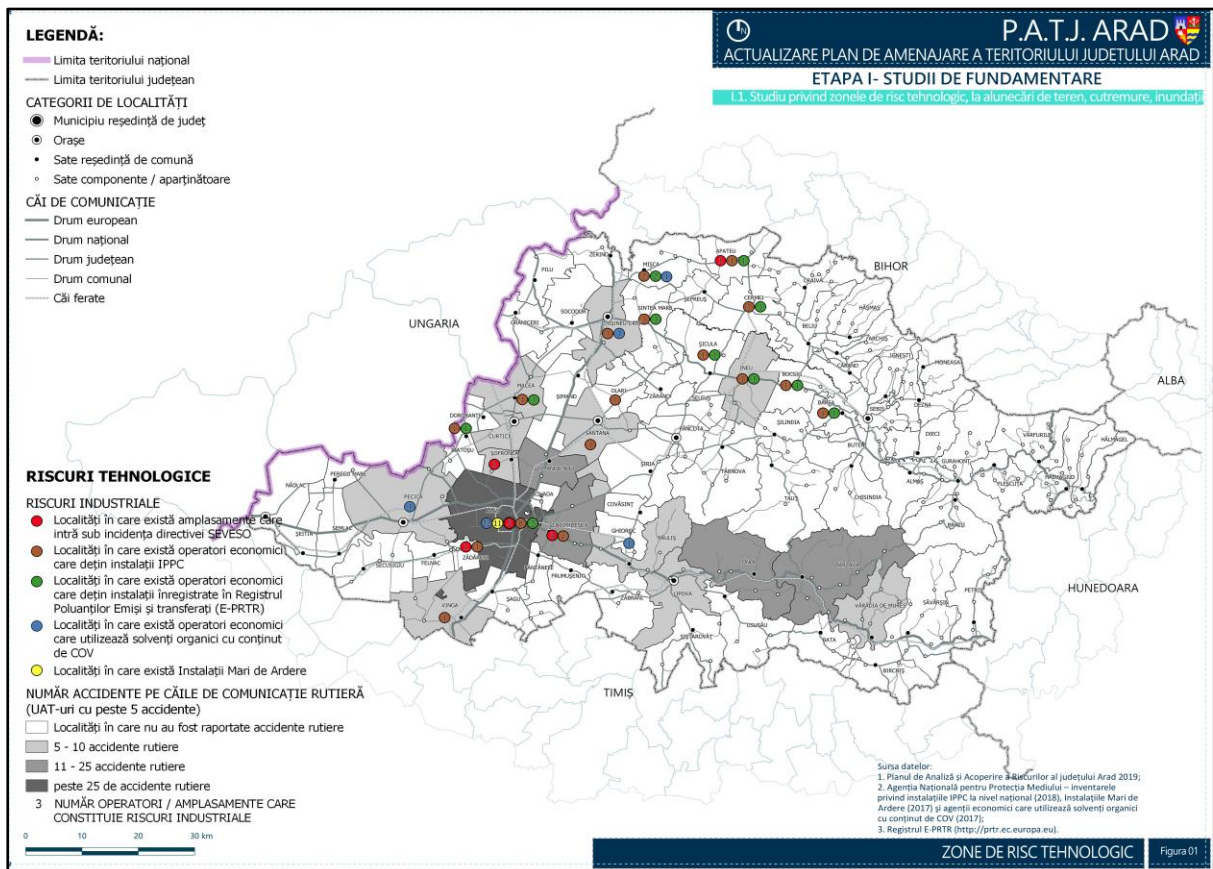
**Fig. 17 Zone de risc natural: alunecări de teren și cutremure**

<sup>11</sup> <https://www.cjarad.ro/activitate/urbanism/23-21-plan-de-amenajare-a-teritoriului-județean-arad--actualizare--20192022.html>

# RAPORT DE MEDIU PUZ Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad



**Fig. 18 Zone de risc natural: inundații**



**Fig. 19 Zone cu risc tehnologic**

## **3.2. STAREA ACTUALĂ A MEDIULUI**

Analiza stării actuale a mediului a fost realizată pentru fiecare aspect de mediu relevant, pe baza datelor și informațiilor disponibile în Rapoartele periodice ale instituțiilor de specialitate.

### **3.2.1. Aer**

Calitatea aerului din zona planului este puțin afectată de agenți poluanți ca urmare a lipsei activităților de tip industrial în proximitate.

*Sursele principale de poluanți atmosferici* sunt cele specifice perimetrelor localităților rurale, și anume: arderea combustibililor solizi (lemne, deseuri lemnoase, deseuri agricole) în sisteme casnice de încălzire și de preparare a hranei, creșterea pasărilor și animalelor în gospodării individuale, culturile vegetale, unitățile industriale de mică producție (în special de prelucrare a lemnului), traficul rutier local și de tranzit.

Traficul rutier desfășurat pe infrastructura existentă, respectiv DN79 și DJ792C nu conduce la dezechilibre majore în acest domeniu.

Ocazional se produc episoade de poluare a aerului atmosferic ca urmare a aprinderii resturilor vegetale de la recoltele agricole. Poluanții principali asociați acestor surse sunt reprezentați de: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de sulf (SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>), particule, compuși organici volatili și condensabili.

Prin extrapolarea unor observații în zone similare devine cert că nivelurile concentrațiilor de fond pentru principalii poluanți ce caracterizează atât sursele specifice localităților, cât și cele asociate activităților proiectului, și anume, CO, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> și SO<sub>2</sub> se situează sub valorile limită prevăzute de legislația în vigoare. Emisiile specifice surselor casnice/agricole/de altă natură din zonă sunt în măsură să fie preluate și neutralizate de covorul vegetal existent.

De asemenea, ar mai putea fi luate în considerare emisiile de amoniac rezultate din activitățile de creștere a animalelor, fără a exista însă nicio evidență în sensul prelevărilor de probe. Se menționează că nu se prelevează niciun fel de probe de aer cu scopul monitorizării acestuia în teritoriul de studiu.

### **3.2.2. Apă**



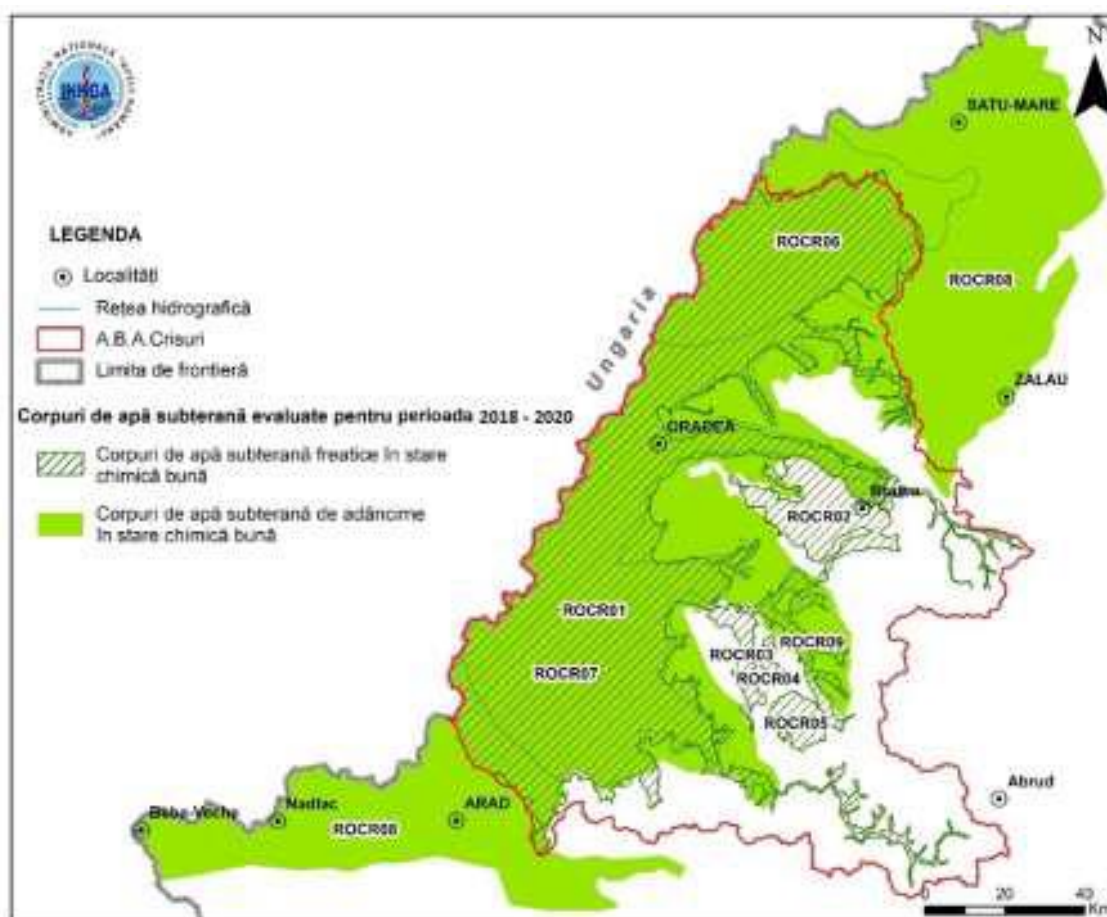
Compunerea rețelei hidrografice din zona planului studiat a fost prezentată la paragraful 3.1.3. din acest Raport.

În perioadele de precipitații se constată o creștere a turbidității apei din canalele de desecare și cursurile de apă nepermanente (Săliștioara) cauzată de transportul de suspensii solide de pe terenurile riverane.

Referitor la calitatea apelor subterane, în zona nu există surse organizate în afara de cele din gospodăriile populației sau de la fermele de animale ale localnicilor. Acestea au o influență limitată asupra apelor freatice și nu influențează apele subterane de adâncime.

Conform studiilor de specialitate existente<sup>12</sup> consultate calitatea corpurilor de apă din arealul planului este bună.

Se menționează că prin implementarea proiectului rezultat în urma PUZ analizat nu se va crea o sursă suplimentară de poluare a apelor de suprafață sau subterană din zonă.



**Fig. 20 Starea chimică a corpurilor de apă subterană atribuite**

<sup>12</sup> Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Crișuri – al III-lea ciclu de planificare 2022-2027

### 3.2.3. Sol

Solurile comunei Șimand sunt de calitate ridicată, fertile, apte pentru culturile agricole și suport pentru vegetația spontană. În cea mai mare parte aparțin clasei molisolurilor (cu tipurile cernoziom, cernoziom levigat etc), întâlnind sporadic lăcoviște și sărături.

În prezent calitatea solului este afectată de exploatațiile agricole neexistând surse însemnate de poluare.

### 3.2.4. Schimbări climatice

Clima reprezintă condițiile meteorologice predominante, calculate în medie timp de mai mulți ani, în timp ce vremea este schimbarea pe termen scurt pe care o vedem și o experimentăm zilnic.

Odată cu Revoluția Industrială și până în prezent, activitățile umane au determinat creșterea semnificativă a concentrațiilor atmosferice globale de gaze cu efect de seră, în principal dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), protoxid de azot (N<sub>2</sub>O), hidrofluorocarburi (HFC-uri), perfluorocarburi (PFC-uri), hexafluorură de sulf (SF<sub>6</sub>), trifluorură de azot (NF<sub>3</sub>). Aceste gaze acționează precum un geam într-o seră: absorb energia și căldura Soarelui care sunt radiate de pe suprafața Pământului, le captează în atmosferă și împiedică scăparea acestora în spațiu. Între limite normale, acest efect de seră face posibilă viața pe Pământ, întrucât, dacă nu ar exista, temperaturile medii ar înregistra valori negative care nu ar permite supraviețuirea. În schimb, creșterea efectului de seră provoacă schimbări în climatul întregii planete.

Principalele surse ale gazelor cu efect de seră produse de oameni sunt:

- arderea combustibililor fosili pentru producerea electricității, transport, industrie și încălzirea și răcirea gospodăriilor;
- realizarea anumitor practici agricole care sunt asociate emisiilor de metan (CH<sub>4</sub>) - rezultat din digestia animalelor, gestionarea gunoiului de grajd și cultivarea orezului, respectiv emisiilor de protoxid de azot (N<sub>2</sub>O) – provenit din solurile agricole tratate cu îngrășăminte azotate de origine organică și minerală și din gestionarea gunoiului de grajd.
- reducerea terenurilor împădurite ca urmare a schimbării destinației acestora, arderea savanelor, miriștilor;
- depozitarea pe sol și incinerarea deșeurilor;
- manipularea apei uzate;
- utilizarea gazelor industriale fluorurate.

Schimbările climatice afectează România atât din perspectiva calității vieții, instabilității serviciilor economice și sociale, cât și din perspectiva desfășurării activităților sectoriale (agricultură, silvicultură, pescuit, industrie, energie, transport, construcții, turism etc).

### **3.2.5. Biodiversitate**

Pentru **Planul Urbanistic Zonal Construire Parc agro-fotovoltaic, Șimand**, în procedura evaluării de mediu, desfășurată conform HG 1076/2004, la etapa de încadrare s-a solicitat realizarea Studiului de Evaluare Adecvată, aceasta având în vedere situarea amplasamentului planului în interiorul ariilor naturale protejate de interes european: ROSCI0231 Nădab – Socodor -Vârșad și ROSPA0015 - Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru. Studiul solicitat a fost realizat, cu respectarea normelor, principiilor și metodologiilor specifice și a fost evaluat conform Ordinului MMAP nr. 262/2020, devenind, astfel, parte integrantă a evaluării de mediu<sup>13</sup>, respectiv a pachetului de documentații de specialitate care se supun analizei în procedura de avizare de mediu.

Concluziile rezultate din studiul de evaluare adecvată au fost preluate și sunt prezentate în prezentul Raport de mediu în conținutul acestui Raport.

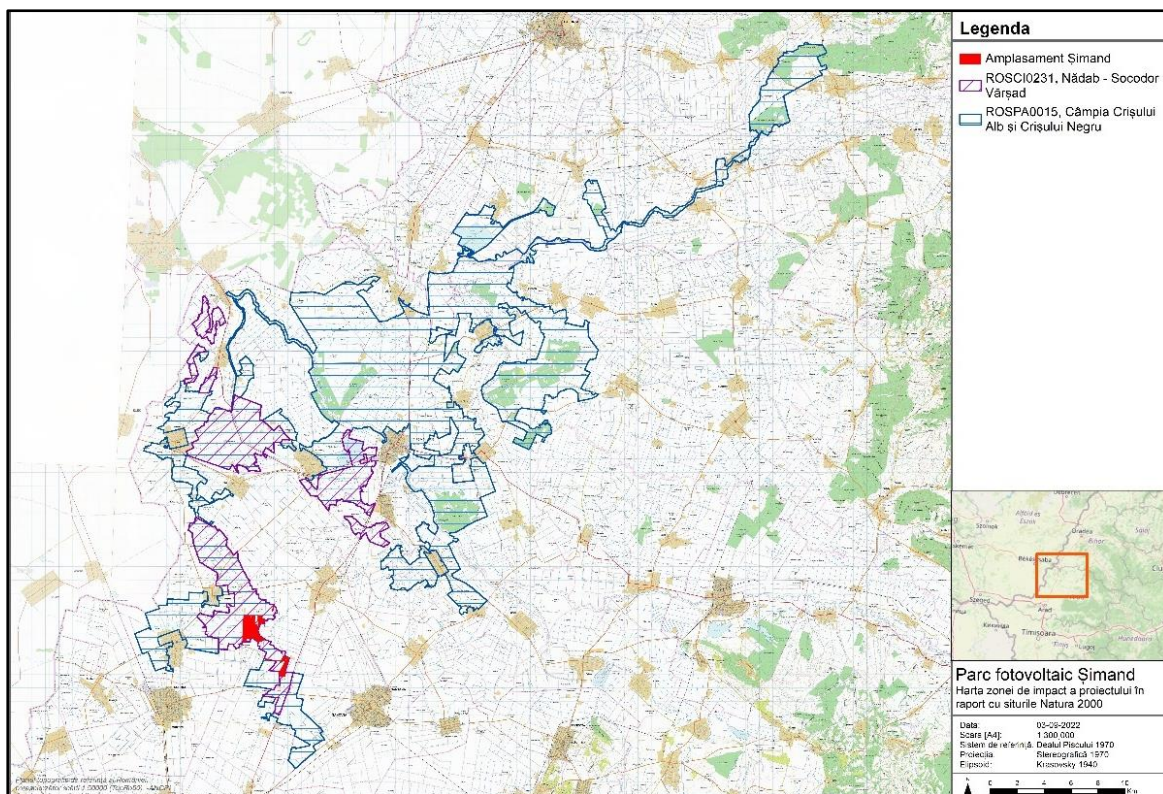
#### **3.2.5.1. Areale protejate**

Poziția în teritoriu a Parcului agro-fotovoltaic față de ariile naturale protejate este prezentată în continuare.

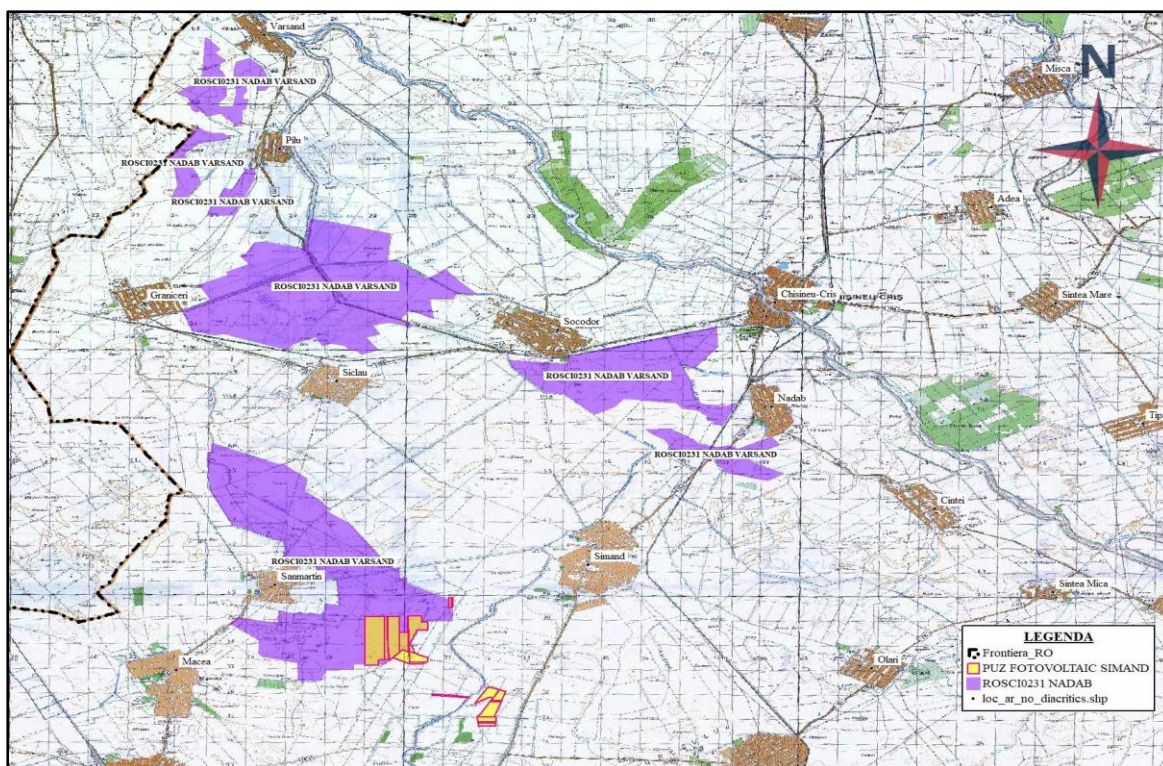
---

<sup>13</sup> Manual de aplicare a Ghidului privind evaluarea adecvată a impactului planurilor/ proiectelor asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000, București 2011. Conform website:

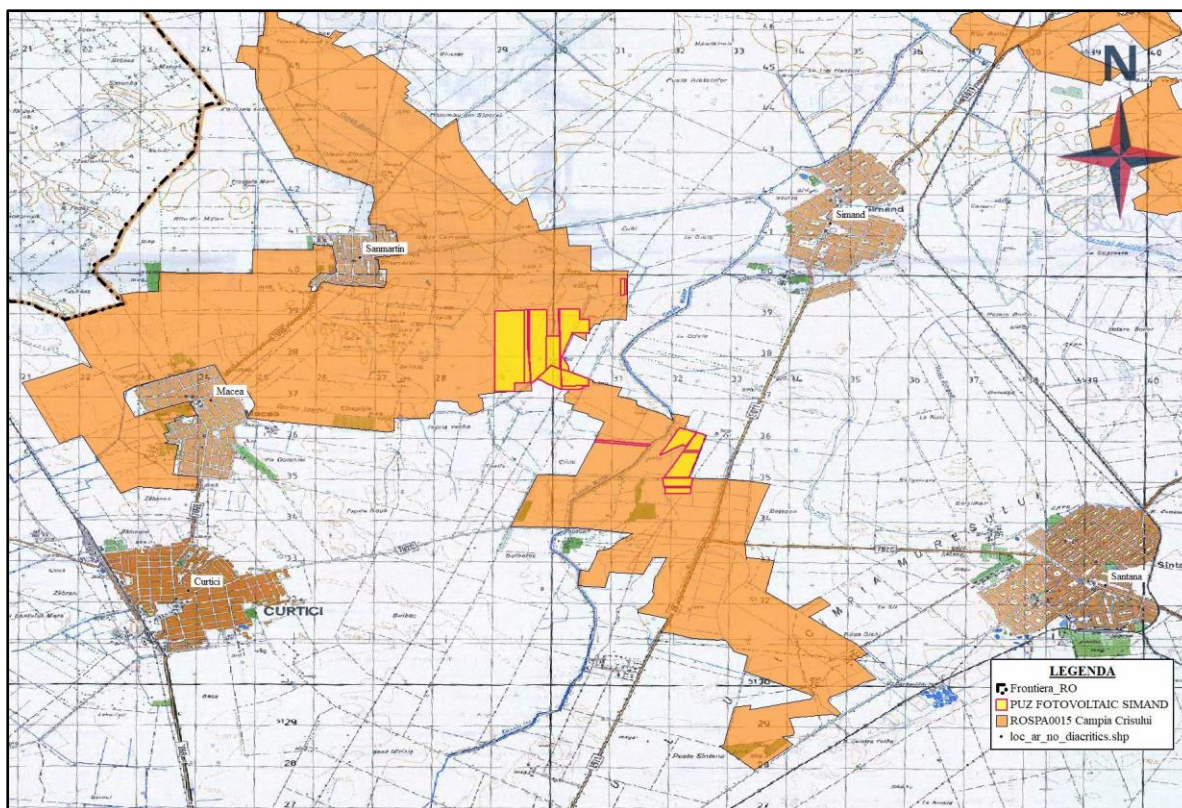
<https://infonatura2000.cndd.ro/documents/Manual.pdf>



**Fig. 21 Amplasamentul Parcului agro-fotovoltaic în raport cu siturile NATURA2000**



**Fig. 22 Poziția Parcului agro-fotovoltaic față de ROSCI0231 Nădab - Socodor-Vârșad**



**Fig. 23** Pozitia Parcului Agro Fotovoltaic față de ROSPA0015 - Câmpia Crisului Alb si Crisului Negru

### 3.2.5.2. Informații privind ariile naturale protejată de interes comunitar afectate de implementarea planului<sup>14</sup>

#### Situl de Importanță Comunitară ROSCI0231 Nădab – Socodor -Vârșad

Situl de importanță comunitară **ROSCI0231** Nădab – Socodor -Vârșad a fost declarat prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007, cu modificările și completările ulterioare.

Acesta se suprapune și pe **ROSPA 0015** Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru, declarat prin Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările și completările ulterioare.

Cele două arii naturale protejate de interes comunitar au planuri de management aprobate, astfel:

<sup>14</sup> Informații complete se află în Studiul de evaluare adecvată „Elaborare PUZ „Construire Parc Agro-Fotovoltaic”, Șimand, Județul Arad – anexat la prezentul raport

- Planul de Management integrat al Sitului Natura 2000 **ROSPA 0015** Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru și ariile naturale protejate conexe, **ROSCI 0231** Nădab-Socodor- Vârșand, **ROSCI0350** Lunca Teuzului excluzând suprafața suprapusă. **ROSPA0014** Câmpia Cermeiului, 2.97 rezervația cu Soluri Sărăturate SOCODOR, 2.98. Arboretul Macea VI:1. Pădurea Lunca Colonie de Stârci VI.2 Pădurea Socodor Colonie de Stârci, aprobat prin Ordinul Ministrului Apelor și Pădurilor nr:1181 din 27.07.2016.

Aria naturală protejată **ROSPA0015** Câmpia Crișului Alb și Câmpia Crișului Negru este un sit Natura 2000 de tip Arie de Protecție Specială Avifaunistică care are o suprafață de 39.158,60 ha și are ca scop principal conservarea speciilor de păsări de importanță comunitară listate în formularul standard Natura 2000 al sitului.

### **3.2.5.3. Concluziile Studiului de evaluare adecvată<sup>15</sup>**

Conform evaluării adecvate efectuate se observă un impact în general redus al proiectului asupra biodiversității din zonă, în areal existând un număr redus de specii și habitate de interes comunitar ce ar putea fi afectate de acțiunile propuse și cu o intensitate a impactului negativ - nesemnificativă, putându-se menționa următoarele concluzii:

- Proiectul va afecta factorii de mediu, inclusiv biodiversitatea și ariile naturale protejate de interes comunitar, la nivel local, suprapunându-se peste un fond ocupațional antropizat în mare parte, cu vegetație modificată antropic și uneori ruderalizată;
- Proiectul va presupune o modificare a modului de utilizare a terenurilor, dar schimbarea nu va afecta patternul de distribuție a ecosistemelor din arii naturale protejate și nici nu va conduce la reducerea unor suprafețe de habitate de interes comunitar din afara ariilor naturale protejate, studiile de teren punând în evidență absența unor astfel de habitate de pe amplasamentul proiectului și din proximitatea acestuia;
- Proiectul interferează două situri Natura 2000, dar analiza nu a pus în evidență reducerea suprafeței unor habitate de interes comunitar sau fragmentarea acestora. Proiectul conduce însă la diminuarea habitatelor specifice unor specii legate de habitatele de pajiște care vor fi reduse ca suprafață prin implementarea proiectului, însă impactul nu e de natură să afecteze dinamica populațiilor în sit și nici patternul general de distribuție a speciilor în sit.

---

<sup>15</sup> Idem

Habitatele existente sunt suficiente, astfel încât speciile nu vor fi afectate semnificativ de reducerea habitatului. Au mai fost identificate efecte indirecte negativ nesemnificative ca intensitate asupra speciilor de interes comunitar din siturile vizate de studiu reprezentate în principal de activitatea șantierului, în perioada de construcție;

- Asupra siturilor se vor repercuta în general doar efecte indirecte, nu se va afecta dinamica populațiilor.
- Impactul în perioada de construcție este comun tuturor șantierelor de construcție, nu au fost identificate tipuri de impact neobisnuite sau complexe care ar putea afecta speciile sau habitatele pentru care au fost desemnate siturile din zona de impact a proiectului;
- Speciile susceptibile a recepta impact din partea proiectului au fost determinate pe criteriul prezenței efective a speciei în zona proiectului, dar evaluarea nu s-a limitat la aceasta, ci au fost inventariate și analizate toate habitatele care potențial ar putea fi utilizate de speciile de interes comunitar în zona proiectului. De asemenea, a fost analizat și impactul indirect asupra speciilor, prin degradarea habitatului specific acestora din situri în primul rând prin poluarea aerului sau apei, dar și efectul de displacement care ar putea fi indus speciilor prin antropizare, zgomot, care determină speciile să migreze în zone mai puțin antropizate. În cadrul studiului, au fost evaluate toate formele de impact care sunt susceptibile a avea impact semnificativ asupra unor specii sau habitate pentru care a fost desemnat siturile de interes comunitar din zona de impact a proiectului. Evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor s-a făcut în funcție de obiectivele specifice de conservare ale fiecărei specii și habitat de interes comunitar din situri, dar s-a vizat și modul în care proiectul poate afecta integritatea ariilor naturale protejate per ansamblu
- Ca efect indirect al dezvoltării parcului fotovoltaic se va produce, cel mai probabil, inierbarea suprafețelor amplasamentului, posibil cu specii ale tipului natural de pajiste (cel existent înaintea introducerii terenurilor în circuitul arabil), lucru ce ar conduce la o renaturare a terenurilor în discuție, crescând valoarea ecologică a acestora.
- Instalarea panourilor fotovoltaice și a rețelelor electrice are de fapt un efect minimal asupra fitocenozelor halofile. Punctele de săpătură și liniile de șanțuri pentru cabluri vor fi ușor reacoperite, în circa 1-5 ani, de către vegetația ierbacee halofilă.
- De asemenea, prevedem că specia endemică panonică – transilvană *Plantago schwarzenbergiana*, rămasă astăzi cu un efectiv minim, relictual, în ROSCI 0231,

din cauza suprapășunatului cu ovine se va înmulți accentuat, revenind la populațiile numeroase existente inițial.

Astfel, în concluzie, se poate menționa că nu există elemente care să conducă la aspecte conform cărora proiectul poate:

1. să reducă suprafețele habitatelor și/sau a numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar din ariile protejate de interes comunitar din proximitatea proiectului. Proiectul va conduce la diminuarea unor habitate caracteristice unor specii de interes comunitar, dar care sunt relativ extinse în zonă, astfel încât impactul reducerii acestora este nesemnificativ;
2. să ducă la fragmentarea habitatelor acestora din ariile naturale protejate din ariile protejate de interes comunitar din proximitatea proiectului. Proiectul va conduce la fragmentarea unor habitate caracteristice unor specii de interes comunitar, dar dacă se vor aplica măsurile de reducere privind asigurarea conectivității, impactul va fi negativ nesemnificativ;
3. să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului;
4. să producă modificări ale dinamicii relațiilor ce definesc structura și/sau funcția ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului.

Printr-un management corespunzător al suprafețelor de teren (cosirea târzie), se va se va produce cel mai probabil înierbarea suprafețelor amplasamentului și menținerea acestora, posibil cu specii ale tipului natural de pășuni (cel existent înaintea introducerii terenurilor în circuitul agricol), lucru ce ar conduce la o renaturare a terenurilor în discuție și crescând valoarea ecologică a acestora.

În consecință, se poate afirma că integritatea ariilor naturale de interes comunitar nu este afectată ca urmare a implementării proiectului.

**In condițiile date și prin respectarea măsurilor stabilite prin acest studiu de evaluare adecvată considerăm oportună implementarea Planului Urbanistic Zonal „Construire parc agro-fotovoltaic”.**

### **3.2.6. Peisaj**

Convenția Europeană a Peisajului definește peisajul ca: „o parte de teritoriu perceput ca atare de către populație, al cărui caracter este rezultatul acțiunii și



interacțiunii factorilor naturali și/sau umani”<sup>16</sup>. Această definiție o regăsim aproape identic în OUG nr. 57/2007: „zona percepută de către populație ca având caracteristici specifice rezultate în urma acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau umani”<sup>17</sup>.

Conform Convenției Europene a Peisajului, *protecția peisajului* cuprinde acțiunile de conservare și menținere a aspectelor semnificative sau caracteristice ale unui peisaj, justificate prin valoarea sa patrimonială derivată din configurația naturală și/sau de intervenția umană, iar *managementul peisajelor* cuprinde acțiunile vizând, într-o perspectivă de dezvoltare durabilă, întreținerea peisajului în scopul direcționării și armonizării transformărilor induse de evoluțiile sociale, economice și de mediu.

Peisajul din zona amplasamentului PUZ este de tip rural, de câmpie, tabular, fără proeminențe geomorfologice sau de natura masivelor de vegetație forestieră, cu ecosisteme antropice, reprezentate de terenuri agricole, acoperite cu monoculturi. Rețeaua hidrografică hidirografică naturală este practic inexistentă pe o rază însemnată în jurul amplasamentului fiind reprezentată doar de canale de desecare și un curs de apă (Săliștioara) nepermanent. Vegetația naturală se întâlnește niște întinderi de pajiști, mozaicate cu terenuri arabile, formată din specii erbacee.

Principalul impact peisagistic și vizual asupra terenului, al implementării planului analizat, îl constituie modificarea peisajului rural al zonei, caracterizat prin modul de folosință al terenurilor, ce va fi schimbat și care va fi utilizat pentru amplasarea componentelor parcului agro-fotovoltaic. Într-un cadru mai larg, în peisajul zonei vor fi introduse elemente construite, vizibile, aproape în totalitate doar din imediata apropiere, cum ar fi drumurile amenajate, șirurile de panouri fotovoltaice montate pe structuri metalice ușoare și clădirea/incinta stației de transformare.

Din punct de vedere al impactului vizual asupra populației acesta diferă de la o persoană la alta, prin diferența de percepție și doar în măsura în care circulă în apropierea elementelor parcului. La nivelul celei mai mari părți a populației se poate afirma că implementarea de proiecte ce presupun construcția parcurilor fotovoltaice reflectă o percepție pozitivă, deoarece reprezintă o sursă regenerabilă și nepoluantă de energie, aducând și alte avantaje pentru comunitate, cum ar fi locuri de muncă și venituri crescute. Parțial, contururile șirurilor de panouri vor

---

<sup>16</sup> Legea nr. 451 din 8 iulie 2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului, adoptată la Florența la 20 octombrie 2000

<sup>17</sup> OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011

fi vizibile pentru privitorii aflați în mișcare cu mijloace de transport atât pe DN79, cât și pe DJ792C.

### 3.2.7. Patrimoniul cultural

Conform Listei Naționale a Monumentelor Istorice actualizată în anul 2015, publicată de Ministerul Culturii în Monitorul Oficial al României Partea I, nr. 113 bis/15.II.2016, pe teritoriul administrativ al comunei Șimand se află următoarele obiective cu valoare de patrimoniu:

**Tabel: 7 Lista monumentelor istorice localizate în vecinătatea zonei studiate pentru P.U.Z.<sup>18</sup>**

Nr. crt.	Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare
101	AR-I-s-B-00459	Situl arheologic de la Șimand	sat ȘIMAND; comuna ȘIMAND	"Grozdoaia"	
102	AR-I-m-B-00459.01	Necropolă	sat ȘIMAND; comuna ȘIMAND	"Grozdoaia"	sec. V - VI, Epoca migrațiilor
103	AR-I-m-B-00459.02	Așezare	sat ȘIMAND; comuna ȘIMAND	"Grozdoaia"	sec. II - III p. Chr., Epoca daco-romană
104	AR-I-m-B-00459.03	Necropolă	sat ȘIMAND; comuna ȘIMAND	"Grozdoaia"	sec. II - III p. Chr., Epoca daco-romană

Niciun obiectiv cu valoare de patrimoniu cultural sau arheologic nu va fi afectat de implementarea planului, și implicit, a proiectului Construire parc agro-fotovoltaic Șimand.

### 3.2.8. Conservarea resurselor naturale

Conservarea capitalului natural, simultan cu asigurarea pilonului dezvoltării socio-economice pe o perioadă cât mai lungă de timp, reprezintă scopul dezvoltării durabile. Definiția dezvoltării durabile, într-un sens larg este de „dezvoltare - cu menținerea echilibrului între pilonii social, economic și ecologic”.

Între componentele capitalului natural și celelalte componente ale ecosferei există relații de interdependență, orice modificare structurală, fie ea minoră sau majoră, au potențial de a produce dezechilibre funcționale imediate sau, în unele cazuri,

<sup>18</sup> Sur11.sa: <http://www.cultura.ro/sites/default/files/inline-files/LMI-AR.pdf>

în timp. Cel mai mare potențial de a crea dezechilibre îl are exploatarea și utilizarea resurselor neregenerabile, dintre care cele fosile au caracterul cel mai pregnant, aceasta, în paralel cu creșterea continuă a necesarului global de energie. Scopul planului urbanistic zonal, analizat în prezentul Raport, este de a promova energia fotovoltaică, care reprezintă un tip de sursă regenerabilă de energie și care este are caracterul de a reduce și chiar de a preveni o serie de dezechilibre între pilonii definiți de dezvoltarea durabilă. Această afirmație este deja probată prin proiectele din acest domeniu energetic, care s-au dezvoltat în ultima perioadă la nivel mondial. În continuare, se observă cum capacitatea proiectată și instalată a capacităților energetice care utilizează resurse regenerabile fotovoltaice cresc exponențial de la an la an. Astfel, promovarea planului analizat și, ulterior a proiectului prin care se va implementa acest plan va aduce beneficii pentru conservarea și protecția surselor naturale, în același timp cu contribuția la satisfacerea cererii crescânde de energie electrică.

### **3.2.9. Populație și sănătate umană**

Starea de sănătate a locuitorilor din vecinătatea PUZ va rămâne neschimbată dacă planul propus nu se va implementa.

În ceea ce privește starea actuală de sănătate a populației, nu există studii ale Direcției de Sănătate Publică Arad, sau ale altor institute din țară, cu privire la cauzele de morbiditate pe zone de interes din județ.

În ceea ce privește starea demografică a populației comunei, în care este amplasat PUZ Cosntruire parc agro-fotovoltaic, se constată o evoluție ușor negativă, în sensul că se înregistrează o scădere a numărului de locuitori. Acest aspect are în principal două cauze: pe de o parte, un bilanț negativ „nașteri-decese”, iar pe de altă parte relocarea către alte zone din țară (zone urbane: Timișoara, Arad etc.) sau străinătate, a unei părți a populației, în special a populației tinere sau care deține calificări profesionale. Din păcate, acest fenomen este prezent la nivelul întregii țări, dar mult mai accentuat în mediul rural, indiferent de regiune și este cauzat de inegalitatea de șanse în dinamica socială pozitivă între regiuni, sau între România și țările din occident. În mediul rural populația are opțiuni mai reduse decât în mediul urban și cu atât mai mult față de polii de creștere economică, ca urmare a lipsei investițiilor și a locurilor de muncă, deci, atât a veniturilor la nivel personal cât și la nivelul comunelor.

### **3.2.10. Deșeuri**

Pe amplasamentul studiat în prezent se desfășoară activitatea de producție agricolă în sole vegetale. În perioada lucrărilor agricole specifice nu se produc deșeuri. Deșeuri vegetale, resturi de tulpini și rădăcini de plante, rămân pe câmp după adunarea recoltei, care se face cu mijloace mecanizate. Aceste resturi vegetale, prin lucrările de arătură, se amestecă în sol, formând, în cele din urmă, un compost, care servește reumplerea rezervei de substanțe nutritive a terenului agricol. Din acest punct de vedere, în situația actuală nu este cazul unui alt mod de gestionare a deșeurilor pe amplasament.

### **3.2.11. Zgomotul și vibrațiile**

În prezent, principala sursă de zgomot din zona amplasamentului PUZ este reprezentată de traficul rutier de pe DN79 ȘI DJ792C, la care se adaugă traficul pe căile rutiere interne din sat. Ținând cont de aceste surse existente, nivelele de zgomot și vibrații se situează sub limita admisă.

### **3.2.12. Eficiență energetică**

Din punct de vedere al potențialului fotovoltaic, o parte însemnată a județului Arad se încadrează în zone cu valori ridicate.



**Figura 24: Iradiația orizontală globală / Potențialul de energie electrică solară [sursa PVGIS]**

### 3.3. EVOLUȚIA STĂRII MEDIULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PUZ

Evoluția stării mediului în situația neimplementării PUZ echivalează cu analiza Alternativei 0 (zero), aceea de neadoptare a planului și, implicit, de neimplementare a lui. Analiza acestei situații se cere a se realiza pentru toate aspectele de mediu identificate în cazul acestui plan.

Aspectele de mediu luate în considerare sunt: apă, aer, sol, biodiversitate, schimbări climatice, sănătatea populației, zgomot și vibrații, patrimoniul cultural, peisajul, mediul social și economic. Așa cum se precizează în ghiduri, scopul analizei este de a evalua modul în care planul răspunde nevoilor/ cerințelor

privind calitatea componentelor de mediu pe teritoriul comunităților pe care se proiectează planul, inclusiv a tendințelor pentru perioada viitoare.

În esență, evoluția aspectelor relevante de mediu, în situația neimplementării planului propus, se prevede a fi următoarea:

- calitatea aerului se va păstra pe tendințele actuale, fără aportul pozitiv al noilor tehnologii energetice;
- corpurile de apă, de suprafață sau subterane, nu vor suferi modificări;
- mediul geologic, subsolul, nu vor suferi modificări;
- solul, respectiv utilizarea terenului, în zona amplasamentului studiat, va păstra integral categoria de folosință actuală: teren arabil și drumuri de exploatare. Drumurile de exploatare vor rămâne în continuare slab amenajate;
- Din punct de vedere al biodiversității, presiunea antropică generată de activitățile agricole va rămâne constantă;
- evoluția populației (evoluție cu tendințe negative), a patrimoniului cultural și a peisajului nu vor înregistra modificări.

**Tabel; 8 Evoluția stării mediului în situația neimplementării PUZ**

<b>Aspect de mediu relevant</b>	<b>Evoluția posibilă a stării mediului în situația neimplementării PUZ</b>
Aer	Amplasamentul analizat nu se află în vecinătatea unor drumuri circulate, în zonă nu sunt surse majore de poluare a aerului. Prin neimplementarea PUZ aerul și calitatea amplasamentului vor rămâne pe linia evolutivă curentă, fără o contribuție pozitivă indirectă.
Apă	Neimplementarea PUZ analizat nu va conduce la o degradare a calității apelor de suprafață și subterane.
Sol	Solul și utilizarea terenului, în zona studiată în cadrul PUZ propus își va păstra categoria de folosință actuală: teren arabil și drumuri de exploatare.
Schimbări climatice	Prin neimplementarea planului nu se vor amplasa panourile pentru producerea energiei electrice din surse curate regenerabile, ceea ce va avea efect negativ asupra obiectivelor de promovare a producerii energiei pe bază de resurse regenerabile,

Aspect de mediu relevant	Evoluția posibilă a stării mediului în situația neimplementării PUZ
	stabilite prin strategiile și planurile de dezvoltare națională, regională și județeană, cu consecințe în păstrarea nivelului ridicat de emisii de gaze care produc schimbările climatice.
Biodiversitate	Investiția propusă se va realiza într-o zonă care este localizată în interiorul unor arii naturale protejate dar pe care nu au fost identificate habitate sau specii de floră de interes comunitar, zona amplasării investiției fiind reprezentată de terenurile agricole și drumuri de exploatare. Prin neimplementarea planului, este de așteptat ca presiunea antropică generată de activitățile agricole să rămână relativ constantă.
Zgomot și vibrații	Evoluția aspectului de mediu zgomot și vibrații nu va fi influențată de neimplementarea PUZ.
Peisaj	Peisajul nu va fi afectat de neimplementarea PUZ.
Patrimoniul cultural	Neimplementarea planului nu va influența în nici un fel patrimoniul arhitectonic, arheologic și cultural.
Conservarea resurselor naturale	Neimplementarea planului va avea impact negativ asupra conservării resurselor neregenerabile la nivel național și comunitar, mărirea cantității de emisii în atmosferă care au ca efect schimbările climatice.
Deșeuri	Nu este cazul.
Populație și sănătate umană  / condiții socio-economice	<p>Neimplementarea Planului Urbanistic Zonal prin lipsa locurilor de muncă în zonă va menține comunitatea locală în aceeași situație economică cu mai puține resurse materiale, situație care se va răsfrânge și asupra stării de sănătate a populației.</p> <p>Deoarece implementarea Planului Urbanistic Zonal presupune și reamenajarea unor drumuri de exploatare agricolă, neimplementarea acestuia presupune menținerea acelor drumuri într-o stare mai puțin favorabilă.</p> <p>Pierderea investițiilor planificate va avea ca rezultat pierderea interesului investitorilor privați și al instituțiilor finanțatoare cu</p>

Aspect de mediu relevant	Evoluția posibilă a stării mediului în situația neimplementării PUZ
	privire la proiectele de dezvoltare industrială viitoare în regiune și în România.
Transport	Transportul nu va fi influențat de neimplementarea PUZ
Eficiență energetică	Neimplementarea planului va avea efect negativ asupra îndeplinirii obiectivelor de îmbunătățirea eficienței energetice, conform politicii naționale de eficiență energetică, prin reducerea impactului asupra mediului al activităților industriale și de producere, transport, distribuție și consum al tuturor formelor de energie.

#### **4. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONELOR POSIBIL A FI AFECTATE SEMNIFICATIV DE IMPLEMENTAREA PUZ**

Având în vedere suprafața terenului arabil pe care se va interveni la realizarea obiectivelor prevăzute în P.U.Z., se apreciază că impactul asupra mediului generat în urma implementării proiectului se va resimți numai la nivel local și în imediata vecinătate a acestuia. Impactul va fi cauzat de lucrările de construcții, excavări de material și lucrări de fundare și de montare propriu-zisă a panourilor fotovoltaice, precum și lucrări pentru realizarea și modernizarea infrastructurii aferente.

La analiza caracteristicilor de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ s-au luat în considerare doar elementele PUZ propuse în cadrul *Zonei de reglementare* care, prin modificările pe care le propun, pot avea impact negativ asupra mediului.

**Tabel: 9 Caracteristici de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ în prin PUZ**

Nr. crt.	Aspecte de mediu relevante	Caracteristici de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ
1	Aer	Zona de implementare PUZ este situată într-o zonă preponderent agricolă, impactul existent se datorează activităților agricole și respectiv utilajelor agricole



Nr. crt.	Aspecte de mediu relevante	Caracteristici de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ
		<p>utilizate dar și ca urmare a transportului realizat pe drumurile de exploatare agricole din zonă.</p> <p>În perioada de execuție/dezafectare a lucrărilor proiectate pentru capacitatea energetică, activitățile din șantier au impact asupra calității aerului din zonele de lucru și în zonele adiacente acestora, dar nivelul acestora va fi unul nesemnificativ în raport cu concentrațiile maxim admise de reglementările în vigoare. Având în vedere tipul investiției, în etapa de operare a parcului agro-fotovoltaic calitatea aerului în zona P.U.Z. nu va fi afectată.</p>
2	Apele de suprafață/Apele subterane	<p>Având în vedere tipul investiției, pe parcursul implementării P.U.Z., caracteristicile fizico-chimice și biologice ale apelor de suprafață și subterane din vecinătatea amplasamentului P.U.Z. nu se vor modifica ca urmare a amplasării parcului agro-fotovoltaic.</p>
3	Solul/Mediul geologic	<p>Implementarea P.U.Z. va afecta factorul de mediu sol, prin modificarea categoriei de folosință a terenurilor pe care se vor amplasa componentele parcului în teren curți-construcții și drumuri de exploatare.</p>
4	Biodiversitate	<p>Investiția propusă se va realiza într-o zonă care este localizată în interiorul unor arii naturale protejate dar pe care nu au au fost identificate habitate sau specii de floră de interes comunitar, zona amplasării investiției fiind reprezentată de terenurile agricole și drumuri de exploatare. Prin neimplementarea planului, este de așteptat ca presiunea antropică generată de activitățile agricole să rămână relativ constantă. Datorită inexistenței habitatelor naturale cu valoare ridicată de conservare și a speciilor de plante de importanță conservativă nu există impact asupra acestora. Impactul actual datorat folosirii ierbicidelor și a fertilizatorilor este mai mare.</p> <p>În cursul lucrărilor desfășurate în perioada de construcție, solul și vegetația caracteristică vor fi impactate însă</p>

Nr. crt.	Aspecte de mediu relevante	Caracteristici de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ
		<p>efectele sunt ne semnificative, deoarece locația investiției este un teren cultivat agricol intensiv, unde influența antropogenă este foarte mare.</p> <p>Se estimează ca acest factor de mediu va fi afectat ne semnificativ de implementarea P.U.Z. propus și, chiar se prognozează o renaturare a terenurilor din perimetrul parcului ca efect indirect al dezvoltării propuse, întrucât, cel mai probabil se va produce înierbarea suprafețelor amplasamentului, posibil cu specii ale tipului natural de pajiste (cel existent înaintea introducerii terenurilor în circuitul arabil), lucru ce ar conduce la o creștere a valorii ecologice a acestora suprafețe.</p>
5	Zgomot și vibrații	<p>Pentru a evita impactul negativ produs de zgomot, pe perioada de construire a parcului se subliniază distanța mare a surselor de zgomot din șantier față de receptorii sensibili (zone rezidențiale), dar și măsurile tehnologice luate de constructor prin care se garantează limitele superioare admise a zgomotului produs.</p> <p>În perioada de operare a parcului fotovoltaic nu vor exista surse de zgomot de pe amplasament.</p> <p>În ceea ce privește vibrațiile, acestea sunt, în general sunete de joasă frecvență. Valoarea redusă la care se pot genera vibrații în perioada de construire a parcului nu va afecta în mod negativ sănătatea omului sau mediul ambiant.</p>
6	Peisaj	<p>Peisajul din zona amplasamentului PUZ este de tip rural, de câmpie, tabular, fără proeminențe geomorfologice sau de natura masivelor de vegetație forestieră, cu ecosisteme antropice, reprezentate de terenuri agricole, acoperite cu monoculturi.</p> <p>Vizibile „ca peisaj” vor fi doar șirurile de panouri fotovoltaice și stația de transformare, care se instalează exclusiv în terenuri agricole cultivate</p>

Nr. crt.	Aspecte de mediu relevante	Caracteristici de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ
		intensiv. Elementelor parcului parcului care vor fi vizibile în peisaj nu vor avea un caracter proeminent.
7	Patrimoniu cultural	Implementarea planului nu va influența în nici un fel patrimoniul arhitectonic, arheologic și cultural existent în zonă. Obiectivele de patrimoniu identificate se situează în afara perimetrului planului.
8	Conservarea resurselor naturale	Conservarea resurselor naturale locale nu va fi afectată de implementarea PUZ
9	Deșeuri	<p>Activitățile de producere a energiei electrice cu centrale fotovoltaice nu generează deșeuri. Este posibil ca din activitățile de reparații să apară subansamble sau piese uzate/defecte, înlocuite în caz de necesitate. Deșeuri de piese și uleiuri uzate vor apare de la întreținerea transformatoarelor electrice.</p> <p>La faza de construcție, din activitățile de excavații necesare pentru realizarea fundațiilor rezultă deșeuri de pământ și materiale excavate, resturi vegetale, piatră și spărturi de piatra. Din activitățile de construcții, montaj al grupurilor generatoare și a rețelei de cabluri rezultă deșeuri amestecate de materiale de construcție, capete de cabluri și amestecurile metalice.</p> <p>Deșeurile rezultate se colectează de către echipele de întreținere în vederea eliminării sau valorificării prin firme autorizate.</p> <p>La sfârșitul perioadei de funcționare a parcului, dezafectarea elementelor constructive va genera deșeuri care vor fi gestionate conform legislației în vigoare la data respectivă, pentru a nu afecta calitatea factorilor de mediu.</p>
10	Populație și sănătate umană	În perioada de construcție/dezafectare, vor fi create noi locuri de muncă, iar bugetul comunelor se va mări prin taxele și impozitele plătite de titularul PUZ și de

Nr. crt.	Aspecte de mediu relevante	Caracteristici de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ
		<p>proprietarul activității de operare a parcului agro-fotovoltaic.</p> <p>Prin refacerea drumurilor de acces din zona de interes și a drumurilor de exploatare se va îmbunătăți infrastructura din amplasamentul studiat, ceea ce va fi și în beneficiul populației locale.</p>
11	Transport	<p>În perioada de construcție se vor intensifica activitățile de transport necesare pentru organizările de șantier și pentru aprovizionarea cu materialele necesare investiției. Activitățile de transport vor genera creșterea emisiilor de pulberi și gaze de ardere (CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub>) de la motoarele de ardere ale utilajelor și de la activitățile desfășurate pe amplasament care generează pulberi și compuși organici volatili, rezultați în urma vopsirii componentelor metalice, în cazul în care această operație se va realiza la fața locului;</p> <p>Prin măsuri tehnico-organizatorice se va reduce gradul potențial de poluare a atmosferei, acestea fiind întreținerea adecvată a utilajelor, verificarea lor periodică și înlocuirea celor cu deficiențe majore.</p> <p>Emisiile, prin circulația vehiculelor, au valori mai ridicate în perioada de construcții, însă în perioada de operare acestea nu pot atinge concentrații mari,</p> <p>Pentru reducerea emisiilor de pulberi se recomandă umectarea drumurilor de acces în perioadele secetoase, precum și instituirea unui regim de viteză maximă de circulație în șantier care să nu depășească 10 km/h.</p> <p>Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face numai în afara amplasamentului. Pentru utilaje ce sunt dispersate la punctele de lucru alimentarea cu carburant se poate face cu autocisterne, dar în puncte care să fie în afara surselor de emisii de particule. Lucrările care produc pulberi, cum este cazul lucrărilor de terasamente, vor fi evitate în perioadele cu vânt puternic,</p>

Nr. crt.	Aspecte de mediu relevante	Caracteristici de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ
		sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor aferente.
12	Eficiență energetică	Nu este cazul

## 5. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE - RELEVANTE PENTRU PUZ

În acest capitol se prezintă în mod selectiv problemele de mediu relevante, existente pentru PUZ.

**Tabel: 10 Probleme de mediu existente relevante pentru PUZ**

Aspecte de mediu relevante	Probleme de mediu relevante pentru PUZ
Aer	Calitatea aerului din zonă este afectată de creșterea concentrațiilor particulelor în suspensie și pulberilor sedimentabile antrenate de eroziunea eoliană și transportul către zonele populate;
Sol	În perioadele cu vânt puternic în zonă, terenurile agricole sunt supuse eroziunii eoliene, aceasta ridică în aer particule în suspensie și pulberi sedimentabile care pot afecta calitatea aerului din zonă. Lipsa perdelelor de protecție și a zonelor forestiere precum și realizarea anumitor culturi agricole arabile, conduc la răspândirea fenomenului de eroziune pe suprafețe întinse.
Biodiversitate	Investiția propusă se va realiza într-o zonă care este localizată în interiorul unor arii naturale protejate dar pe care nu au au fost identificate habitate sau specii de floră de interes comunitar, zona amplasării investiției fiind reprezentată de terenurile agricole și drumuri de exploatare. Prin neimplementarea planului, este de așteptat ca presiunea antropică generată de activitățile agricole să rămână relativ constantă. Datorită inexistenței habitatelor

	<p>naturale cu valoare ridicată de conservare și a speciilor de plantelor de importanță conservativă nu există impact asupra acestora. Impactul actual datorat folosirii ierbicidelor și a fertilizatorilor este mai mare.</p> <p>În cursul lucrărilor desfășurate în perioada de construcție, solul și vegetația caracteristică vor fi impactate însă efectele sunt ne semnificative, deoarece locația investiției este un teren cultivat agricol intensiv, unde influența antropogenă este foarte mare.</p> <p>Se estimează ca acest factor de mediu va fi afectat ne semnificativ de implementarea P.U.Z. propus și, chiar se prognozează o renaturare a terenurilor din perimetrul parcului ca efect indirect al dezvoltării propuse, întrucât, cel mai probabil se va produce inierbarea suprafețelor amplasamentului, posibil cu specii ale tipului natural de pajiste (cel existent înainte de introducerea terenurilor în circuitul arabil), lucru ce ar conduce la o creștere a valorii ecologice a acestora suprafețe.</p>
Peisaj	Din punct de vedere al peisajului se produce un fenomen de aridizare, datorat agriculturii intensive și a monoculturilor, fenomen care poate conduce în timp la modificarea unor caracteristici ale peisajului.
Deșeuri	Depozitarea necontrolată a deșeurilor de către unii locuitori ai localităților din zonă.
Populație și sănătate umană	Calitatea aerului din zonă este afectată de creșterea concentrațiilor pulberilor în suspensie antrenate de eroziunea eoliană ceea ce poate să ducă în timp la înrăutățirea stării de sănătate a populației.

## **6. OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL - RELEVANTE PENTRU PUZ**

Scopul evaluării de mediu pentru planuri și programe constă în determinarea formelor de impact semnificativ asupra mediului ale planului analizat. Astfel, s-

a realizat evaluarea performanțelor planului analizat, în raport cu un set de obiective pentru protecția mediului, stabilite la diferite nivele de planificare (vertical) și în corelare cu aspecte din diverse domenii relevante la nivel local (orizontal).

Un *obiectiv* poate fi definit, mai mult sau mai puțin general, ca reprezentând un angajament, a ceea ce se dorește a fi obținut, printr-o formă de viziune sau planificare.

Pentru a se atinge un obiectiv, sunt necesare acțiuni concrete care, în conformitate cu procedurile de planificare, sunt denumite ținte.

Pentru măsurarea progreselor în implementarea acțiunilor, deci în realizarea tintelor și, în final, în atingerea obiectivelor se utilizează indicatori, reprezentând acele elemente care permit monitorizarea, respectiv, cuantificarea rezultatelor obținute prin implementarea unui plan.

În acest capitol se prezintă obiectivele relevante de mediu, selectate conform Anexei 2 din HG 1076/2004, având la bază prevederile proiectului de PUZ prezenta, precum și problemele de mediu relevante pentru PUZ, identificate și prezentate anterior în acest Raport.

**Tabel nr. 11. Obiective, tinte, indicatori**

<b>Factor/ aspect de mediu</b>	<b>Obiective strategice de mediu</b>	<b>Obiective specifice de mediu</b>	<b>Tinte</b>	<b>Indicatori</b>
<b>Aer/Schimbări climatic</b>	<p>Limitarea emisiilor in aer la niveluri care sa nu genereze un impact semnificativ asupra topoclimatului zonei</p> <p>Diminuarea la scară regională a emisiilor de GHG prin stimularea producerii de energie din surse regenerabile, cu emisii mult inferioare/ciclul de viață</p>	<p>Respectarea valorilor limită legale pentru concentratiile de poluanti la emisie (surse stationare dirijate, surse mobile)</p> <p>Reducerea emisiilor de poluanti de la sursele nedirijate astfel incat nivelurile de poluare in zonele cu receptori sensibili (populatie, flora, ecosisteme) sa respecte valorile limita legale.</p>	<p>- Respectarea masurilor de protectie a calitatii aerului propuse pentru toate etapele: constructie, functionare, inchidere/reabilitare</p>	<p>- Caracteristicile tehnice ale echipamentelor stationare si mobile</p> <p>- Parametrii meteorologici</p> <p>- Rapoartele autoritatilor</p> <p>- Studii privind emisiile de gaze de ardere specifice diferitelor surse de energie.</p>
<b>Apă</b>	<p>Limitarea interventiilor in dinamica naturală si in compozitia chimică a apei</p>	<p>Limitarea interventiilor in functionalitatea apelor de suprafată</p> <p>Eliminarea formelor de poluare a apelor de suprafată</p>	<p>- Măsurile de protectie a calității apelor, ce tin de colectarea si epurarea apelor uzate</p>	<p>- Indicatori specifici de calitate a apelor care sa permita compararea cu conditiile initiale si identificarea tendintelor de</p>



RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

<b>Factor/ aspect de mediu</b>	<b>Obiective strategice de mediu</b>	<b>Obiective specifice de mediu</b>	<b>Tinte</b>	<b>Indicatori</b>
		si subterane prin depozitarea adecvată a deșeurilor și prin intretinerea in stare optimă de functionare a sistemelor de canalizare		evolutie a calității si cantității rezervei de apă existente pe amplasament
<b>Sol/ subsol</b>	Limitarea impactului negativ asupra solului	- Reducerea degradarii solului ca urmare a activitatilor de excavare pentru fundarea turbinelor si amenajarea cailor de acces  Diminuarea poluarii solului prin depozitarea corespunzatoare a deeurilor	- Limitarea strictă a suprafetelor decopertate si a celor de depozitare temporară a deeurilor de constructii  - Masuri de gestionare adecvata a deeurilor	Bilantul teritorial propus prin PUZ
<b>Biodiversitate</b>	Limitarea impactului negativ asupra biodiversitatii, florei si faunei	Conservarea, protectia, refacerea si reabilitarea ecologica a arealelor afectate in etapa de constructie	Masuri privind managementul biodiversitatii	-Condițiile de referinta privind speciile si habitatele

RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

<b>Factor/ aspect de mediu</b>	<b>Obiective strategice de mediu</b>	<b>Obiective specifice de mediu</b>	<b>Tinte</b>	<b>Indicatori</b>
		<p>Protejarea speciilor si habitatelor rare</p> <p>- Monitorizarea habitatelor si speciilor prezente pe amplasament</p>	<p>Program de monitorizare a speciilor de pasari si lilieci din zona amplasamentului in vederea estimarii impactului de coliziune</p>	<p>-Modificari ale suprafetelor habitatelor si speciilor prin cartări sau prin monitorizarea periodică a acestora</p>
<b>Peisaj</b>	<p>Minimizarea impactului asupra peisajului</p>	<p>- Mentinerea, in măsura in care va fi posibil, a trăsăturilor de continuitate a formei terenului si minimizarea schimbărilor topografice</p> <p>-Organizarea sistemelor de spatii verzi si constructii astfel incat să se realizeze continuitatea cu peisajul natural si sa se creeze ansambluri bine integrate din</p>	<p>Actiuni specifice de reducere a impactului asupra peisajului in etapele de constructie si functionare</p>	<p>Planurile si programele existente in acest domeniu</p>

RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Tinte	Indicatori
		<p>punct de vedere estetic si peisagistic.</p> <p>- Design (forma, culoare) al turbinelor care sa contrasteze cat mai putin cu peisajul adiacent, dar să fie destul de sesizabile pentru a evita riscul asupra faunei</p>		
Populație și sănătate umană	<p>- Protecția sănătății umane</p> <p>- Limitarea poluării fonice și a nivelurilor de vibrații</p> <p>- Respectarea legislației privind colectarea și depozitarea deșeurilor</p>	<p>-Mentineră calitatii factorilor de mediu sub valorile maxime legale pentru protecția sănătății populației</p> <p>Respectarea valorilor limită legale la poluarea fonică sau la vibrații, pentru protejarea receptorilor sensibili</p> <p>Diminuarea poluării solului și a apelor prin depozitarea</p>	<p>- Politica de angajări cu prioritate pentru populația locală</p> <p>- Măsurile pentru stimularea economică a zonei</p> <p>- Management performant de gospodărire a deșeurilor</p>	<p>- Număr și tipuri de dotări publice în localități</p> <p>Număr de locuri de muncă create</p> <p>Impozite plătite comunității de noul centru energetic</p> <p>Modificări ale pieții imobiliare</p>

**RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad***

<b>Factor/ aspect de mediu</b>	<b>Obiective strategice de mediu</b>	<b>Obiective specifice de mediu</b>	<b>Tinte</b>	<b>Indicatori</b>
	<p>- Imbunatatirea conditiilor de viata ale populatiei prin inlesnirea accesului la infrastructura edilitara si rutiera de calitate</p> <p>- Imbunatatirea conditiilor de viata ale populatiei prin crearea de locuri de muncă și surse de venituri locale</p>	<p>necorespunzatoare a deseurilor sau prin deficiente la sistemul de canalizare</p> <p>Crearea conditiilor pentru dezvoltarea economica a zonei</p>	<p>- Efectuarea unor harti de propagare a zgomotului astfel incat izofona de 45 sa fie in afara zonei rezidentiale</p> <p>-Masuri specifice de reducere a zgomotului si vibratiilor (respectarea vitezei de rulare pe drumurile publice)</p>	<p>Cantitati de deseuri generate</p> <p>- Documente de raportare</p> <p>Referinta privind nivelul de zgomot la receptori</p> <p>Indicatori cu privire la starea drumurilor</p>

Pe baza datelor și informațiilor prezentate în tabelul anterior au fost propuse Obiectivele (OP) de evaluare a efectelor PUZ

**Tabel: 12 Obiective de mediu propuse**

<b>Factor/Aspect de mediu</b>	<b>Obiective de mediu propuse</b>
Aer/Schimbări climatice	<b>OP.1</b> Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor generate de sectorul energetic;
Apă (de suprafață și subterană)	<b>OP.2</b> Prevenirea/reducerea contaminării apelor de suprafață și menținerea stării ecologice actuale a corpurilor de apă de suprafață și subterane;
Sol/subsol	<b>OP.3</b> Prevenirea/reducerea contaminării solului; <b>OP.4</b> Menținerea funcțiilor ecologice ale solului; <b>OP.5</b> Protecția solului împotriva eroziunii eoliene;
Biodiversitate	<b>OP.6</b> Evitarea impactului negativ asupra habitatelor și speciilor de floră și faună sălbatică din vecinătate;
Peisaj	<b>OP.7</b> Integrarea PUZ în peisajul existent;
Patrimoniu cultural	<b>OP.8</b> Protecția și conservarea în situ a elementelor de patrimoniu cultural, arheologic sau arhitectonic;
Zgomot și vibrații	<b>OP.9</b> Limitarea, la surse, a poluării fonice în zonele cu receptori sensibili; <b>OP.10</b> Limitarea nivelului de vibrații;
Conservarea resurselor naturale	<b>OP.11</b> Dezvoltarea de surse alternative de energie din surse regenerabile, ca necesitate de renunțare la resursele poluante de combustibili fosili (cărbune, petrol, gaze);
Deșeuri	<b>OP.12</b> Respectarea legislației privind managementul deșeurilor;
Populație și sănătate umană	<b>OP.13</b> Prevenirea și controlul riscurilor de mediu ce pot afecta populația și sănătatea umană; <b>OP.14</b> Promovarea de măsuri de creștere economică și bunăstare a populației

Transport	<b>OP.15</b> Îmbunătățirea infrastructurii pentru transporturi în zona de implementare a PUZ.
-----------	---

## **7. METODOLOGII DE EVALUARE A EFECTELOR POTENȚIAL SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI**

### **7.1. Evaluarea compatibilității obiectivelor planului cu obiectivele de mediu propuse**

În acest capitol se prezintă evaluarea compatibilității între obiectivele de mediu propuse, raportate la o obiectivele de mediu relevante, definite în procedura SEA.

În sinteză, obiectivele PUZ analizat vizează dezvoltarea economică a localităților rurale, pe raza cărora se amplasează, pe baza dezvoltării de surse alternative de energie regenerabilă, scenariu care corespunde unor criterii majore ale dezvoltării durabile, la nivel local, național și internațional.

Obiectivele preluate din proiectul de PUZ:

**OB1** - Încadrarea în programul guvernamental de producere de energie electrică din surse neconvenționale;

**OB2** – Realizarea unui aport semnificativ la producția autohtonă de energie electrică din surse regenerabile;

**OB3** – Ridicarea valorii zonelor de terenuri arabile prin amplasarea de unități de producere de energie, compatibile cu domeniul agricol;

**OB4** – Reglementare zonelor de restricție de construire, adiacente capacității energetice, cu respectarea normelor ANRE, și ale legislației de Urbanism;

**OB5** - Reglementează zona de protecție adiacentă capacității energetice, în conformitate cu normele specifice instalațiilor electroenergetice de mare capacitate. Aceasta asigură protecția persoanelor/bunurilor neimplicate în activitatea parcului agro-fotovoltaic și accesul personalului/mijloacelor implicate pentru exploatare și mentenanță.

Evaluarea efectelor semnificative potențiale asupra mediului s-a realizat ținând cont de criteriile din Anexa nr. 1 a HG 1076/2004, apelând pentru aceasta la un sistem de notare.

**Tabel: 13 Model de cuantificare compatibilității obiectivelor PUZ (OB) cu obiectivele relevante de mediu, propuse (OP)**

Valoare	Descriere
+3	Efect pozitiv semnificativ asupra obiectivului de mediu relevant
+2	Efect pozitiv direct asupra obiectivului de mediu relevant
+1	Efect pozitiv indirect/redus asupra obiectivului de mediu relevant
0	Niciun efect / efectul nu poate fi evaluat
-1	Efect negativ indirect/redus asupra obiectivului de mediu relevant
-2	Efect negativ direct asupra obiectivului de mediu relevant
-3	Efect negativ semnificativ asupra obiectivului de mediu relevant

Compatibilitățile identificate au fost codificate astfel:

- „+” (dacă obiectivele sunt compatibile);
- „-” (dacă obiectivele nu sunt compatibile);
- „/” (atunci când există factori de care nu depind împreună cele două tipuri de obiective comparate);
- „=” (când obiectivele sunt identice);
- „niciun semn de notare distinctiv” (când nu există nicio compatibilitate).

**Tabel: 12 Matricea de evaluare a compatibilităților identificate**

Obiective de mediu	OB1	OB2	OB3	OB4	OB5
Aer/schimbări climatice					
<b>OP.1</b> Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor generate de sectorul energetic;	+2	+2	+1	0	0
Apă (de suprafață și subterană)					
<b>OP.2</b> Prevenirea/reducerea contaminării apelor de suprafață și menținerea stării ecologice					

**RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad***

actuale a corpurilor de apă de suprafață și subterane;	0	0	+1	0	0
<b>Sol / Subsol</b>					
<b>OP.3</b> Prevenirea/reducerea contaminării solului	0	0	0	+1	+1
<b>OP.4</b> Menținerea funcțiilor ecologice în sol;	0	0	+2	+1	+1
<b>OP.5</b> Protecția solului împotriva eroziunii eoliene;	0	0	+2	+1	+1
<b>Biodiversitate</b>					
<b>OP.6</b> Evitarea impactului negativ asupra habitatelor și speciilor de floră și faună sălbatică din vecinătate;	0	0	0	+1	+1
<b>Peisaj</b>					
<b>OP.7</b> Integrarea PUZ în peisajul existent;	0	0	+1	0	0
<b>Patrimoniul cultural</b>					
<b>OP.8</b> Protecția și conservarea în situ a elementelor de patrimoniu cultural, arheologic sau arhitectonic;	0	0	0	0	0
<b>Zgomot și vibrații</b>					
<b>OP.9</b> Limitarea, la surse, a poluării fonice în zonele cu receptori sensibili	0	0	0	0	0
<b>OP.10</b> Limitarea nivelului de vibrații	0	0	0	0	0
<b>Conservarea resurselor naturale</b>					
<b>OP.11</b> Dezvoltarea de surse alternative de energie din surse regenerabile, ca necesitate de renunțare la resursele poluante de combustibili fosili (cărbune, petrol, gaze);	0	0	+2	+1	+1
<b>Deșuri</b>					
<b>OP.12</b> Respectarea legislației privind managementul deșeurilor;	0	0	0	+1	+1



Populație și sănătate umană					
<b>OP.13</b> Prevenirea și controlul riscurilor de mediu ce pot afecta populația și sănătatea umană;	+1	+1	+0	+1	+1
<b>OP.14</b> Promovarea de măsuri de creștere economică și bunăstare a populației	+1	+1	+1	+1	+1
Transport					
<b>OP.15</b> Facilitarea infrastructurii pentru transporturi în zona de implementare a PUZ	0	+1	+1	+1	+1

Din tabelul anterior se constată existența compatibilităților între obiectivele PUZ și cele de mediu propuse, ceea ce denotă o abordare pertinentă a evaluării efectelor asupra mediului, în cazul de față.

## **7.2. Metodologia de evaluare a efectelor asupra mediului posibil a fi generate de planul propus**

### **7.2.1. Introducere**

Hotararea de Guvern nr. 1076/2004 prevede sa fie evidentiata efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea planului supus evaluarii de mediu. Scopul consta in identificarea, predictia si evaluarea formelor de impact generate de implementarea planului.

In cazul Proiectului energetic ce face obiectul planului evaluat in prezentul raport exista un numar de forme de impact (aspecte de mediu) asupra factorilor de mediu, cu diferite magnitudini, durate si intensitati. in vederea evaluarii sintetice a impactului potential asupra mediului, in termeni cat mai relevanti, au fost stabilite categorii de impact care sa permita evidentiarea efectelor potential semnificative asupra mediului generate de implementarea planului.

Pentru a evalua impactul aspectelor de mediu relevante, s-au stabilit pentru fiecare dintre acestea cate o serie de criterii specifice care permit evidentiarea, in principal, a impactului semnificativ.

In cele de mai jos se prezinta categoriile de impact si criteriile pentru evaluarea impactului, stabilite cu consultarea Grupului de Lucru.

### 7.2.2. Categoriile de impact

Impactul semnificativ este definit ca fiind “impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa altereaza un factor sensibil de mediu”.

Conform cerintelor HG nr. 1076/2004, efectele potentiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu includ efectele secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu si lung, permanente si temporare, pozitive si negative.

In vederea evaluarii impactului prevederilor prezentului Plan Urbanistic Zonal, s-au stabilit șase categorii de impact. Evaluarea impactului se bazeaza pe criteriile de evaluare prezentate in subcapitolul 6.3 si a fost efectuata pentru toti factorii/aspectele de mediu stabiliti/stabilite a avea relevanta pentru planul analizat.

Evaluarea si predictia impactului s-au efectuat pe baza metodelor expert.

Principiul de baza luat in considerare in determinarea impactului asupra factorilor/aspectelor de mediu a constat in evaluarea propunerilor planului in raport cu obiectivele de mediu prezentate in Capitolul 4. Ca urmare, atat categoriile de impact, cat si criteriile de evaluare au fost stabilite cu respectarea acestui principiu.

Categoriile de impact sunt descrise in tabelul care urmeaza.

**Tabel: 13 Categoriile de impact**

<b>Categoria de impact</b>	<b>Descriere</b>	<b>Simbol</b>
Impact pozitiv semnificativ	Efecte pozitive de lunga durata sau permanente ale propunerilor planului asupra factorilor/aspectelor de mediu	++
Impact pozitiv	Efecte pozitive ale propunerilor planului asupra factorilor/aspectelor de mediu	+
Impact neutru	Efecte pozitive si negative care se echilibreaza sau nici un efect	0
Impact negativ nesemnificativ	Efecte negative minore asupra factorilor/aspectelor de mediu	-

Impact negativ	Efecte negative de scurta durata sau reversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu	--
Impact negativ semnificativ	Efecte negative de lunga durata sau ireversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu	---

### **7.2.3. Criterii pentru determinarea efectelor potentiale semnificative asupra mediului**

In vederea identificarii efectelor potentiale semnificative asupra mediului ale prevederilor planului, au fost stabilite criterii de evaluare pentru fiecare dintre factorii/aspectele de mediu relevanti/relevante si care s-au luat in considerare la stabilirea obiectivelor de mediu.

Realizarea sistemelor expert impune utilizarea unor metodologii de lucru specifice care difera de modelul liniar al trecerii o singura data printr-o serie de etape, faze, activitati, bazandu-se pe paradigma realizarii evolutive, in spirala, a desfasurarii acestora.

Realizarea sistemelor expert impune desfasurarea urmatoarelor tipuri de activitati:

- *investigarea*, in scopul cunoasterii cat mai detaliate a domeniului pentru care se realizeaza sistemul,
- *analiza* in principal pentru identificarea si formalizarea cunostintelor,
- *proiectarea* de ansamblu si de detaliu a sistemului expert,
- *programarea* componentelor de sistem,
- *evaluarea* sistemului expert si/sau a componentelor acestuia,
- *activitati de punere in functiune, exploatare si intretinere* a sistemului expert.

Specific metodologiilor de realizare a sistemelor expert este imbinarea acestor tipuri de activitati pe parcursul intregului ciclu de realizare.

Concomitent cu investigarea se realizeaza atat analiza, cat si proiectarea preliminara a sistemului. Pentru fazele ulterioare, proiectarea se imbina cu

analiza și cu programarea. În acest fel, nu se pot pune în evidență etape orientate în exclusivitate pe un singur tip de activitate.

S-a constatat că în cazul sistemelor complexe este mai potrivit să se înceapă cu o soluție aproximativă, care să fie apoi treptat îmbunătățită decât să se urmărească obținerea, încă de la început a soluției perfecte.

**Tabel: 14 - Criterii pentru determinarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului**

<b>Factor de mediu/aspect analizat</b>	<b>Criterii de evaluare</b>
<b>Implementarea proiectului în contextul teritorial și socio-economic existent</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunitatea proiectului</li> <li>- Gradul în care planul creează un cadru pentru proiecte și alte activități viitoare</li> <li>- Marimea și condițiile de funcționare</li> <li>- Resurse utilizate</li> <li>- Relevanța planului din perspectiva dezvoltării durabile</li> <li>- Corelația cu alte planuri și programe</li> </ul>
<b>Apa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distanța față de cel mai apropiat curs de apă</li> <li>- Forme potențiale de afectare a calității apei freatică de pe amplasament</li> <li>- Măsuri privind reducerea consumului de apă</li> </ul>
<b>Aer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentrații de poluanți în emisiile de la sursele mobile (utilajele de execuție, mijloacele de transport pe perioada de funcționare)</li> </ul>
<b>Sol/subsol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scoaterea din circuitul pedologic a terenurilor destinate amplasării turbinelor și amenajării drumurilor de acces</li> <li>- Modificarea structurii și texturii solului</li> <li>- Lucrări de îmbunătățiri funciare prevăzute</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibilitati de poluare a solului prin scurgeri accidentale de combustibil sau prin depozitarea necontrolata a deseurilor</li> </ul>
<b>Biodiversitate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raportul teritorial si posibile implicatii asupra unor arii protejate</li> <li>- Gradul de afectare a speciilor si habitatelor din teritoriul de impact al proiectului</li> <li>- Modificarea parametrilor ecosistemici</li> <li>- Fragmentarea ecosistemica</li> <li>- Masurile de reducere a impactului asupra biodiversitatii</li> </ul>
<b>Peisaj</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gradul in care proiectul se incadreaza estetic si functional peisajului general al zonei</li> <li>- Modificari asupra peisajului la scara locala</li> <li>- Masuri de reducere a impactului asupra peisajului</li> </ul>
<b>Mediul social si economic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calitatea factorilor de mediu in raport cu valorile limita specifice pentru protectia sanatatii umane din zona de impact a proiectului (in special zgomotul, riscul de accidente prin electrocutare sau desprinderea unor parti componente ale turbinelor, interferenta electromagnetica)</li> <li>- Noua configuratie si solutiile constructive in raport cu necesitatile proiectului, cu siguranta circulatiei si cu protejarea receptorilor sensibili</li> <li>- Impactul transportului (suplimentarea traficului) asupra calitatii mediului</li> <li>- Utilizarea resurselor existente</li> <li>- Modul de gestionare a deseurilor generate pe amplasament</li> </ul>

	- Forme de impact socio-economic (dezvoltare imobiliara, economie, forta de munca, calitatea vietii etc.)
--	---

#### **7.2.4. Interacțiuni**

Pentru situatiile in care ar exista posibilitatea interactiunilor dintre doi sau mai multi factori de mediu ca urmare a implementarii planului, in evaluare au fost luate in considerare interactiuni potentiale.

Un exemplu in acest sens poate fi dat in cazul aspectului de mediu “zgomot si vibratii”. Astfel, aparent, nivelul de zgomot ar fi de interes numai pentru organismele umane, deoarece valorile limita sunt stabilite numai pentru acesti receptori. Totusi, zgomotul poate afecta si alti receptori, cum sunt fauna terestra si bunurile materiale.

### **8. EVALUAREA EFECTELOR POTENTIAL SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ASOCIATE PUNERII IN APLICARE A PROIECTULUI – MATRICEA DE EVALUARE A IMPACTULUI POTENTIAL**

#### **8.1. Caracteristici ale planului determinante pentru aspectele de mediu potential semnificative**

Planul a fost conceput sa satisfacă două scopuri majore:

1. Nevoia urgentă de investitii în domeniul energetic prevazută atât in strategiile europene cat si in cele nationale pentru combaterea schimbarilor climatice care au devenit o problema acuta a societatii actuale, pentru a diminua dependenta energetica de import, a inlocui combustibilii traditionali a caror epuizare se estimeaza in conditiile continuarii ritmului actual de consum;
2. Dezvoltarea durabila a regiunii considerate pentru a diminua riscul depopularii si a pierderii de locuri de munca in viitor, pentru a nu agrava efectele defavorabile asupra echilibrului teritorial.

Se asteapta ca planul propus sa contribuie la dezvoltarea ulterioara a altor programe care vor conduce la ridicarea economica a regiunii, direct si indirect, prin investitiile adiacente in infrastructura si prin servicii catre populatia locala.

Impactul asupra mediului cauzat de implementarea planului va fi luat în considerare în faza de execuție, de exploatare și de desființare.

Formele de impact asupra mediului din perioada de execuție sunt cele caracteristice lucrărilor de construcții, cu arie redusă de manifestare, de scurtă durată și de intensitate redusă asupra componentelor mediului, în condițiile respectării disciplinei de lucru.

Se consideră că geosistemele afectate (în special apă, aer, sol, biodiversitate, populația locală) vor reveni la parametrii normali de funcționare la terminarea lucrărilor de execuție. Având în vedere condițiile locale, nu se estimează apariția unor dezechilibre majore sau factori de risc natural suplimentari ca urmare a lucrărilor de construcții. În perioada de funcționare a parcului agro-fotovoltaic presiunea asupra mediului se va manifesta în limite controlate, iar având în vedere și faptul că amplasamentul este situat într-o zonă cu densitate foarte redusă a populației, nu se vor crea probleme semnificative asupra populației din zonă.

## **8.2. Evaluarea efectelor potențiale asupra factorilor de mediu**

Evaluarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului generate de PUZ Construire Parc agro-fotovoltaic a fost efectuată în conformitate cu criteriile prezentate în capitolul anterior. Pentru fiecare dintre factorii de mediu considerați relevanți pentru plan a fost previzionat impactul potențial generat de activitățile propuse, prin metoda analitică în comparație cu nivelurile de poluare maxim admisibile prin normele legale. Impactul estimat a fost raportat la datele proiectului de plan pentru a face posibilă evaluarea impactului rezidual pe baza criteriilor de evaluare și categoriile de impact enunțate.

Măsurile de prevenire și reducere a impactului sunt cuprinse în proiectul de plan și reprezintă asumarea responsabilității titularului pentru aplicarea acestora simultan cu implementarea proiectului tehnic.

Rezultatele evaluării de impact sunt prezentate sintetic, sub forma unor matrici, fiecare matrice incluzând formele principale de impact potențial, măsurile de prevenire/reducere a impactului și categoria de impact în care se încadrează.

### **Tabel: 15 Evaluarea tipurilor de impact**

Factor de mediu	Impact potential	Masuri de prevenire/diminuare	Categorie impact	Simbol
<b>Etapa de constructie</b>				
<b>APA</b>	Poluarea apei prin scurgeri accidentale de combustibil sau de alte substante care ar putea determina poluarea componentei hidrice, in special in faza de executie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipularea combustibililor astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol au in apa</li> <li>- Manipularea materialelor sau a altor substante utilizate in tehnologii se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de catre apele de precipitatii</li> </ul>	NEUTRU	0
	Poluarea apei prin depozitare necontrolata a deseurilor din constructii	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Management adecvat al deseurilor pe amplasament, spatii de depozitare temporara in conformitate cu reglementarile in vigoare, eliminarea/valorificarea deseurilor prin firme specializate si acreditate, stocarea deseurilor de constructie pe amplasament pentru o perioada de maxim 1 an</li> </ul>	NEUTRU	0
	Afectarea dinamicii naturale a apei de pe terenurile invecinate prin modificarea nivelului freatic datorita excavatiilor ce se	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducerea la minimum a interventiilor constructive care ar putea conduce la modificari ale nivelului freatic pe amplasament</li> </ul>	NEUTRU	0



RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

Factor de mediu	Impact potential	Masuri de prevenire/diminuare	Categorie impact	Simbol
	vor efectua si acoperirea solului cu constructii			
<b>AER</b>	Poluarea aerului cu particule, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, praf sau cu alti poluanti toxici de la rulara sau arderea motoarelor vehiculelor transportatoare sau utilajelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stropirea cu apa a materialelor (pamant, agregate minerale), program de control al prafului in perioadele uscate pentru suprafetele de teren neasfaltate, prin intermediul camioanelor cisterna si prin utilizarea substantelor chimice de fixare a prafului</li> <li>- Actiuni de monitorizare si corectare/prevenire in functie de necesitati</li> <li>- Impunerea unor limitari de viteza a vehiculelor de tonaj mare</li> <li>- Utilizarea de vehicule si utilaje performante</li> <li>- Utilizarea unor carburanti cu continut redus de sulf</li> </ul>	NEGATIV NESEMNIFICATIV	-

RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

Factor de mediu	Impact potential	Masuri de prevenire/diminuare	Categorie impact	Simbol
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceduri de planificare pentru intretinerea adecvata a vehiculelor si utilajelor</li> </ul>		
SOL	<p>Inlaturarea stratului de sol de pe terenul aferent fundarii turbinelor, drumurilor de acces si canalului de transmitere a energiei catre SEN ce implica diminuarea rezervei de humus acumulata de-a lungul a mii si sute de mii de ani, precum si afectarea biodiversitatii pe terenurile invecinate si modificarea regimului apelor subterane</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducerea la minimum a suprafetelor destinate constructiilor sau organizarii de santier</li> <li>- Refacerea invelisului de sol vegetal pe suprafetele afectate de activitatea de santier (acolo unde acest lucru este posibil), in special a celui indepartat in vederea saparii canalului in care se vor ingropa liniile de transmitere a energiei electrice catre punctul de preluare</li> </ul>	<p>NEGATIV NESEMNIFICATIV</p>	-
	<p>Modificarea locala a structurii rocilor prin dislocarea unor volume in vederea fundarii turbinelor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuarea unui studiu geotehnic pentru stabilirea conditiilor optime de fundare astfel incat sa nu se genereze probleme de stabilitate generala in perimetrul vizat sau in arealele din apropiere</li> </ul>	<p>NEUTRU</p>	0

RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

<b>Factor de mediu</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Masuri de prevenire/diminuare</b>	<b>Categorie impact</b>	<b>Simbol</b>
	Pierderi accidentale de produse petroliere de la utilajele de constructie sau de la vehiculele transportoare	- Manipularea combustibililor astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol sau in apa - Manipularea materialelor sau a altor substante toxice utilizate se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de catre apele de precipitatii	NEGATIV NESEMNIFICATIV	-
	Depozitarea necorespunzatoare a unor materii prime sau deseuri de constructie direct pe sol, care ar putea determina poluarea solului	- Management adecvat al deeurilor de constructie pe amplasament, spatii de depozitare temporara in conformitate cu reglementarile in vigoare, eliminarea/valorificarea deeurilor prin firme specializate si acreditate, evitarea stocarii deeurilor de constructie pe amplasament pe perioade lungi de timp.	NEGATIV NESEMNIFICATIV	-
<b>BIODIVERSITATE</b>	Modificarea suprafetelor biotopurilor de pe amplasament si a categoriilor de folosinta a terenurilor (atat in faza de executie, cat si in cea de functionare)	- Amplasamentul organizarii de santier si traseul drumurilor de acces trebuie astfel stabilite incat sa aduca prejudicii minime mediului natural - Reconstructia ecologica a zonelor afectate de lucrari se va face cu respectarea tuturor normelor legale in vigoare;	NEUTRU	0

RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

Factor de mediu	Impact potential	Masuri de prevenire/diminuare	Categorie impact	Simbol
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decopertarea solului si a vegetatiei se va realiza in cuburi cu o suprafata de 50x50 cm si se va pastra in vecinatatea suprafetei. Reasezarea se va efectua in cel mai scurt timp posibil.</li> <li>- Este nerecomandata plantarea sau semanarea ulterioara – in scop de revegetare – a unor specii care nu sunt elementele florei locale</li> <li>- Pastrarea in zona din imediata apropiere a zonei de impact a aceluiasi sistem de management al habitatelor</li> </ul>		
	<p>Modificari de habitate (diminuarea zonelor cu teren arabil prin scoaterea din circuitul agricol a terenului aferent amplasării panourilor, stațiilor electrice si drumurilor de acces)</p>	<p>- Acoperirea cu un strat de sol vegetal si iarba a lucrărilor temporare cu exceptia partii in care sunt incastrați efectiv pilonii de susținere ai structurii metalice cu scopul renaturării vegetației</p>	NEUTRU	0
	<p>Prezenta umana si a utilajelor mecanice in santier</p>	<p>- Respectarea normelor de lucru prevazute in tehnologiile de executie a lucrarilor</p>	NEGATIV NESEMNIFICATIV	-

**RAPORT DE MEDIU PUZ** *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

<b>Factor de mediu</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Masuri de prevenire/diminuare</b>	<b>Categorie impact</b>	<b>Simbol</b>
		- Planificarea executiei lucrarilor din santier in afara perioadelor de vulnerabilitate pentru speciile biologice		
<b>PEISAJ</b>	Prezenta lucrarilor temporare (sapaturi, stocari de materiale de constructie necesare)		NEUTRU	0
<b>MANAGEMENTUL DESEURILOR</b>	Poluarea solului Poluarea apelor de suprafata si subterane Poluarea aerului Gestionarea nedurabila a resurselor naturale	- Desfasurarea activitatilor de gestionare a deseurilor in spatii spatii amenajate corespunzator si impermeabilizate. - Colectarea selectiva si valorificare/reciclare a deseurilor.	NEGATIV NESEMNIFICATIV	-
<b>In etapa de functionare</b>				
<b>APA</b>	Poluarea solului si prin propagare a apei freatică cu carburanti de la spatiul de parcare aferent caonstrucției O&M	- Realizarea de platforme betonate pentru impermeabilizare pe suprafetele destinate parcarilor pentru a se evita deversarile accidentale.	NEUTRU	0

**RAPORT DE MEDIU PUZ** *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

<b>Factor de mediu</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Masuri de prevenire/diminuare</b>	<b>Categorie impact</b>	<b>Simbol</b>
<b>AER</b>	Poluarea aerului cu particule, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, praf sau cu alti poluanti toxici de la rulara sau arderea motoarelor vehiculelor transportatoare sau utilajelor	- Adaptarea vitezei in functie de conditiile de trafic si de starea drumurilor tranzitate.	NEUTRU	0
	Afectarea unor parametri climatici si ecosistemici (gradul de umbrire, umezeala atmosferica)	Nu exista masuri de reducere a acestui timp de impact.	NEUTRU	0
	Contributia la emisiile de gaze cu efecte climatice	Nu este cazul.	POZITIV SEMNIFICATIV	++
<b>SOL</b>	Declansarea unor fenomene de eroziune ca efect al lucrarilor de infrastructura efectuate, dar mai ales a neintretinerii adecvate a drumurilor de acces	Adoptarea unor masuri de protectie a solului impotriva eroziunii sau spălării stratului superficial	NEUTRU	0

RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

<b>Factor de mediu</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Masuri de prevenire/diminuare</b>	<b>Categorie impact</b>	<b>Simbol</b>
<b>BIODIVERSITATE</b>	Afectarea speciilor de pe amplasament in faza de constructie și functionare	- Efectuarea unui program de monitorizare a populatiilor de pasari, pe durata unui an, in urma caruia sa se estimeze impactul și să se prevadă măsuri adecvate în perimetru - daca va fi cazul - Cablurile electrice este recomandat sa fie ingropate, astfel incat sa se evite riscul de crestere a mortalitatii pasarilor prin contactul cu un cablu electric	NEGATIV NESEMNIFICATIV	-
	Afectarea speciilor de chiroptere prin potentiale coliziuni cu palele in miscare	- Efectuarea unui program de monitorizare a populatiilor de chiroptere, pe durata unui an, in urma caruia sa se estimeze impactul și să se prevadă măsuri adecvate în perimetru - daca va fi cazul	NEGATIV NESEMNIFICATIV	-
	Impacturi indirecte asupra componentei biotice prin poluarea accidentala cu produse petroliere, care ar determina scaderea productivitatii biologice	- In cazul producerii unei posibile poluari accidentale pe perioada activitatii, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului	NEUTRU	0

RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

<b>Factor de mediu</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Masuri de prevenire/diminuare</b>	<b>Categorie impact</b>	<b>Simbol</b>
<b>PEISAJ</b>	Modificarea peisajului la scara locala prin modificarea permanenta a morfologiei terenului	Proiectare arhitectonica adecvata in integrarea noilor structuri in mediul inconjurator, conform standardelor in vigoare	POZITIV SEMNIFICATIV	++
	Modificarea peisajului la scara locala prin modificarea raportului dintre peisajul natural si cel antropizat, atât in faza de constructie cat si in cea de functionare	Limitarea suprafetelor betonate si acoperirea cu un strat de sol vegetal si iarba a lucrărilor temporare cu scopul pastrarii aspectului de naturalitate crescuta.	NEUTRU	0
	Obstructia vizuala sau acoperirea campului vizual, cu efecte minore avand in vedere utilizarea teritoriului in zona de amplasare (agricol - arabil)	Avand in vedere specificul proiectului propus prin PUZ, diminuarea impactului estetic tine mai mult de faza de preproiect si de selectarea amplasamentului si mai putin de integrarea peisagistica de dupa amenajare. Principalele modalitati de diminuare a gradului de afectare a peisajului prin constructii tehnogene sunt cele de „screening peisager”, respectiv introducerea unor asociatii vegetale, in special vegetatie arborescenta, care sa obtureze raza vizuala inspre acestea. In cazul obiectivului de fata,	NEUTRU	0



RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

Factor de mediu	Impact potential	Masuri de prevenire/diminuare	Categorie impact	Simbol
		aceste tipuri de amenajari sunt mai putin pretabile, tinand cont de sensibilitatea la umbrire a panourilor fotovoltaice.		
	Modificarea minora a calitatilor estetice ale teritoriului pe care se vor amplasa panourile, respectiv aparitia unor elemente noi in peisajul agricol al zonei, care ar putea avea si valente estetice pozitive, multe parcuri energetice din Europa devenind atractii pentru vizitatorii zonelor respective		POZITIV	+
<b>POPULATIE</b>	Disconfort minim pentru locuitori, in etapa de santier (lucrări la drumuri de acces, excavatii, asamblari) care determina cresterea emisiilor de pulberi, a zgomotului si a gazelor de esapament toxice	Management eficient al lucrarilor aferente organizarii de santier	NEUTRU	0

**RAPORT DE MEDIU PUZ** *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

<b>Factor de mediu</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Masuri de prevenire/diminuare</b>	<b>Categorie impact</b>	<b>Simbol</b>
	Perturbarea traficului datorita circulatiei grele, intensificate in fazele de santier si dezafectare, cu efecte care dispar odata cu incetarea acestor faze	Stimularea cooperarii investitorilor cu autoritatile judetene si locale in vederea modernizarii drumurilor din zona, care ar duce la scaderea disconfortului populatiei in ceea ce priveste zgomotul si vibratiile datorate intensificarii traficului	NEUTRU	0
	Impact economic pozitiv la nivel multiscalar, stimularea unor initiative noi prin contributia proiectului la imbunatatirea infrastructurii de baza din zona	Stimularea investitorilor spre cooperare cu autoritatile locale si judetene in vederea elaborarii de proiecte de dezvoltare	POZITIV SEMNIFICATIV	++
	Completarea bugetului autoritatilor locale prin cresterea veniturilor din impozite, determinand cresterea posibilitatilor de dezvoltare a serviciilor locale	Stimularea investitorilor spre cooperare cu autoritatile locale si judetene in vederea elaborarii de proiecte de dezvoltare	POZITIV SEMNIFICATIV	++

**RAPORT DE MEDIU PUZ** *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

<b>Factor de mediu</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Masuri de prevenire/diminuare</b>	<b>Categorie impact</b>	<b>Simbol</b>
	Crearea de noi locuri de munca pentru populatia locala in contextul predominarii nete a activitatilor agricole extensive	Impunerea din partea administratiei locale a orientarii angajarilor inspre populatia locala	POZITIV SEMNIFICATIV	++
	Forme potentiale de afectare a calitatii solului si apei prin deficiente in gestionarea deseurilor de constructie (in faza de executie), a celor menajere sau a celor de la intretinerea spatiului verde (in etapa de functionare)	Plan eficient de management al deseurilor, construirea unor spatii adecvate de depozitare temporara, eliminare/valorificare prin unitati specializate si acreditate	NEUTRU	0
	Poluare fonica asociata functionarii parcului agro-fotovoltaic	În perioada de operare a parcului fotovoltaic nu există surse de zgomot din incintă	NEUTRU	0
	Pericol de electrocutare sau accidente datorate riscului de dezasamblare a unor parti componente a turbinelor	Nu se impun masuri din partea titularului, de obicei este garantat din partea producatorilor un risc extrem de redus de astfel de incidente	NEUTRU	0

RAPORT DE MEDIU PUZ *Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad*

<b>Factor de mediu</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Masuri de prevenire/diminuare</b>	<b>Categorie impact</b>	<b>Simbol</b>
<b>MANAGEMENTUL DESEURILOR</b>	Poluarea solului Poluarea apelor de suprafata si subterane Poluarea aerului Gestionarea nedurabila a resurselor naturale	Desfasurarea activitatilor de gestionare a deseurilor in spatii spatii amenajate corespunzator si impermeabilizate. Colectarea selectiva si valorificare/reciclare a deseurilor.	NEUTRU	0

*Asa cum rezulta din matricea de evaluare, Planul Urbanistic Zonal „Construire Parc agro-fotovoltaic” va influenta in mod pozitiv dinamica socio-economica a comunei, formele de impact negativ identificate fiind mult mai putine, iar in conditiile respectării măsurilor propuse, acestea vor putea fi reduse la minimum.*

### 8.3. Estimarea evoluției efectelor așteptate pentru plan

Conform cerințelor HG 1076/2004 se analizează tipurile de impact potențial a fi induse de PUZ., cu precizarea că analiza mai detaliată a tipurilor de impact și a efectelor cumulate și sinergice pe care le poate genera implementarea planului va fi posibilă la faza de proiect, în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. (Ghidul generic privind Evaluarea de Mediu pentru planuri și programe).

Prezentarea tipurilor de impact, în tabelul următor:

**Tabel: 16 Tipuri de impact prognozat**

Aspect de mediu	Aer	Calitatea aerului din zonă este afectată de emisiile generate de transportul pe căile rutiere existente, de la încălzirea pe bază de combustibil solid a locuințelor, mirosuri de la depozitarea temporară a gunoiului de grajd și particule sedimentabile și în suspensie de la căile rutiere și din eroziunea eoliană de pe terenurile agricole arate. Fără prevederea și administrarea unor măsuri adecvate evoluția poluării din aceste surse are potențial să se intensifice. Calitatea aerului <b>nu</b> va fi influențată negativ la nivel zonal de implementarea PUZ „Construire Parc agro-fotovoltaic”
	Apă	Calitatea apelor de suprafață și subterane din zonă este bună, dar este influențată negativ de evacuările de ape uzate neepurate sau insuficient epurate de la gospodării și din activitățile zootehnice din zonă. Fără prevederea și administrarea unor măsuri

		<p>adecvate evoluția poluării din aceste surse are potențial să se intensifice.</p> <p>Calitatea apei <b>nu</b> va fi influențată negativ la nivel zonal de implementarea PUZ „Construire Parc agro-fotovoltaic”</p>
	Sol	<p>Din cauza vântului prezent în zonă terenurile agricole, în special cele arate, sunt supuse eroziunii eoliene, care ridică în aer particule în suspensie și pulberi sedimentabile, afectând în anumite perioade ale anului calitatea aerului din zonă. Fără perdele vegetale de protecție și fără anumite modele de culturi agricole, acest fenomen de eroziune se poate răspândi pe terenuri întinse. Calitatea solului <b>nu</b> va fi influențată negativ la nivel zonal de implementarea PUZ „Construire Parc agro-fotovoltaic”</p>
	Biodiverisitate	<p>Investiția propusă se va realiza într-o zonă care este localizată în interiorul unor arii naturale protejate dar pe care nu au au fost identificate habitate sau specii de floră de interes comunitar, zona amplasării investiției fiind reprezentată de terenurile agricole și drumuri de exploatare. Datorită inexistenței habitatelor naturale cu valoare ridicată de conservare și a speciilor de plantelor de importanță conservativă nu există impact asupra acestora. Impactul actual datorat folosirii ierbicidelor și a fertilizatorilor este mai mare. Se estimează ca acest factor de mediu să nu fie afectat</p>

		semnificativ de implementarea P.U.Z.-ului propus.
	Peisaj	Peisajul <b>nu</b> va fi influențat negativ la nivel zonal de implementarea PUZ „Construire Parc agro-fotovoltaic”
	Deșeuri	<p>În județul Arad este implementat Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor urbane (SMID), iar UAT-urile sunt arondate zonal la stații de transfer sau la depozitul ecologic zonal</p> <p>Gestiunea deșeurilor agricole, vegetale și de la creșterea vitelor, în ferme zootehnice și în gospodării, nu se desfășoară corespunzător la nivelul UAT-urilor.</p> <p>Fără prevederea și administrarea unor măsuri adecvate la problemele semnalate mai sus, evoluția poluării cauzate de deșeuri are potențial să se intensifice.</p> <p>Aspectul de mediu „deșeuri” <b>nu</b> va fi influențat negativ la nivel zonal de implementarea PUZ „Construire Parc agro-fotovoltaic”</p>
	Populație și sănătate umană	Calitatea aerului din zonă, care este un indicator important pentru sănătatea și gradul de confort al populației, este afectată de emisiile generate de transportul pe căile rutiere existente, de la încălzirea pe bază de combustibil solid a locuințelor, mirosuri de la depozitarea temporară a gunoierului de grajd și particule sedimentabile și în suspensie de la

		<p>căile rutiere și din eroziunea eoliană de pe terenurile agricole arate.</p> <p>Implementarea PUZ „Construire Parc agro-fotovoltaic” va crea oportunități pentru populația locală, în materie de locuri de muncă, venituri la bugetele locale, modernizarea infrastructurii de transport</p>
Direct sau indirect	<p>Prezentul PUZ are un impact cu efecte directe asupra zonei analizate, cele mai multe pozitive, însă și negative în faza de construcție, asupra componentelor aer, sol, biodiversitate și peisaj;</p> <p>Impact pozitiv indirect va fi crearea de oportunități pentru populația locală sau pentru activități auxiliare locale.</p>	
Durata	<p>Din punct de vedere temporal impactul în zona de reglementare a PUZ va fi pe termen scurt (în perioada de construcție) și mediu (în primii ani de exploatare);</p> <p>Impactul pe termen mediu se poate anula sau îmbunătăți prin măsurile luate pe baza monitorizărilor efectuate în etapa de operare.</p>	
Frecvența	<p>Din punct de vedere al frecvenței, impactul generat în zona de reglementare PUZ este ocazional (în faza de construcție), urmând ca în faza de exploatare acesta să fie diminuat sau inexistent.</p>	
Impact natural/accidental	<p>Din punct de vedere al naturii impactului, el poate apărea accidental (cauzat de probleme tehnice care pot apărea în faza de operare) sau natural (în cazul unor fenomene extreme: rafale de vânt foarte intens (tornadă), fenomene extreme de îngheț, cutremur.</p> <p>Din punct de vedere al riscurilor tehnogene, experiența mare acumulată la nivel mondial la parcuri fotovoltaice realizate arată că aceste riscuri sunt sunt foarte scăzute.</p>	



Scara	Apariția tipurilor de impact poate fi la scară locală, la nivelul comunei pe raza căreia se află amplasamentul PUZ, fără efecte negative potențiale la scară regională. Aria teritorială a PUZ și locația aleasă determină încadrarea impactului ca fiind de nivel local.
Reversibilitate	Impactul generat de implementarea PUZ se estimează a fi reversibil în faza de construcție a viitorului parc agro-fotovoltaic, prin refacerea suprafețelor de teren afectate de lucrări
Probabilitate	„Impact probabil”: - în etapa de construcție, caracterizează aspectele care au fost detaliate la capitolul 5 din Raport; - în etapa de operare, aspectele benefice: oportunități pentru populația locală, contribuții la bugetele locale, modernizare infrastructură, servicii auxiliare; „Impact improbabil”, în etapa de operare: biodiversitate, în general.
Factor cumulativ	Efecte cumulative se vor înregistra în măsura în care vor fi implementate proiectele prezentate la capitolul 10 din Raport.

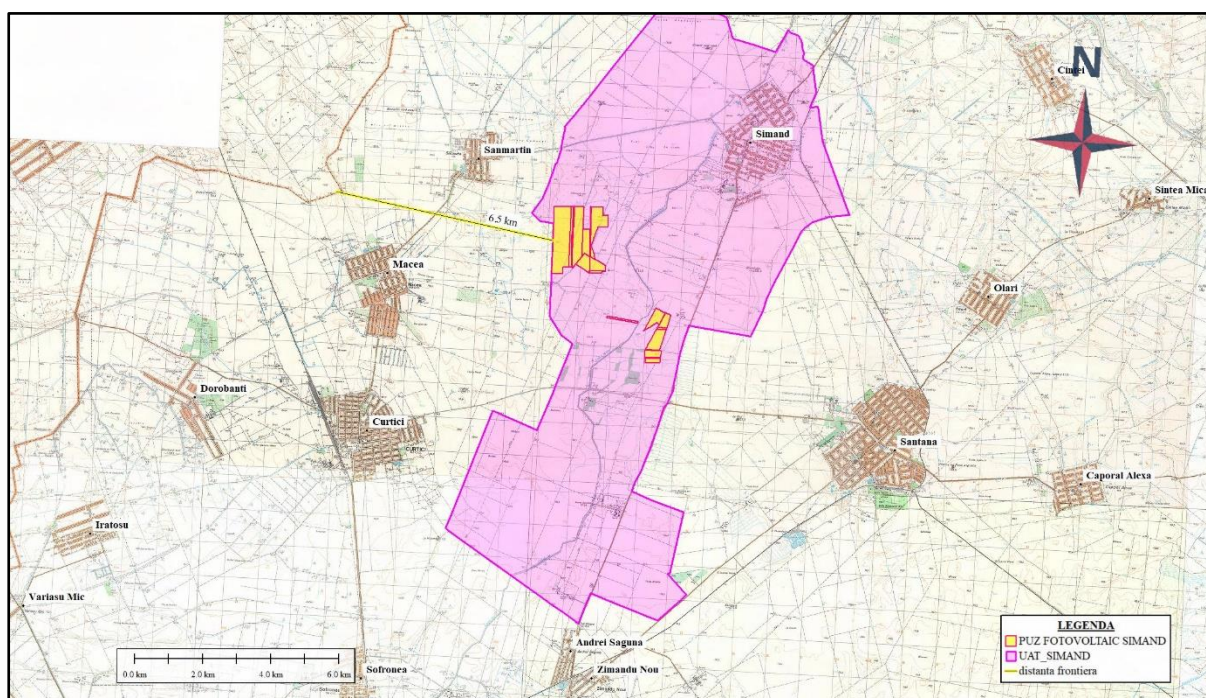
## **9. EFECTE POTENȚIAL SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂȚĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIER**

Distanta minima fata de frontiera de stat a amplasamentului PUZ este de circa 6,5 km.

Avand in vedere rezultatele evaluarii de impact asupra factorilor de mediu, se poate observa ca majoritatea efectelor se vor manifesta la scara locală, astfel incat nu se pun in discutie efecte potentiale transfrontiere negative asupra factorilor de mediu.

Un efect potential pozitiv ar fi contributia indirecta la scaderea emisiilor de dioxid de carbon prin inlocuirea combustibililor traditionali cu sursele de energie

regenerabila si care se alatura eforturilor globale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera si de combatere a schimbarilor climatice globale. Mai poate fi mentionat faptul ca proiectul ar putea juca rolul de vector in stabilirea unor relatii economice transfrontiera, acesta ar putea determina atragerea de noi investitii straine in zona si in alte domenii care se regasesc printre prioritatile de dezvoltare ale centrului rural, cum ar fi de exemplu turismul.



**fig. 25 Distanța minimă față de frontiera de stat**

## 10. EFECTE CUMULATIVE

In practica internațională efectul cumulat asupra mediului al unor proiecte existente, corelat cu al altor proiecte aflate în curs de promovare/reglementare se realizeaza prin cumulara efectelor asupra factorilor de mediu, în raport cu aspectele de mediu generate individual, de fiecare proiect si, bineînțeles, în corelare cu amplasarea relativă într-o zonă cu relevanță.

Este important ca evaluarea efectelor cumulative sa fie realizată, atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare a proiectelor luate în considerare.

Cele mai bune practici în domeniul analizei, respectiv evaluării impactului asupra mediului, promovează ca evaluarea impactului cumulativ să considere numai acele zone unde există un potențial pentru efect cumulativ al unei propuneri de plan sau proiect, care adăugate unor proiecte existente sau propuse, pot aduce un efect cumulativ semnificativ din punctul de vedere al moștenirii naturale.

Din punct de vedere al relevanței potențialului cumulativ al efectelor asupra factorilor de mediu și ținând cont de natura proiectelor din domeniul energiei eoliene, factorii/ aspectele de mediu care necesită o analiză a efectelor cumulative sunt: biodiversitatea, nivelul de zgomot, așezările umane și peisajul.

### **10.1. Aspecte tehnice ale proiectelor analizate cumulativ**

#### ***Informații tehnice din perioada construcție și exploatare***

##### ***În perioada de construcție (circa 24 luni):***

Principalele lucrări ce trebuie desfășurate pentru construcția investiției cu destinație de centrală electrică fotovoltaică sunt următoarele:

- trasarea drumurilor de acces și a platformelor tehnologice;
- realizarea drumurilor de acces și a platformelor tehnologice. Această etapă presupune lucrări de pregătire a platformei drumurilor de acces și a suprafețelor platformelor tehnologice (curățire, îndepărtare vegetație, deșeuri și steril); după care se așterne balastul/piatra spartă și se compactează;
- lucrări de excavații pentru realizarea fundației și a îmbunătățirii capacității portante a solului, îndepărtarea sterilului, stocarea temporară a stratului vegetal;
- pozarea armăturilor în săpătură pentru fundație betonului. Betonul este preparat la fabricile locale de beton și este adus în amplasamentul fiecărui grup generator fotovoltaic cu autobetonierele;

- transportul componentelor parcului fotovoltaic la locul de montare;
- montarea componentelor și echipamentelor;
- realizarea conexiunilor electrice și pozarea cablurilor subterane între panourile generatoare ale centralei electrice fotovoltaice;
- ecologizarea zonei prin îndepărtarea deșeurilor rezultate din activitățile de construcții montaj, nivelarea terenului și refacerea covorului vegetal unde este necesar;
- retragerea utilajelor de construcții și transport.

***În perioada de operare (circa 25 ani):***

- funcționarea echipamentelor energetice sub formă statică prin conversia luminii solare în energie electrică;
- colectarea energiei de la toate generatoarele care compun parcul solar, prin rețeaua electrică (LES) interioară, la substația de transformare 400/33 kV, prin care energia produsă este „pompată” în rețeaua națională (SEN);
- vizite periodice ale echipelor tehnice de mentenanță, programate, conform graficului de întreținere a parcului, sau neprogramate, în caz de evenimente neprevăzute.

**10.2. Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu PUZ „Construire Parc agro-fotovoltaic”, care este în procedură de evaluare**

Au fost identificate un număr de patru obiective energetice similare în zona planului analizat în prezentul Raport. Acestea sunt:

1. Parc FV Chișineu – Criș
2. Parc FV Pilu - grăniceri
3. Parc FV Nădab 1
4. Parc FV Nădab 2

**10.3. Impactul cumulativ asupra factorului de mediu biodiversitate**

Având în vedere natura proiectului și amplasarea acestuia, respectiv terenuri agricole (arabile și pajiști utilizate intensiv), considerăm că nu putem vorbi despre un impact negativ asupra biodiversității.

În ghidul privind impactul generat de proiectele fotovoltaice și măsurile de reducere a impactului elaborat de IUCN , impactul cumulativ reprezentat de proiectele solare este reprezentat de fragmentarea habitatelor și crearea de bariere pentru speciile terestre care au mișcări ample. În cadrul aceluiași ghid este prezentat un exemplu din Alberta, Canada, unde persoanele responsabile de protecția mediului au recomandat o zonă tampon care poate varia între 45 și 1000 de metri între habitatele importante pentru specii sau grupuri de specii și viitoarele parcuri fotovoltaice.

Cu toate acestea, un impact cumulativ poate apărea în cazul speciilor de păsări migratoare și care utilizează terenurile pentru odihnă și hrănire. Studiile din teren, precum și utilizarea terenurilor în prezent (aici este inclusă și vecinătatea parcurilor fotovoltaice care favorizează prezența anumitor specii – ex.: lipsa zonelor acvatice din vecinătatea celorlalte parcuri fotovoltaice) ne indică un impact cumulativ nesemnificativ. De asemenea un aspect foarte important pentru evaluarea impactului cumulativ ca fiind nesemnificativ este distanța dintre parcurile fotovoltaice care este foarte mare.

Considerăm că în urma implementării proiectului, acestea fiind corelate cu literatura de specialitate, biodiversitatea se va îmbunătăți în faza de operare al parcului fotovoltaic.

**Tabel: 17 Evaluarea impactului cumulativ asupra biodiversității**

Nr. crt.	Parc fotovoltaic	Impact habitate și floră	Impact nevert.	Impact amfibieni și reptile	Impact păsări	Impact mamif.	Impact chiroptere	Impact general	Impact cumulativ
1	Parc FV Chișineu – Criș	Nul	Nul	Nesemnificativ	Nesemnificativ	Nesemnificativ	Nul	Nesemnificativ	Nesemnificativ
2	Parc FV Pilu - grăniceri	Nul	Nul	Nul	Nesemnificativ	Nesemnificativ	Nul	Nesemnificativ	Nesemnificativ

3	Parc FV Nădab 1	Nul	Nul	Nul	Nesemnificativ	Nul	Nul	Nesemnificativ	Nesemnificativ
4	Parc FV Nădab 2	Nul	Nul	Nul	Nesemnificativ	Nesemnificativ	Nul	Nesemnificativ	Nesemnificativ

Impactul analizat pentru cele 4 parcuri propuse pentru a fi construite în zona de studiu este detaliat în tabelul de mai sus. Foarte important de menționat este faptul că zonele amplasamentelor sunt improprii unei biodiversități favorabile, deoarece în prezent pe majoritatea suprafețelor acestora este practică agricultura intensivă.

Impactul evaluat asupra speciilor de nevertebrate este considerat nul, deoarece obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 nu sunt afectate.

Impactul evaluat asupra speciilor de herpetofaună este considerat în majoritatea parcurilor fotovoltaice ca fiind nul, deoarece obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 nu sunt afectate. Proiectul propus nu afectează corpurile de apă (canalele de irigație) existente la nivelul amplasamentelor, cu excepția proiectului FV „Chișineu – Criș”, unde deși nu am găsit speciile în timpul inventarierilor, dar nici nu putem exclude prezența lor.

Impactul asupra speciilor de păsări este considerat ca fiind nesemnificativ, și este caracterizat de deranjul asupra speciilor în timpul construcției. Pierdea de habitat este considerată nulă, cu perspective favorabile pentru crearea de habitat propice cuibăririi și hrănirii.

Impactul asupra speciilor de mamifere este considerat ca fiind nesemnificativ, și este caracterizat de deranjul asupra speciilor în timpul construcției. Pierdea de habitat sau crearea de bariere sunt considerate nule. Parcurile fotovoltaice, conform literaturii științifice, pot crea zone de liniște pentru speciile de mamifere prin îngrădirea amplasamentelor, astfel încât prădătorii de talie mare, precum și câinii de la stâne, nu pot intra

Impactul evaluat asupra speciilor de chiroptere este considerat nul, deoarece obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 nu sunt afectate.

Impactul general generat de fiecare parc fotovoltaic este considerat ca fiind ne semnificativ.

Conform celor spuse anterior, precum și distanța mare dintre parcuri, ne face să considerăm la acest moment impactul cumulativ ca fiind unul ne semnificativ

#### **10.4. Impactul cumulativ asupra așezărilor umane**

Realizarea obiectivelor de investiții nu implica efecte negative asupra sănătății oamenilor din zona, în condițiile respectării cerințelor legislative în vigoare, referitoare la organizările de șantier, la desfășurarea activității de ridicare a turbinelor eoliene, la normele de poluare în vigoare.

În perioada construcțiilor există un efect pozitiv, reprezentat de crearea unor noi locuri de muncă, pe șantierele de construcție, dar și pentru activități conexe ce se vor efectua în afara șantiierelor.

În perioada funcționării ansamblului de parcuri eoliene va avea efecte benefice asupra comunităților locale atât prin contribuția semnificativă la bugetul local cât și prin crearea de noi locuri de muncă și nu va avea impact asupra sănătății oamenilor deoarece activitățile desfășurate nu prezintă pericole pentru populație.

#### **10.5. Impactul cumulativ asupra peisajului**

Pentru perspectiva de observare de la nivelul privitorului staționar, a peisajului creat de șirurile de panouri fotovoltaice, efectul cumulativ este mai puțin relevant deoarece în acest caz un observator are vizibilitate simultană asupra unui număr foarte limitat de elemente de peisaj specific, în orice punct din teritoriul său s-ar afla privitorul. Cu alte cuvinte, în acest caz privitorul nu are posibilitate să cuprindă ansamblul peisajului în adevărata dimensiune a acestuia.

Pentru un privitor aflat în mișcare pe o cale de transport din zonă, peisajul specific parcurilor fotovoltaice cu cât acestea cuprind mai multe elemente, cu atât formează o textură mai amplă de elemente cu repetiție armonioasă pe un fundal variabil, ceea ce poate induce senzații pozitive. Acestea sunt însă vizibile pentru o durată foarte scurtă pe perioada deplasării privitorului în câmpul vizual apropiat de obiectivul distinctiv din peisaj. În concluzie, în acest caz efectul cumulativ al

unui ansamblu de parcuri fotovoltaice dintr-o zonă plană de câmpie, așa cum este cazul analizat aici, este nesemnificativ fiind puțin probabil de a fi observate mai multe amplasamente simultan.

## **11. MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CÂT DE MULT POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI A IMPLEMENTĂRII PUZ**

### **11.1. Considerații generale**

Hotărârtea de Guvern 1076/2004 solicită stabilirea măsurilor de prevenire, reducere și compensare a efectelor semnificative asupra mediului, rezultate în urma implementării planului supus evaluării de mediu.

Gradul de detaliu al PUZ și implicit al evaluării strategice de mediu nu permite identificarea detaliată a tuturor efectelor generate de implementarea acestuia. Proiectele tehnice prin care se realizează implementarea trebuie să respecte prevederile avizate la faza de PUZ și, în același timp cuprind date, informații, cerințe normative foarte detaliate privind tehnologiile de execuție, mijloacele tehnice, utilaje, categoriile de materiale, valori cantitative și organizarea de șantier, ceea ce face posibilă o evaluare mult mai fidelă a impactului asupra factorilor de mediu relevanți.

Conform cerințelor HG 1076/2004 prevenirea și reducerea cât de complet posibil a efectelor adverse asupra mediului pot fi realizate prin considerarea evaluării de mediu în toate etapele de pregătire și implementare ale PUZ, respectiv:

- Proiectele propuse a fi realizate, cu impact asupra mediului, vor trebui evaluate din punct de vedere al impactului asupra mediului, proces ce se va realiza în conformitate cu cerințele legislației naționale în vigoare. Astfel, vor putea fi identificate: efecte asupra mediului în aria proiectelor, cele mai bune tehnici și soluții disponibile pentru activitățile propuse, măsuri necesare prevenirii, reducerii și compensării efectelor negative asupra mediului generate de proiectele vizate, măsuri pentru monitorizarea efectelor asupra mediului ale implementării proiectelor;



- Odată cu evaluările de impact, este necesară realizarea evaluării cumulative. Impactul cumulativ poate fi rezultatul unei serii de situații asociat cu interacțiunea dintre proiecte de dezvoltare similare sau cu acumularea de diferite efecte într-o anumită zonă. Evaluarea de impact realizată la nivel de proiect nu este suficientă pentru identificarea gamei largi a efectelor cumulative asupra mediului generată atât de presiunile existente, cât și de noile proiecte în infrastructură;
- Evaluările de impact pentru proiectele promovate de PUZ vor avea la baza date reale, sigure, obținute inclusiv prin măsurători efectuate direct în teren și obținute prin prelucrarea acestor date privind starea inițială a mediului în aria proiectului. Acest lucru va permite luarea celor mai bune decizii, inclusiv monitorizarea ulterioară a efectelor cauzate de implementarea proiectului.

## **11.2. Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa orice efect advers asupra mediului**

### **Măsuri de prevenire și reducere a poluării aerului**

- întreținerea adecvată a utilajelor, verificarea lor periodică și înlocuirea celor cu deficiente majore;
- asigurarea funcționării motoarelor vehiculelor la parametri normali, exploatarea rațională a acestora (evitarea exceselor de viteză și încărcătură) și respectarea metodologiei de exploatare;
- dotarea utilajele și autobasculantele de transport cu motoare având norma de poluare cel puțin Euro 5;
- umectarea drumurilor de acces în perioadele secetoase în vederea limitării degajării pulberilor;
- reducerea proceselor tehnologice care produc mult praf cum este cazul lucrărilor de terasamente, în perioadele cu vânt puternic;
- impunerea unor limite de viteză pentru reducerea nivelului de praf generat din deplasarea vehiculelor: 5-15 km/h în perioada de construire/operare și udarea drumurilor.

### **Măsuri de prevenire și reducere a poluării apei**

- apele uzate menajere rezultate în urma activității organizării de șantier vor fi colectate separat și vidanțate periodic și vor fi respectate limitele de încărcare cu poluanți;
- alimentarea cu apă potabilă pe perioada de organizare de șantier se va asigura din surse externe: apă îmbuteliată;
- realizarea lucrărilor prin asigurarea de pante de scurgere pentru apele din precipitații;
- întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimbările de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) numai în locuri autorizate/special amenajate;

### **Măsuri de prevenire și reducere a poluării solului și a subsolului**

- realizarea lucrărilor în mod riguros conform proiectului, cu respectarea succesiunii fazelor de construcție, cotelor și tuturor elementelor prevăzute de proiectant;
- Evitarea ocupării de terenuri peste limitele organizării de șantier;
- manipularea cu atenție, conform reglementărilor, a substanțelor, materialelor și carburanților utilizați pentru realizarea lucrărilor;
- interzicerea efectuării de reparații la utilajele și vehiculele ce își desfășoară activitatea, în zonele decopertate sau a altor zone unde se poate produce antrenare în subteran a diverse produse ce se constituie în poluanți;
- spălarea utilajelor și vehiculelor în afara zonelor destinate acestui tip de activități;
- îndepărtarea imediată a stratului de sol dacă s-a constatat poluare locală a acestuia, eliminând astfel posibilitatea infiltrării substanțelor în subteran și depozitarea lui în containere până la depoluare;
- realizarea unei organizări de șantier corespunzătoare din punct de vedere al facilităților și protecției mediului;
- prevederea de toalete ecologice pentru personalul din șantier și din punctele de lucru;
- în incinta organizării de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, pe care pot exista diverse substanțe de

la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și acviferul freatic;

- evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentelor și a vegetației existente, din perimetrele adiacente, prin staționarea utilajelor, efectuării de reparații, depozitarea de materiale, etc.;
- colectarea tuturor deșeurilor rezultate din activitatea de construcții și unde este cazul, valorificarea acestora;
- evitarea pierderilor de carburanți la staționarea utilajelor de construcții din rezervoarele sau din conductele de legătură ale acestora; în acest sens toate utilajele de construcții și transport folosite vor fi mai întâi atent verificate.
- aducerea terenului, după terminarea lucrărilor, la o stare cât mai apropiată de starea inițială;
- refolosirea, pe cât posibil, a materialului inert excavat, în aceeași zonă pentru refacerea solului și evitarea aducerii solului din alte zone pentru a nu introduce specii invazive.

#### **Măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra biodiversității**

- deși zona de implementare nu cuprinde habitate și specii de interes comunitar cu valoare mare de conservare, zona va fi investigată în prealabil în vederea stabilirii măsurilor adecvate privind speciile întâlnite. În acest sens este oportună stabilirea izolării unor zone desemnate ulterior în cadrul organizării de șantier/platformei de montare cu garduri de plasă care să împiedice pătrunderea indivizilor speciilor de herpetofaună/mamifere din afară (delimitarea cu garduri din plasă se va realiza în funcție de lucrările desfășurate și în funcție de necesitate.
- se va evita utilizarea de drumuri suplimentare, care constituie o formă severă de exercitare a presiunii antropice asupra populațiilor mai puțin mobile ale unor grupuri de animale;
- se vor lua măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/ poluante în apă sau pe sol – organizarea de șantier va fi dotată cu nisip/pietriș, care va fi utilizat în cazul poluărilor accidentale cu substanțe petroliere; acesta se va îndepărta cu lopata,

- se va depozita într-un butoi de 200 l și ulterior va fi gestionat conform legislației în vigoare pentru astfel de tip de deșeuri;
- se vor folosi utilaje moderne, capabile să asigure nivelul de zgomot și emisiile de substanțe poluante încadrate în normele în vigoare; acestea vor fi verificate periodic și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
  - inspecția și reparația utilajelor, a mijloacelor de transport și a echipamentelor folosite se vor realiza în spații special amenajate, amplasate fie în perimetrul organizării de șantier, fie la sediul firmelor specializate în acest tip de activitate, localizate la distanțe mari față de cursurile de apă, respectiv de ariile naturale protejate;
  - alimentarea cu carburant a utilajelor se va face cu grijă, evitându-se scurgerile de substanțe petroliere, pe platforme betonate/cuvă metalică, cu personal instruit pentru eliminarea manipulărilor defectuoase și evitarea pierderilor de combustibil;
  - se va practica un management corespunzător al deșeurilor și se va interzice depozitarea necontrolată a acestora; deșeurile generate trebuie să fie preluate de către firme de salubritate specializate;
  - activitățile pe fronturile de lucru vor fi întrerupte în timpul nopții, pentru a nu deranja activitățile fiziologice nocturne ale speciilor;
  - interzicerea oricărei forme de recoltare, capturare, ucidere, vătămare a eventualelor specii de faună aflate în mediul lor natural;
  - monitorizarea calității factorilor de mediu și a componentelor de biodiversitate atât în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare. Măsuri specifice de monitorizare a biodiversității pe grupe taxonomice potențial a se întâlni în zona de reglementare PUZ, la un moment dat;
  - Identificarea secțiunilor critice cu potențial de accidente, modificări ale compoziției speciilor ca urmare a fragmentării habitatelor pentru speciile selectate, efectul realizării parcului agro-fotovoltaic asupra diversității speciilor;
  - Identificarea perturbărilor asupra populațiilor și cuibăritului pentru speciile de păsări;

- Reconstrucția zonelor afectate de lucrări (din diverse motive accidentale și a organizării de șantier și parcaje) se va face cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare și cu folosirea speciilor de plante specifice zonei; în cazul în care se va constata că anumite zone din proximitatea amplasamentului pot fi afectate de lucrările de construcție, se vor impune anumite activități de reconstrucție a terenului, în vederea redării circuitului agricol;
- În cazul producerii unei posibile poluări accidentale pe perioada activității, se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare și vor fi anunțate autoritățile responsabile cu protecția mediului (ex.: poluare potențială cu substanțe petroliere – zona va fi curățată cu nisip/pietriș care se va așterne peste pata respectivă, apoi se va îndepărta cu o lopată și va fi depozitată temporar într-un butoi de 200 l și eliminat ulterior conform legislației în vigoare în domeniul deșeurilor;
- Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă;
- Deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă a păsărilor sălbatice, este interzisă;
- Deșeurile menajere nu se vor depozita în locuri în care pot avea acces animalele sălbatice;
- Se vor realiza instruirii periodice pentru personalul care asigură funcționarea și paza viitorului parc agro-fotovoltaic în vederea prevenirii apariției efectelor negative asupra biodiversității;
- Desfășurarea lucrărilor va ține cont de perioadele sensibile ale speciilor sau a determinat prezența pe amplasament; aceste perioade și recomandări sunt:
  - o 15 martie – 15 iulie: cuibăritul și creșterea puilor de păsări – sunt interzise lucrările de eliminare a vegetației de arbori sau tufărișuri;
  - o 15 martie – 15 iulie: perioada de reproducere a amfibienilor și reptilelor – sunt interzise lucrările care pot afecta zone umede; în această perioadă, înainte de deschiderea lucrărilor într-un front de lucru, un biolog va monitoriza zona, astfel încât să se poată identifica prezența sau absența speciilor de amfibieni și reptile; în

cazul în care se constată prezența acestora, se vor lua măsuri de relocare sau de neîncepere a lucrărilor; în cazul în care se constată absența speciilor de amfibieni și reptile din zona frontului de lucru, lucrările se pot derula conform Graficului;

o 1 martie – 20 martie, respectiv 1 septembrie – 15 septembrie: perioada de migrație a speciilor de amfibieni - se vor monitoriza traseele utilajelor. În această perioadă, dar și în perioada ploilor, un biolog va monitoriza vizual drumurile și astfel se va evita coliziunea și mortalitatea speciilor de amfibieni; înainte de deschiderea lucrărilor într-un front de lucru, un biolog va monitoriza zona, astfel încât să se poată identifica prezența sau absența speciilor de amfibieni; în cazul în care se constată prezența acestora, se vor lua măsuri de relocare sau de neîncepere a lucrărilor; în cazul în care se constată absența speciilor de amfibieni și reptile din zona frontului de lucru, lucrările se pot derula conform Graficului;

o Dacă activitatea amfibienilor este intensă și deplasarea nu se poate realiza fără apariția mortalității, atunci se va suspenda activitatea de transport pe sectoarele de drum afectate;

o 15 martie – 15 august perioada de activitate a speciilor de reptile, un biolog va monitoriza vizual drumurile și astfel se va evita coliziunea și mortalitatea speciilor de reptile; înainte de deschiderea lucrărilor într-un front de lucru, un biolog va monitoriza zona, astfel încât să se poată identifica prezența sau absența speciilor de reptile; în cazul în care se constată prezența acestora, se vor lua măsuri de relocare sau de neîncepere a lucrărilor; în cazul în care se constată absența speciilor de reptile din zona frontului de lucru, lucrările se pot derula conform Graficului;

o În cadrul perioadelor sensibile, personalul care va desfășura lucrările, va limita folosirea utilajelor/aparatelor care produc zgomot;

o Personalul nu se va depărta de frontul de lucru;

o La identificarea pe amplasament sau în proximitatea acestuia a puilor de mamifere sau păsări, aceștia vor fi lăsați în același loc în care au fost găsiți și zona se va asigura pentru a preveni atacurile câinilor hoinari, concomitent cu părăsirea zonei de către personal. Dacă se constată că

puiul este abandonat (și nu doar pe o perioadă scurtă, tipic cervidelor) sau rănit, se vor anunța Garda Națională de Mediu și organizațiile care au obiect de activitate salvarea și reabilitarea animalelor sălbatice, avizate conform ANPM.

- Monitorizarea faunei și florei de interes comunitar în faza de construcție a lucrărilor, în zona fronturilor de lucru;
- Desfășurarea lucrărilor va ține cont de perioadele sensibile ale speciilor pentru care s-a instituit aria naturală protejată sau s-a determinat prezența pe amplasament în perioada 15 martie – 30 iunie ca perioada de reproducere a amfibienilor;

**Notă:** monitorizarea: Combinarea observațiilor și a măsurătorilor puse în aplicare pentru a cuantifica performanța unui plan, măsură sau acțiune prin raportarea la un set de indicatori, de criterii sau de obiective politice predeterminate (conform COST 341 GLOSSARY<sup>19</sup>)

#### **Alte măsuri pentru protecția mediului:**

- instruirea personalului care va activa în punctele de lucru, privind măsurile de prevenire și stingere a incendiilor și a celor privind respectarea legislației în domeniul mediului;
- întocmirea unui grafic de lucru pentru mijloacele de transport, cu precizarea rutei și vitezei de circulație, modul de transport al încărcăturii;
- transportul și depozitarea carburanților necesari pentru utilajele tehnologice în recipiente corespunzătoare normelor de depozitare și transport a produselor petroliere;
- alimentarea mijloacelor de transport de la stații specializate în distribuția produselor petroliere depozitare și transport a produselor petroliere.

---

<sup>19</sup> [http://ananp.gov.ro/wp-content/uploads/Ghid\\_Conservareabiodiversitatii-in-proiecte-de-transport\\_web.pdf](http://ananp.gov.ro/wp-content/uploads/Ghid_Conservareabiodiversitatii-in-proiecte-de-transport_web.pdf)

Măsurile vor fi implementate în perioada de construcție, iar monitorizarea implementării lor se va face în aceeași perioadă de către expertul/experti implicați în monitorizarea grupurilor taxonomice respective.

#### **Măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra peisajului**

- după realizarea construcției propriu-zise, volumul de pământ excavat va fi utilizat pentru acoperirea fundațiilor și aducerea sa la forma inițială;
- utilizarea culorilor ce reduc contrastul între structurile turbinei și peisaj;
- utilizarea de vopsele mate pentru finisare pentru a reduce fenomenul de reflexie a luminii soarelui;
- întreținerea zonelor cu vegetație și a drumurilor de acces de pe amplasament.

#### **Măsuri de prevenire și reducere a impactului generat de zgomot și vibrații**

În perioada de construcție a obiectivului analizat, data fiind distanța față de localitățile vecine, nu se pune problema unor măsuri speciale de diminuare a impactului. Trebuie avut în vedere execuția și montarea corectă a componentelor instalațiilor precum și echiparea corespunzătoare a utilajelor ce urmează a fi folosite, în vederea diminuării la maxim a zgomotelor și vibrațiilor. De asemenea, constructorul va folosi utilaje moderne, care au un nivel de zgomot mai redus, fără grad avansat de uzură, care riscă să emită, pe lângă zgomot la niveluri mai înalte și un debit mare de noxe degajate în atmosferă.

#### **Măsuri de prevenire și reducere a impactului generat de deșeuri**

- depozitarea deșeurilor generate în locuri amenajate, pe categorii, conform legislației de mediu;
- încheierea de contracte pentru eliminarea / valorificarea tuturor deșeurilor generate;
- ținerea evidenței deșeurilor conform Hot. 856/2002.

#### **Măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra populației și sănătății umane**

- Evitarea transporturilor pe timpul nopții în intervalul orar 23:00-7:00 și aplicarea unor măsuri adiționale pentru reducerea vitezei în cazul în care acestea sunt strict necesare;



- Planificarea activităților de transport a materialelor în așa fel încât deplasările vehiculelor să fie limitate la minimumul necesar efectuării lucrărilor pentru a reduce disconfortul creat populației locale;
- Programarea activităților astfel încât să se evite creșterea nivelurilor de zgomot prin utilizarea simultană, în perimetrele mai apropiate de localități, a mai multor utilaje care au asociate emisii sonore importante;
- Monitorizarea emisiilor de zgomot pentru a verifica încadrarea în limitele impuse de legislație aplicabile în funcție de situația dată.

Eșalonarea perioadelor în care se poate implementa proiectul, coroborate cu perioadele de reproducere, migrație, ale speciilor de interes comunitar și comune, perioadele de vegetație, astfel încât impactul să fie minim.

**Tabel: 18 Eșalonarea perioadelor favorabile implementării proiectului**

- Luni/an - Gru	ian	feb	mar	apr	mai	iun	iul	aug	sep	oct	noi	dec
<b>Amfibieni</b>			*						*			
<b>Mamifere</b>												
<b>Plante</b>												
<b>Nevertebrate</b>												
<b>Habitate</b>												

\*1 martie – 20 martie, respectiv 1 septembrie – 15 septembrie: se vor monitoriza traseele utilizate, iar în cazul în care transportul poate presupune mortalitate asupra speciilor de amfibieni, se vor realiza lucrările astfel încât să nu fie afectată populația;

**LEGENDA:**

- **verde** – Perioada predisusă realizării a activităților
- **roșu** – Perioada critică pentru specii și habitate

**12. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTEI ALESE**

În proiectul de PUZ „Construire parc agro-fotovoltaic” s-au propus și analizat trei variante, dintre care, o variantă (V0) sau „nici o acțiune” și alte două variante, V1 și V2, care diferă ca elemente componente.

**Varianta alternativa „ZERO” sau „NICI O ACTIUNE” - V0:**

Este varianta in care pe teren nu se implementeaza nimic, acesta ramanand in continuare teren doar pasune, avand in acest mod in continuare un grad inferior de utilizare.

Avantajele acestei variante:

- Nu se pot formula avantaje in legatura cu cadrul natural, economic si social al zonei.

Dezavantajele acestei variante:

- Comunitatea pierde o sursa de venit constanta;
- Comunitatea nu va beneficia de lucrari de modernizare si de refacere a infrastructurii rutiere;
- Activitatea predominanta in comuna Simand ramane doar cea agricola.

**Varianta alternativa V1:**

Aceasta varianta consta in realizarea unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile, modernizarea si consolidarea drumurilor de exploatare existente. In aceasta situatie a rezultat o suprafata de cai de comunicatie si transport pe o suprafata de 10.45 ha iar zona verde va fi lasata pe o suprafata de 94,80 ha, aproximativ 29.18 %

Avantajele acestei variante:

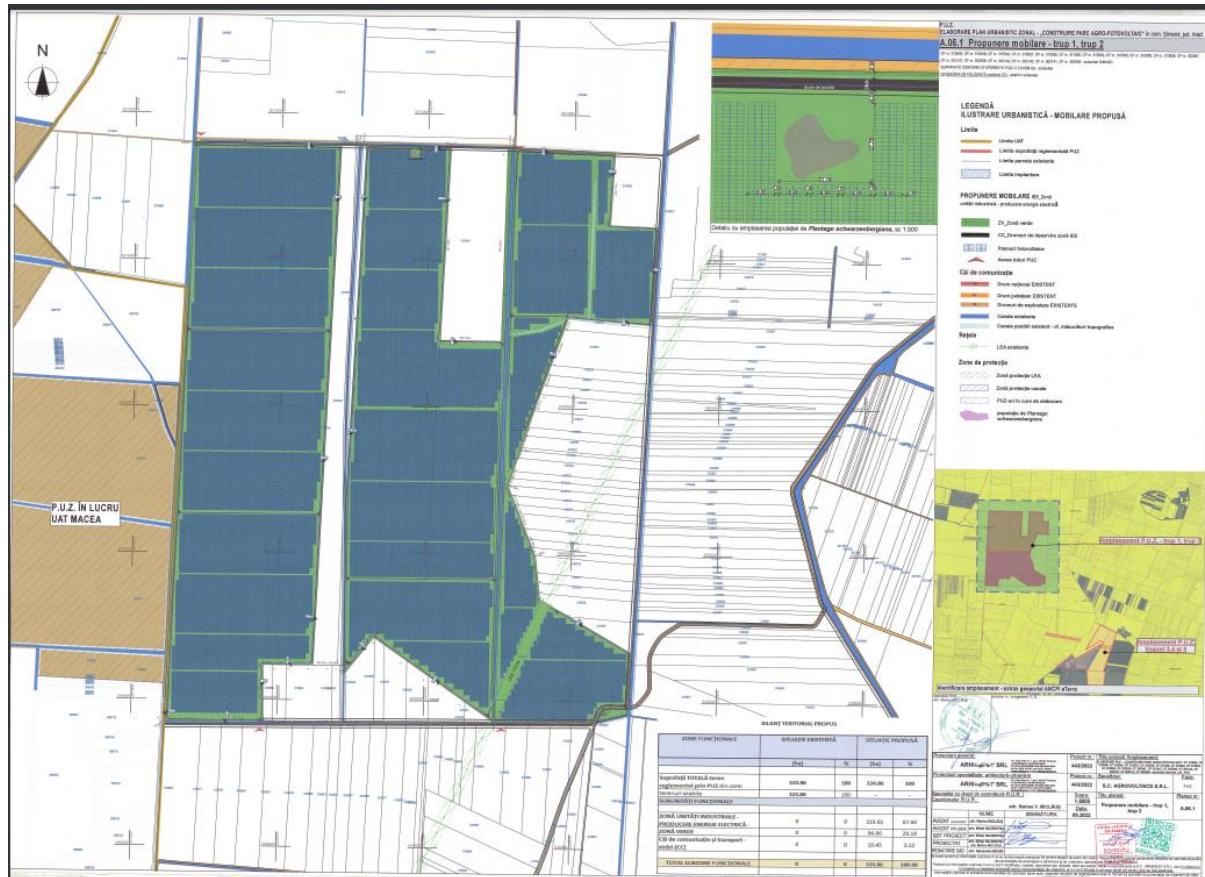
- Comunitatea castiga o sursa de venit constanta;
- Creșterea ofertei de noi locuri de muncă direct create;
- Comunitatea va beneficia de lucrari de modernizare si de refacere a infrastructurii rutiere ceea ce va aduce un confort tuturor utilizatorilor drumurilor;
- Din punct de vedere al biodiversitatii zona verde lasata libera acopera aproximativ 29.18 %

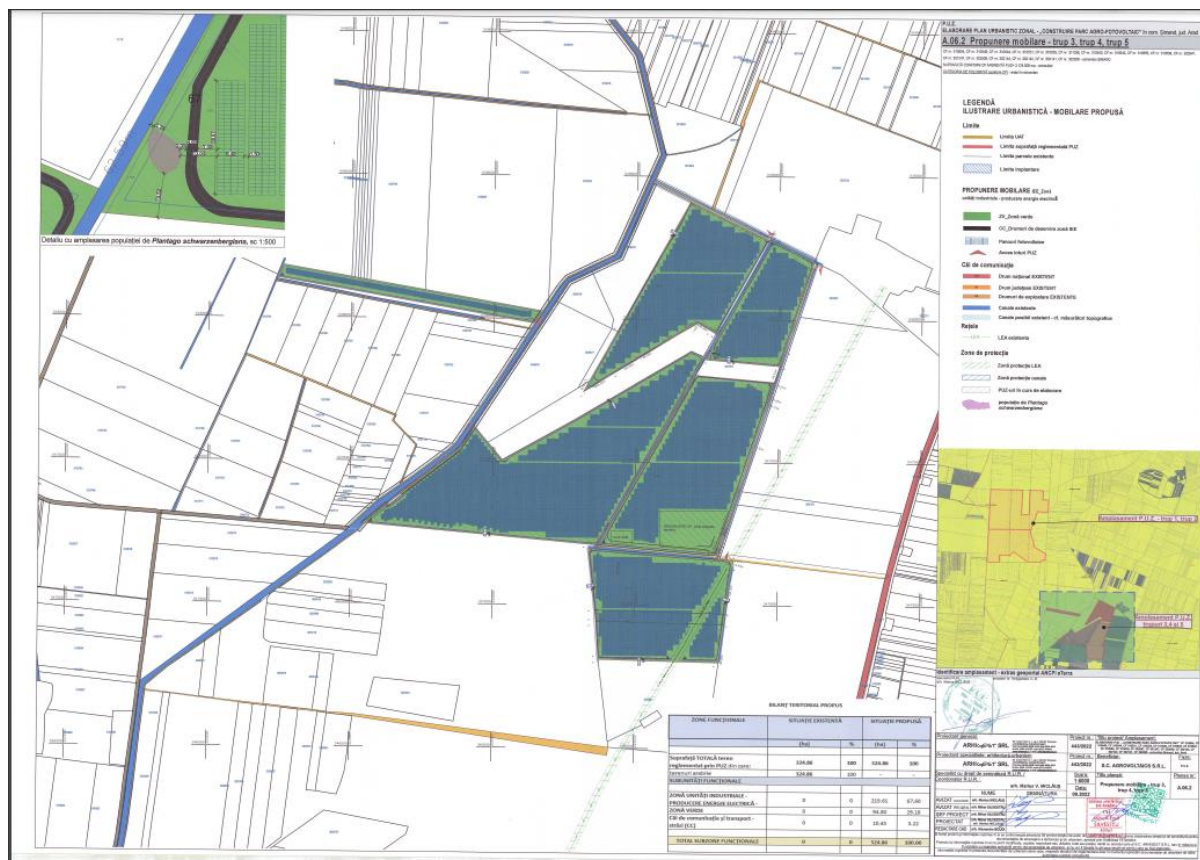
**Tabel:19 Bilanț teritorial propus 19 Varianta PUZ V0**

**BILANȚ TERITORIAL PROPUȘ**

ZONE FUNCȚIONALE	SITUAȚIE EXISTENTĂ		SITUAȚIE PROPUȘĂ	
	(ha)	%	(ha)	%
Suprafață TOTALĂ teren reglementat prin PUZ din care:	324.86	100	324.86	100
terenuri arabile	324.86	100	-	-
<b>SUBUNITĂȚI FUNCȚIONALE</b>				
ZONĂ UNITĂȚI INDUSTRIALE - PRODUCERE ENERGIE ELECTRICĂ - ZONĂ VERDE	0	0	219.61	67.60
Căi de comunicație și transport - străzi (CC)	0	0	10.45	3.22
<b>TOTAL SUBZONE FUNCȚIONALE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>324.86</b>	<b>100.00</b>

# RAPORT DE MEDIU PUZ Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad





**Varianta alternativa V2:**

Aceasta varianta consta in realizarea unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile, modernizarea si consolidarea drumurilor de exploatare existente. In aceasta situatie a rezultat o suprafata de c[ă]i de comunica'ie si transport ce vor fi modernizate, de aproximativ 16,24ha, iar zona verde lasata libera de 64,97 ha, aproximativ 20 % .

**Dezavantajele acestei variante**

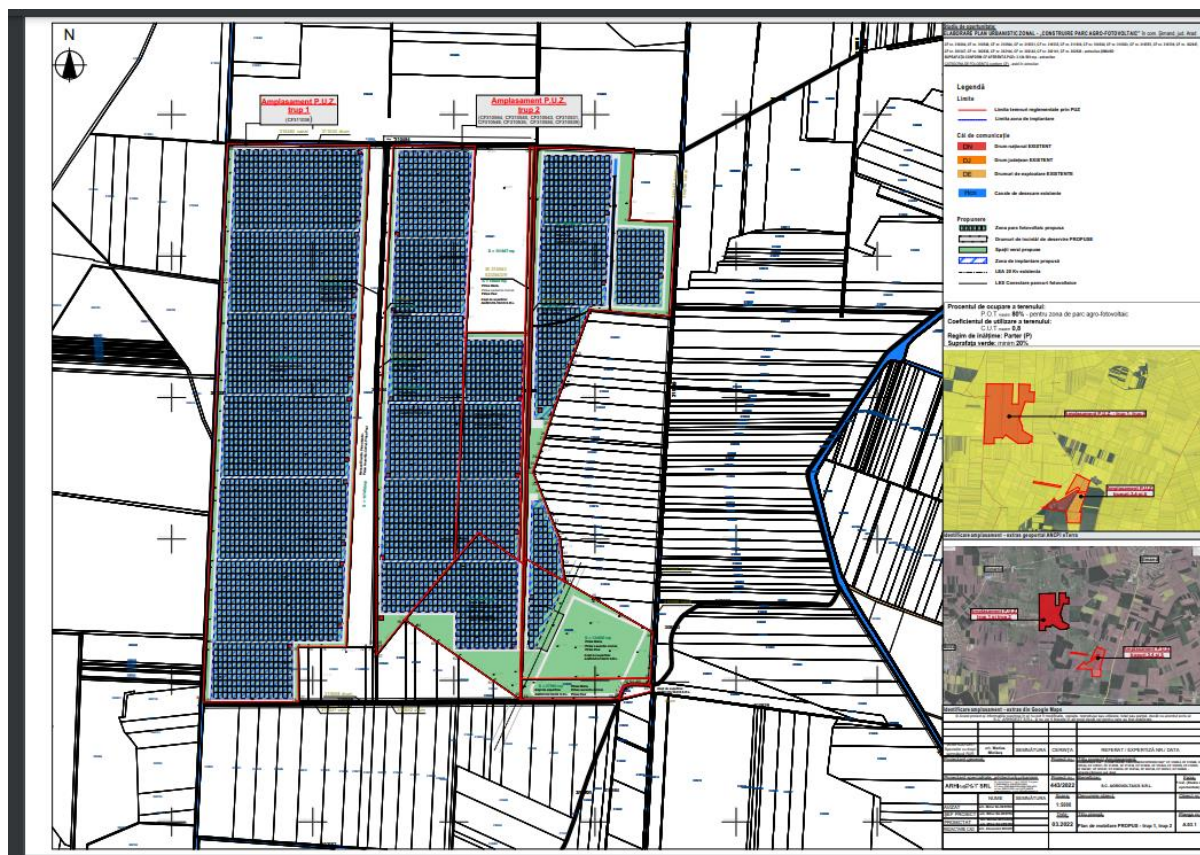
- Realizarea acestei variante implica afectarea cadrului natural, pe o suprafata mai mare.
- Aceasta varianta implica si costuri mai mari.

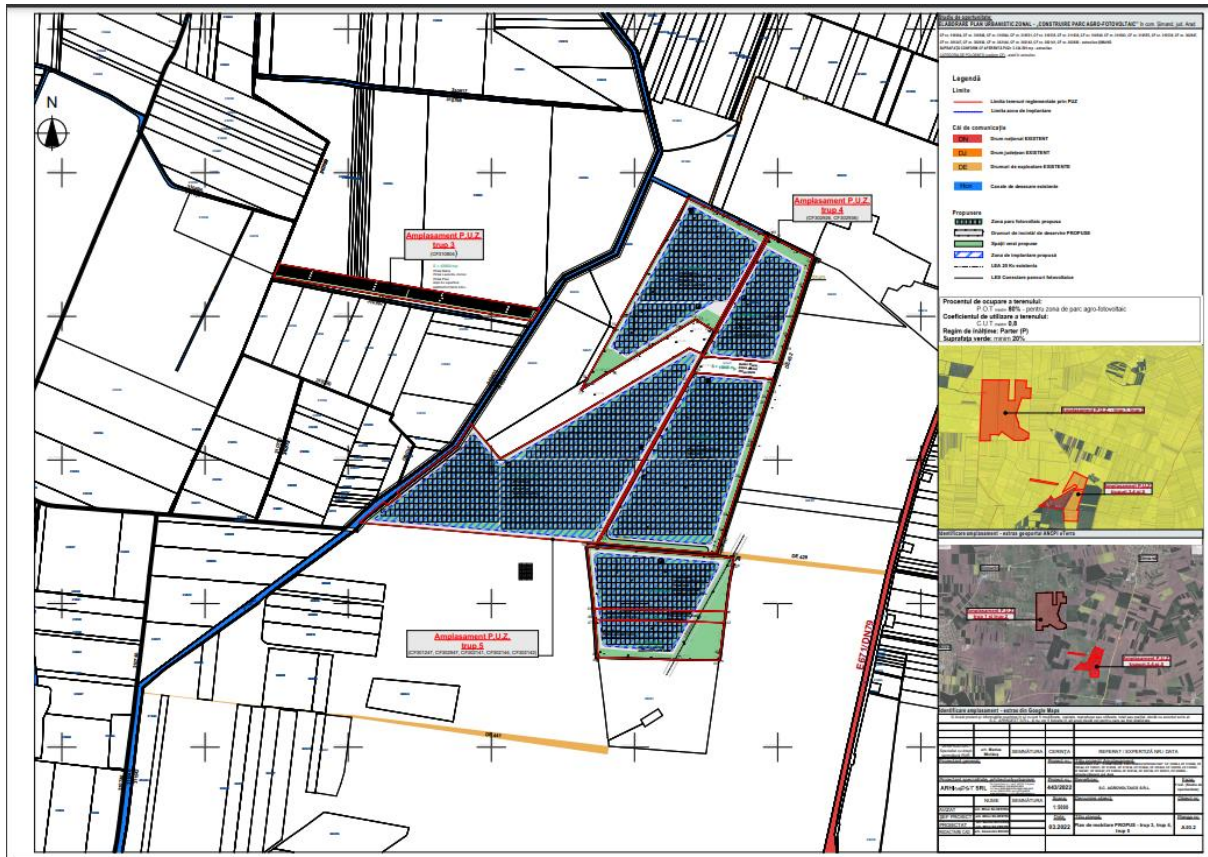
**Tabel: 20 Bilanț teritorial propus**

**BILANȚ TERITORIAL PROPUȘ**

ZONE FUNCȚIONALE	SITUAȚIE EXISTENTĂ		SITUAȚIE PROPUȘĂ	
	(ha)	%	(ha)	%
Suprafață TOTALĂ teren reglementat prin PUZ din care:	324,86	100	324,86	100
terenuri arabile	324,86	100	-	-
<b>SUBUNITĂȚI FUNCȚIONALE</b>				
ZONĂ UNITĂȚI INDUSTRIALE - PRODUCERE ENERGIE ELECTRICĂ - IEE	0	0	243,65	75,00
ZONĂ VERDE	0	0	64,97	20,00
Căi de comunicație și transport - străzi (CC)	0	0	16,24	5,00
<b>TOTAL SUBZONE FUNCȚIONALE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>324,86</b>	<b>100,00</b>

# RAPORT DE MEDIU PUZ Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad





**In concluzie, s-a ales varianta V1 care va minimiza efectele negative asupra mediului, reducând interventiile asupra cadrului natural**

### **13. MĂSURILE AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PUZ**

Conform Directivei Uniunii Europene nr. 2001/42/CE – Directiva SEA - adoptata în legislatia nationala prin HG nr. 1076/08.07.2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe, se solicita monitorizarea in scopul identificarii, intr-o etapa cat mai timpurie, a eventualelor efecte negative generate de implementarea planului si prevederea masurilor de remediere necesare.



### **Factori de mediu monitorizați în perioada de construcție:**

**Apă** – în perioada de construcție în cadrul organizării de șantier, pentru a deservi personalul prezent, se vor amplasa WC-uri ecologice care se vor vidanja periodic. Apele uzate menajere se vor încadra în limitele NTPA002/ 2002, conform legislației în vigoare. Frecvența vidanjării toaletelor ecologice se va realiza ori de câte ori va fi necesar. Răsponsabilitatea pentru această activitate revine constructorului.

**Aer** – în perioada de construcție se vor monitoriza pulberile în suspensie generate pe amplasamentul analizat. Prelevarea probelor va fi realizată de un laborator acreditat, cu frecvență trimestrială.

Indicatorii abnalizați se vor compara cu limitele impuse de Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. Amplasarea aparatelor de monitorizare se va face în imediata vecinătate a zonelor de lucru, cu respectarea distanțelor de siguranță impuse de constructor. Raportarea și eventualele măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu aer va reveni constructorului. Se va acorda o atenție deosebită întreținerii utilajelor angrenate în lucrări pentru evitarea poluării aerului, cauzată de defecțiuni tehnice.

**Sol/subsol** – eventualele scurgeri de carburanți sau lubrefianți vor fi diminuate prin utilizarea produselor absorbante și intervenția conform planului de prevenire a poluărilor accidentale.

Depozitarea temporară a componentelor turbinelor și a materialelor de construcție precum și o mare parte a organizării de șantier va trebui să se realizeze cât mai eficient, astfel încât să se evite pe cât posibil efectul de tasare a solului prin deplasări repetate ale mașinilor și pentru a se diminua riscul producerii de accidente. Raportarea și eventualele măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol, va reveni constructorului.

**Zgomot și vibrații** – în perioada de construcție, se va monitoriza nivelul fonic generat pe amplasamentul analizat. Prelevarea probelor va fi realizată de un laborator acreditat cu o frecvență trimestrială. Valorile astfel măsurate vor fi

comparate cu limitele impuse de legislația națională în vigoare (Ordinul nr. 119/2014 (actualizat) pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare).

Aparatele de monitorizare (sonometre) vor fi poziționate la limita amplasamentului analizat. Raportarea și eventualele măsuri de reducere a impactului produs prin zgomot, va reveni constructorului.

**Managementul deșeurilor** – în ceea ce privește managementul deșeurilor raportarea se va realiza la solicitarea autorității de mediu. Beneficiarul/antreprenorul va încheia contracte pentru eliminarea/valorificarea deșeurilor generate pe amplasament, în perioada de implementare a PUZ analizat. Responsabilii vor întocmi un plan de gestiune a deșeurilor, generate pe amplasament, în care se va specifica denumirea deșeurilor produs, codul deșeurilor, cantitatea produsă, cantitatea valorificată, destinația deșeurilor, precum și stocul existent la sfârșitul perioadei de construcție.

**Biodiversitate** - activitățile aferente perioadei de construcție a parcului agro-fotovoltaic nu vor genera reducerea suprafețelor acoperite de habitate de interes de interes comunitar sau conservativ. În cazul în care se vor identifica exemplare din specii de mamifere/ reptile captive în gropile fundațiilor ori traseului LES, constructorul are obligația de a elibera aceste exemplare. Înainte de finalizarea lucrărilor, beneficiarul/antreprenorul are obligația de a acoperi/reabilita cu sol vegetal zonele afectate (fundații, traseu LES), pentru readucerea la stadiul inițial a zonelor afectate de lucrările de construcții. Responsabilitatea pentru reabilitarea zonelor afectate revine constructorului/beneficiarului.

### **Factori de mediu monitorizați în perioada de funcționare**

**Apă** – în perioada de funcționare a parcului nu va exista impact asupra factorului de mediu apă, având în vedere că pe amplasament nu există rețea de canalizare, nu rezultă ape menajere sau tehnologice, iar apele pluviale se scurg în mod natural, gravitațional, la suprafață sau prin infiltrație.

**Aer** – în perioada de exploatare parcul nu reprezintă o sursă de poluare a atmosferei. În perioada de funcționare/operare a parcului agro-fotovoltaic nu vor fi generate niciun fel de emisii de poluanți care să afecteze factorul de mediu aer. Neexistând emisii de poluanți în aer nu va fi necesară o monitorizare a acestui factor de mediu, în perioada de operare.

**Sol/managementul deșeurilor** - în perioada de funcționare, factorul de mediu sol poate să fie poluat, cauzat de managementul defectuos al deșeurilor generate în perioadele de mentenanță a parcului. Beneficiarul va încheia contracte pentru eliminarea/valorificarea deșeurilor generate în perioada de exploatare a parcului agro-fotovoltaic. Societatea va deține un plan de gestionare a deșeurilor, generate pe amplasament, în care se va specifica denumirea deșeurilor produs, codul deșeurilor, cantitatea produsă, cantitatea valorificată, destinația deșeurilor, precum și stocul existent, conform HG 856/2002, cu modificările și completările ulterioare.

**Zgomot** – în perioada de funcționare, nu este necesară monitorizarea nivelului fonic generat pe amplasamentul analizat.

**Biodiversitate** – În perioada de funcționare propunem monitorizare pe toată durata de viață a parcului, cu un efort intensiv în primii 3 ani de funcționare. Datele solide culese în timpul fazei de pre-construcție și corelate cu datele din timpul monitorizărilor vor conduce la o analiză și o foarte bună înțelegere a impactului generat de către parcurile fotovoltaice.

**Tabel: 21: Calendarul implementării planului de monitorizare al biodiversității**

ANUL I – III de funcționare						
Luna	Habitate	Nevertebrate	Herpetofaună	Păsări	Mamifere	Chiroptere
Ianuarie				1 zi	1 zi	
Februarie				1 zi	1 zi	
Martie		1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi

**RAPORT DE MEDIU PUZ Construire PARC Agro-fotovoltaic, Comuna Șimand, județul Arad**

<b>Aprilie</b>		1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	
<b>Mai</b>	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	
<b>Iunie</b>	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	
<b>Iulie</b>	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	
<b>August</b>	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	
<b>Septembrie</b>		1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	
<b>Octombrie</b>				1 zi	1 zi	1 zi	
<b>Noiembrie</b>				1 zi	1 zi		
<b>Decembrie</b>				1 zi	1 zi		
<b>ANUL IV și până la dezafectarea proiectului</b>							
<b>Ianuarie</b>							
<b>Februarie</b>				2 zile	2 zile		
<b>Martie</b>		4 zile	4 zile			2 zile	
<b>Aprilie</b>							
<b>Mai</b>	2 zile						2 zile
<b>Iunie</b>							
<b>Iulie</b>							
<b>August</b>						2 zile	2 zile
<b>Septembrie</b>							
<b>Octombrie</b>							
<b>Noiembrie</b>				2 zile	2 zile		
<b>Decembrie</b>							

**Total zile pe an:** 50 de zile/an pentru primii 3 ani de funcționare și 30 de zile pentru monitorizările din anul IV și până la dezafectarea parcului fotovoltaic. La aceste zile de teren trebuie adăugat un număr de 10 zile pentru analiză și raportare.

## 14. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### 14.1. Introducere

Raportul de Mediu pentru planul urbanistic zonal „Parc Construire parc agro-fotovoltaic” Șimand, județul Arad a fost elaborat în conformitate cu cerințele HG nr. 1076/08.07.2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe și cu recomandările Manualului de aplicare a procedurii evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodării Apelor, împreună cu Agenția Națională pentru Protecția Mediului, precum și a materialelor documentare de informare elaborate în cadrul proiectului Phare *întărirea capacității instituționale de implementare și aplicare a Directivelor privind evaluarea mediului pentru planuri și programe*, implementat de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile.

Proiectul ce face obiectul acestui plan aparține **S.C. AGROVOLTAICS SRL**, în calitate de titular. Planul zonal supus evaluării de mediu are drept scop asigurarea cadrului legal de realizare, precum și fundamentarea investițiilor propuse.

Planul a fost promovat pe baza Certificatului de Urbanism **Nr 49 din 07.12.2022**, eliberat de primăria comunei Șimand, județul Arad.

În conformitate cu cerințele HG nr. 1076/08.07.2004, procedura de realizare a evaluării de mediu a cuprins următoarele etape:

- pregătirea de către titular a primei versiuni a planului;
- notificarea de către titular a Agenției pentru Protecția Mediului Arad și informarea corespunzătoare a publicului;
- etapa de încadrare realizată de Agenția pentru Protecția Mediului Arad;
- etapa de constituire a Grupului de Lucru format din reprezentanți ai titularului planului, reprezentanți cu capacitate de expertiză tehnică din cadrul autorităților/instituțiilor/ organizațiilor implicate în Comitetul special constituit, experți din cadrul societăților de consultanță atestate, implicate în efectuarea evaluării de mediu pentru plan;

- etapa de definitivare a planului și de realizare a raportului de mediu, efectuată de experții din cadrul societăților de consultanță, cu consultarea și cu participarea largă a Grupului de Lucru în cadrul întâlnirilor și consultărilor;
- supunerea proiectului de plan și a raportului de mediu consultărilor și dezbaterii publice, realizată de autoritățile competente de mediu și de alte autorități împreună cu titularul planului.

Pe baza opiniilor autorităților competente de mediu și a altor autorități în cadrul etapei de analiză a raportului de mediu și pe baza comentariilor publicului, vor fi elaborate formele finale ale planului și raportului de mediu.

Conținutul Raportului de mediu a fost stabilit în conformitate cu cerințele Anexei nr. 2 la HG nr. 1076/2004 și a fost aprobat de Grupul de Lucru.

***Raportul de mediu este structurat în 11 capitole și anume:***

Capitolul 1 – Introducere

Capitolul 2 – Conținutul și obiectivele principale ale planului urbanistic zonal propus

Capitolul 3 – Aspecte relevante ale stării mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării planului propus

Capitolul 4 – Caracteristicile de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ de implementarea PUZ

Capitolul 5 – Probleme de mediu existente - relevante pentru PUZ

Capitolul 6 – Obiectivele de protecție a mediului stabilite la nivel național, comunitar sau internațional - relevante pentru PUZ

Capitolul 7 – Metodologii de evaluare a efectelor potențial semnificative asupra mediului

Capitolul 8 – Evaluarea efectelor potențial semnificative asupra mediului asociate punerii în aplicare a proiectului – matricea de evaluare a impactului potențial

Capitolul 9 – Efecte potențial semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătății, în context transfrontier

Capitolul 10 – Efecte cumulative

Capitolul 11 – Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de mult posibil orice efect advers asupra mediului a implementării PUZ

Capitolul 12 – Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantei alese

Capitolul 13 – Măsurile avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării PUZ

Capitolul 14 – Rezumat fără caracter tehnic

Capitolul 15 – Bibliografie

În cursul procesului de elaborare a raportului de mediu au fost identificate legăturile planului analizat cu alte planuri și programe la nivel local și regional.

#### **14.2. CONTINUTUL SI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI**

Principalele obiective ale Proiectului ce face obiectul planului zonal, așa cum apar incluse în acest plan sunt:

- identificarea, protejarea, conservarea și valorificarea valorilor de patrimoniu cultural și natural;
- realizarea și operarea infrastructurii asociate activităților parcului agro-fotovoltaic;
- gospodărirea apelor din cadrul amplasamentului;
- eliminarea daunelor ecologice generate de activitățile anterioare;
- sprijinirea dezvoltării economice regionale și locale, în scopul promovării activităților de dezvoltare durabilă.

Principalul obiectiv al planului zonal constă în crearea cadrului legal din punct de vedere al planificării urbanistice, pentru realizarea obiectivelor, prin elaborarea

propunerilor de organizare urbanistica a zonei pentru implementarea proiectului, in corelatie cu zonele adiacente si luand in considerare prevederile Planului Urbanistic General al localitatii pe teritoriul carora se propune dezvoltarea urbanistica, in speță comuna Șimand formată dintr-un singur sat.

Planul stabileste zonificarea functionala a unitatilor teritoriale ale zonei si unele reglementari aferente, precum si indicii urbanistici asociati.

In ceea ce priveste infrastructura rutiera, se urmareste atat modernizarea, cat si adaptarea acesteia la necesitatile proiectului. Reteaua rutiera a zonei urmareste rezolvarea problemelor de circulatie publica in scop larg si a riveranilor in scop specific.

#### **14.3. STAREA ACTUALA A MEDIULUI, ASPECTE ACTUALE DE MEDIU RELEVANTE PENTRU ZONA ȘI EVOLUTIA PROBabila A MEDIULUI DACA NU SE REALIZEAZA PLANUL**

Conform prevederilor HG nr. 1076/2004 si ale Anexei I la Directiva 2001/42/CE, factorii/aspectele de mediu care trebuie avuti in vedere in cadrul evaluarii de mediu pentru planuri si programe, sunt: biodiversitatea, populatia, sanatatea umana, fauna, flora, solul/utilizarea terenului, apa, aerul, factorii climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, patrimoniul arhitectonic si arheologic, peisajul.

Pentru planul zonal analizat, Grupul de Lucru a stabilit adaugarea, la lista de mai sus, a inca trei aspecte: managementul deseurilor, zgomotul si vibratiile, infrastructura rutiera/transportul.

Starea actuala a mediului natural si construit din zona avuta in vedere de PUZ a fost analizata pentru acesti factori de mediu care pot fi influentati, pozitiv sau negativ, de prevederile PUZ, cu focalizare pe dezvoltarea zonei cu functiune unica de parc agro-fotovoltaic, in stransa relationare cu patrimoniul cultural si natural al zonei.

Pe baza analizei starii actuale a mediului au fost identificate aspectele caracteristice si problemele relevante de mediu pentru zona Proiectului ce face



obiectul planului urbanistic zonal. De asemenea, a fost analizată evoluția probabilă a mediului în cazul în care nu se va implementa planul urbanistic zonal.

Analiza situației actuale privind calitatea și starea mediului natural și construit a relevat existența unor probleme de degradare ale mediului. Datorită incertitudinilor privind soluționarea, cel puțin parțială, a acestor probleme, se estimează că în cazul în care proiectul nu se va implementa, aceste probleme se vor agrava, atât ca intensitate, cât și ca extindere spațială.

Referitor la evoluția mediului din punct de vedere al biodiversității, luând în considerare situația actuală a acestui factor de mediu și a condițiilor existente de teren arabil cultivat intensiv, se apreciază că dacă proiectul nu se va implementa și nu se vor desfășura alte activități în zona, refacerea acestuia nu se va produce. În cazul implementării proiectului, datorită prevederilor privind reabilitarea mediului, refacerea florei va începe imediat, aceasta atrăgând după sine refacerea parțială a ecosistemelor și o îmbunătățire a controlului și monitoringului de mediu.

În ceea ce privește valorile patrimoniului cultural și tradițional, regresul economic al zonei, început în urma cu mai mult timp, accentuat în ultimii ani, și-a pus amprenta în mod vizibil asupra stării acestora. În cazul în care Proiectul nu se va implementa, patrimoniul nu va fi afectat, ceea ce se va întâmpla și în cazul implementării planului.

În ceea ce privește situația economică și socială a comunității, aceasta este medie, existând totuși un număr de persoane inactive.

Producția din culturile agricole și din zootehnie este atât pentru subzistență, cât și pentru vânzare. Principalele culturi sunt cerealele, legumele precum și nutrețurile pentru animale. Din punct de vedere al investițiilor, zona rămâne una cu potențial încă nevalorificat.

Condițiile de trai sunt medii. În ceea ce privește mediul, valoarea conservativă a zonei este în stagnare, dar poate să evolueze și în scădere.

Media populației are tendința de îmbătrânire, similar cu situația la nivel regional și național. Există și o tendință de depopulare a localității, tendință observată și la nivel regional, chiar dacă mai puțin în județul Arad.

Populația prezintă un nivel semnificativ de lipsă a capacității financiare și antreprenoriale de a începe afaceri. Capacitatea financiară a administrației publice locale nu este la nivelul potențialului real al zonei.

În ceea ce privește starea de sănătate a populației, prin neimplementarea proiectului nu se poate aștepta o îmbunătățire, ci, cel mult, menținerea situației actuale. Ca urmare, în cazul neimplementării proiectului, populația din zona proiectului va continua să fie expusă atât la poluarea mediului, cât și la acțiunea altor factori de stres pentru sănătate, în condițiile în care nu se va beneficia de sume suplimentare la bugetul local.

#### **14.4. OBIECTIVELE DE PROTECȚIA MEDIULUI RELEVANTE PENTRU PUZ**

Scopul evaluării de mediu pentru planuri și programe constă în determinarea formelor de impact semnificativ asupra mediului ale planului analizat. Aceasta s-a realizat prin evaluarea performanțelor Proiectului ce face obiectul planului analizat, în raport cu un set de obiective pentru protecția mediului.

Se precizează că un obiectiv reprezintă un angajament, definit mai mult sau mai puțin general, a ceea ce se dorește a se obține. Pentru a se atinge un obiectiv, sunt necesare acțiuni concrete care, în conformitate cu procedurile de planificare, sunt denumite ținte. Pentru măsurarea progreselor în implementarea acțiunilor, deci în realizarea tintelor, precum și, în final, în atingerea obiectivelor se utilizează indicatori, aceștia reprezentând de fapt acele elemente care permit monitorizarea și cuantificarea rezultatelor unui plan.

Obiectivele de mediu, tintele și indicatorii s-au stabilit pentru factorii/aspectele de mediu relevanți/relevante pentru plan: populația, managementul deșeurilor, apă, aerul, zgomotul și vibrațiile, biodiversitatea, fauna și flora, patrimoniul cultural,

arhitectonic și arheologic, sănătatea umană, infrastructura rutieră/transportul, peisajul, solul/utilizarea terenului, valorile materiale, factorii climatici.

Obiectivele de mediu, stabilite cu consultarea Grupului de Lucru organizat pentru definitivarea acestui Plan Urbanistic Zonal, iau în considerare și reflectă politicile de mediu naționale și ale Uniunii Europene.

Țintele sunt prezentate ca sinteze ale măsurilor detaliate de reducere/eliminare a impactului social și asupra mediului prevăzute în planurile de management. Indicatorii au fost identificați astfel încât să permită elaborarea propunerilor privind monitorizarea efectelor implementării planului asupra mediului.

Obiectivele strategice, obiectivele specifice, țintele și indicatorii pentru factorii de mediu relevanți pentru evaluarea de mediu sunt prezentați în detaliu în Capitolul 4 al raportului.

Obiectivele strategice de mediu, reprezentând principalele repere necesare a fi avute în vedere în procesul de planificare a acțiunilor pentru protecția mediului ca parte intrinsecă a oricărui plan care propune dezvoltarea unor activități antropice, sunt următoarele:

- îmbunătățirea condițiilor sociale și de viață ale populației;
- respectarea legislației privind colectarea, tratarea și depozitarea deșeurilor;
- limitarea poluării la niveluri care să nu producă un impact semnificativ asupra calității apelor (apa de suprafață, apa potabilă, apa subterană);
- limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra calității aerului în zonele cu receptori sensibili;
- limitarea, la surse, a poluării fonice în zonele cu receptori sensibili la zgomot și limitarea nivelurilor de vibrații;
- limitarea impactului negativ asupra florei și faunei;
- limitarea impactului negativ asupra patrimoniului cultural și tradițional;
- protecția sănătății umane;
- îmbunătățirea infrastructurii rutiere, limitarea impactului generat de transportul materialelor;
- minimizarea impactului asupra peisajului;

- limitarea impactului negativ asupra solului;
- maximizarea utilizării materialelor existente;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera.

#### **14.5. REZULTATELE EVALUARII EFECTELOR POTENȚIALE ALE PLANULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANȚI**

Evaluarea de mediu pentru planuri și programe identifica impactul semnificativ asupra factorilor de mediu ale planului analizat.

În cazul acestui plan există mai multe forme de impact asupra factorilor de mediu, forme de impact ce prezintă diferite mărimi, durate și intensități. În vederea evaluării sintetice a impactului potențial asupra mediului, în termeni cât mai relevanți, au fost stabilite categorii de impact care să permită evidențierea efectelor potențiale semnificative asupra mediului, generate de implementarea planului, respectiv a proiectului energetic.

Pentru a evalua impactul asupra factorilor de mediu relevanți s-au stabilit, pentru fiecare dintre acestea, câte o serie de criterii specifice care să permită evidențierea, în principal, a impactului semnificativ.

Conform cerințelor HG nr. 1076/2004, efectele potențiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie să includă efectele secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative.

În vederea evaluării impactului activităților proiectului ce face obiectul planului zonal s-au stabilit șase categorii de impact: pozitiv semnificativ, pozitiv, neutru, negativ nesemnificativ, negativ, negativ semnificativ.

De asemenea, a fost elaborată o matrice pentru evaluarea efectelor cumulative ale poluanților/factorilor de stres, precum și a interacțiunilor dintre doi sau mai mulți factori de mediu ca urmare a implementării proiectului.

Totodată, a fost evaluat impactul potențial transfrontieră al activităților.

Principalele rezultate pe care le pune în evidență evaluarea efectelor potențiale cumulate ale proiectului ce face obiectul planului analizat asupra fiecărui factor de mediu, sunt următoarele:

**Populatia** – impact pozitiv spre pozitiv semnificativ determinat de prevederile proiectului acestei investitii majore prin imbunatatirea conditiilor sociale si economice ale comunitatii pe termen scurt, mediu si lung.

**Managementul deseurilor** – impact negativ nesemnificativ spre neutru asupra calitatii apelor si solului, va genera un impact negativ nesemnificativ in etapele de constructie, care va fi atenuat semnificativ si va avea chiar un efect pozitiv prin utilizarea pamantului in exces din excavatiile de la fundatii pentru ameliorarea unor zone degradate, aflate in perimetrul zonei.

**Apa** – impact neutru, cu mentiunea ca prevederile privind colectarea si epurarea apelor si managementul corespunzator al tuturor tipurilor de deseuri va determina un impact cumulat pozitiv semnificativ asupra calitatii apelor de suprafata si subterane din zona.

**Aerul** – impact pozitiv semnificativ, dat fiind faptul ca aportul activitatilor la emisiile de poluanti in aerul ambiental din arile cu receptori sensibili va fi foarte redus si aceasta doar pe durata lucrarilor de constructii, in rest neexistand emisii.

**Zgomotul si vibratiile** – impact negativ nesemnificativ, deoarece masurile de atenuare si de amplasare a surselor de zgomot si vibratii prevazute vor impiedica situatiile de disconfort asupra populatiei, mediului natural, sau constructiilor.

**Biodiversitatea, flora si fauna** – impact negativ nesemnificativ spre neutru in etapele de constructie si de functionare, tinand seama de masurile de reabilitare avute in vedere.

**Patrimoniul cultural, traditional** – impact pozitiv semnificativ ca urmare a actiunilor prevazute de imbunatatire a conditiilor socio-economice.

**Sanatatea umana** – impact pozitiv semnificativ ca urmare a masurilor pentru crearea unor conditii moderne de locuit, pentru imbunatatirea asistentei sanitare si pentru asigurarea calitatii mediului in conformitate cu prevederile legale.

**Infrastructura rutiera/Transportul** – impact pozitiv semnificativ asociat infrastructurii rutiere ca urmare a modernizarii acesteia si cresterii sigurantei circulatiei.

**Peisajul** – impact pozitiv, ca urmare a diversificarii formelor estetice si a realizarii unor categorii de lucrari sistematizate corespunzator.

**Solul** – impact negativ nesemnificativ spre neutru, ca urmare a măsurilor de prevenire/ diminuare a impactului.

**Valorile materiale** – impact pozitiv ca urmare a utilizării resurselor locale și a achiziției proprietăților pe baza tranzacțiilor reciproc avantajoase.

#### **14.6. PROPUNERI PRIVIND MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI**

Articolul nr. 10 al Directivei Uniunii Europene privind Evaluarea Strategică de Mediu (SEA) nr. 2001/42/CE, adoptată în legislația națională prin HG nr.1076/08.07.2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, prevede necesitatea monitorizării în scopul identificării, într-o etapă cât mai timpurie, a eventualelor efecte negative generate de implementarea planului și luării măsurilor de remediere necesare.

Monitorizarea se efectuează prin raportarea la un set de indicatori care să permită măsurarea impactului pozitiv sau negativ asupra mediului. Acești indicatori trebuie să fie astfel stabiliți încât să faciliteze identificarea modificărilor induse de implementarea planului.

Complexitatea activităților din cadrul proiectului ce face obiectul PUZ analizat a condus la stabilirea unor indicatori care să permită, pe de o parte, monitorizarea măsurilor de prevenire/diminuare a efectelor asupra mediului, iar pe de altă parte, monitorizarea stării, calității și evoluției factorilor/aspectelor de mediu.

#### **14.7. CONCLUZII**

Prin implementarea planului, aceasta va conduce la:

- îmbunătățirea condițiilor sociale și de viață ale populației;
- respectarea legislației privind colectarea, tratarea și depozitarea deșeurilor;
- limitarea poluării la niveluri care să nu producă un impact semnificativ asupra calității apelor (apa de suprafață, apa potabilă, apa subterană);
- limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra calității aerului în zonele cu receptori sensibili;
- limitarea, la surse, a poluării fonice în zonele cu receptori sensibili la zgomot și limitarea nivelurilor de vibrații;

- limitarea impactului negativ asupra biodiversității, florei și faunei;
- minimizarea impactului negativ asupra patrimoniului cultural, tradițional
- protecția sănătății umane;
- îmbunătățirea infrastructurii rutiere, minimizarea impactului generat de transportul materialelor;
- minimizarea impactului asupra peisajului;
- limitarea impactului negativ asupra solului;
- maximizarea utilizării materialelor existente;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

În sinteză, se apreciază că proiectul planului zonal analizat reprezintă o investiție majoră în zonă, investiție care va genera oportunități viabile, directe și indirecte, de îmbunătățire pe termen lung a situației socio-economice a comunităților în condițiile asigurării protecției mediului și de soluționare a problemelor poluării zonei, fără a crea efecte semnificative asupra factorilor de mediu.

Evaluarea de mediu a planului nu a reliefat posibilele căi de afectare semnificativă a calității factorilor de mediu, astfel încât concluziile raportului de mediu sunt favorabile implementării planului.

**În concluzie, Planul analizat este sustenabil și contribuie la dezvoltarea zonei în care se propune a fi implementat, în condiții de neafectare a habitatelor naturale, măsurile de reducere propuse reducând semnificativ sau eliminând impactul inclusiv impactul pe termen lung al planului asupra factorilor de mediu.**

## **15. BIBLIOGRAFIE**

\*\*\* Memoriu de prezentare „ELABORARE P.U.Z. - CONSTRUIRE PARC AGRO-FOTOVOLTAIC” în comuna Șimand, jud. Arad, extravilan, S.C. ARHIGEST S.R.L., Timișoara

\*\*\* Regulament local de urbanism „ELABORARE P.U.Z. - CONSTRUIRE PARC AGRO-FOTOVOLTAIC” în comuna Șimand, jud. Arad, extravilan

\*\*\* Certificat de urbanism nr. Nr 49 din 07.12.2022, CL Șimand

\*\*\* Raport privind starea mediului în județul Arad, 2020

\*\*\* Plan local de acțiune pentru mediu Arad 2018-2022

\*\*\* Plan județean de gestiune a deșeurilor Arad, 2020-2025

\*\*\* Strategia de dezvoltare a județului Arad, 2015-2020

\*\*\* Strategia regională pentru dezvoltare 2021-2027, Regiunea Vest

\*\*\* Planul de Management integrat al Sitului Natura 2000 ROSPA 0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru și ariile naturale protejate conexe, ROSCI 0231 Nădab-Socodor- Vârșand ROSCI0350 Lunca Teuzului excluzând suprafața suprapusă. ROSPA0014 Câmpia Cermeiului, 2.97 rezervația cu Soluri Sărăturate SOCODOR, 2.98. Arboretul Macea VI:1. Pădurea Lunca Colonie de Stârci VI.2 Pădurea Socodor Colonie de Stârci, aprobat prin Ordinul Ministrului Apelor și Pădurilor nr:1181 din 27.07.2016.

\*\*\* [www.cimec.ro](http://www.cimec.ro)

\*\*\* [https://patrimoniu.ro/images/LMI/LMI-2010\\_AR.pdf](https://patrimoniu.ro/images/LMI/LMI-2010_AR.pdf)