



TARA PLAN s.r.l.  
mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A,  
cod postal 310010, jud. Arad,  
Nr. Reg. Com. J02/1251/2006,  
CUI RO 18832512,  
tel. 0749.111.572, tel. 0728.365.027  
e-mail: danielauraschi@gmail.com

Proiect: 320 /2023  
Faza: PLAN URBANISTIC ZONAL  
Denumire  
proiect: „P.U.Z. si R.L.U. – „HELIOS 2 – PARC  
FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN,  
PRODUCTIE SI DEPOZITARE”  
Beneficiar: AOT ENERGY SRL

## FOAIE DE CAPĂT

Beneficiar: **AOT ENERGY SRL**  
Proiect nr.: **320/2023**  
Faza: **P.U.Z. si R.L.U.**

Denumire proiect:” **PUZ si RLU-„HELIOS 2-PARC FOTOVOLTAIC SI  
RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE”**  
Loc. Arad, str. 6 Vanatori, CF nr. 338905, 338939, 338992, 338999 Arad

Conținut volum: **PLAN URBANISTIC ZONAL**



TARA PLAN s.r.l.  
 mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A,  
 cod postal 310010, jud. Arad,  
 Nr. Reg. Com. J02/1251/2006,  
 CUI RO 18832512,  
 tel. 0749.111.572, tel. 0728.365.027  
 e-mail: danielaursachi@gmail.com

Proiect: 320 /2023  
 Faza: PLAN URBANISTIC ZONAL  
 Denumire proiect: „P.U.Z. si R.L.U. – „HELIOS 2 – PARC  
 FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN,  
 PRODUCTIE SI DEPOZITARE”  
 Beneficiar: SC AOT ENERGY SRL

## FISA DE RESPONSABILITATI

### INSUSIREA DOCUMENTATIEI:

PROIECTANT GENERAL: TARA PLAN S.R.L.

### URBANISM:

TARA PLAN S.R.L.  
 arh. SECULICI GHEORGHE  
 arh. TUȚU ANDREEA  
 arh. stag. HOLOMEI OANA

SC TARA PLAN SRL  
 ARAD. T. VLADIMIRESCU, 15/A  
 J02 / 1251 / 2006  
 CUI RO 18832512



### TOPOGRAFIE:

DIGITAL MAPPING SRL  
 ing. ILLE ROBERT BOGDAN



### INSTALATII:

JAR BUILDING CRAFT SRL  
 ing. JURCA RADU AURELIAN





TARA PLAN s.r.l.  
 mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A,  
 cod postal 310010, jud. Arad,  
 Nr. Reg. Com. J02/1251/2006,  
 CUI RO 18832512,  
 tel. 0749.111.572, tel. 0728.365.027  
 e-mail: danielaursachi@gmail.com

Proiect: 320 /2023  
 Faza: PLAN URBANISTIC ZONAL  
 Denumire: „P.U.Z. si R.L.U. – „HELIOS 2 – PARC  
 proiect: FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN,  
 PRODUCTIE SI DEPOZITARE”  
 Beneficiar: SC AOT ENERGY SRL

## **BORDEROUL VOLUMULUI**

- I. FOAIE DE CAPAT
- II. FISA DE RESPONSABILITATI
- III. BORDEROU VOLUM
- IV. CERTIFICAT DE URBANISM nr. 1489/21.09.2023 si PLANSA ANEXA
- V. EXTRAS DE CARTE FUNCIARA – C.F. nr. 338905 Arad;
- VI. EXTRAS DE CARTE FUNCIARA – C.F. nr. 338939 Arad;
- VII. EXTRAS DE CARTE FUNCIARA – C.F. nr. 338992 Arad;
- VIII. EXTRAS DE CARTE FUNCIARA – C.F. nr. 338999 Arad;
- IX. C.U.I. AOT ENERGY SRL
- X. MEMORIU DE PREZENTARE
  - 1. INTRODUCERE**
    - 1.1. Date de recunoaștere a investitiei
    - 1.2. Obiectul P.U.Z.
    - 1.3. Surse de documentare-referiri la studii anterioare
  - 2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII**
    - 2.1. Evoluția zonei
    - 2.2. Încadrarea în localitate
    - 2.3. Elemente ale cadrului natural
    - 2.4. Circulația
    - 2.5. Ocuparea terenurilor
    - 2.6. Echipare edilitară
    - 2.7. Probleme de mediu
    - 2.8. Optiuni ale populatiei
  - 3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ**
    - 3.1. Concluzii ale studiilor de fundamentare
    - 3.2. Prevederi ale P.U.G. mun. Arad
    - 3.3. Valorificarea cadrului natural
    - 3.4. Modernizarea circulatiei
    - 3.5. Zonificare funcțională- reglementări, bilanț teritorial, indici urbanistici
    - 3.6. Dezvoltarea echipării edilitare
    - 3.7. Protecția mediului
    - 3.8. Soluții propuse pentru eliminarea sau diminuarea disfuncționalitatilor
    - 3.9. Obiective de utilitate publică
  - 4. CONCLUZII- MĂSURI ÎN CONTINUARE**
    - 4.1. Inscrierea in prevederile P.U.G.
    - 4.2. Principalele categorii de interventie
    - 4.3. Aprecieri ale elaboratorului P.U.Z.
- XI. REGULAMENT LOCAL DE URBANISM AFERENT P.U.Z.

- XII. PLAN DE ACTIUNE
- XIII. PARTE DESENATA:
- |                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| 1. INCADRARE IN ZONA              | 00A   |
| 2. SITUATIA EXISTENTA             | 01A   |
| 3. REGLEMENTARI URBANISTICE       | 02A   |
| 4. POSIBILITATI DE MOBILARE       | 02.1A |
| 5. REGLEMENTARI EDILITARE         | 03ED  |
| 6. PRORIETATEA ASUPRA TERENURILOR | 04A   |
| 6.ILUSTRARE URBANISTICA           | 05A   |
- XIV. STUDIU GEOTEHNIC
- XV. LISTA CU AVIZE SI ACORDURI
1. Aviz de oportunitate nr. 66 din 28.12.2023, plansa anexa si raportul informarii si consultarii publicului Etapa 1;
  2. Aviz C.T.A+.T.U. nr. 5150/A5/07.03.2024 si raportul informarii si consultarii publicului Etapa 2;
  3. Proces verbal de receptie nr. 420/2024 si Plan topografic analogic vizat OCPI Arad;
  4. Aviz de amplasament ENEL Distributie Banat S.A. nr. 19201623/13.02.2024 si plansa anexa;
  5. Aviz DELGAZ GRID S.A. nr. 214523143/30.01.2024 si plansa anexa;
  6. Acord M.A.I. Inspectoratul pentru Situatii de Urge nta Vasile Goldis Arad nr. 1922506/25.03.2024 - privind securitatea la incendii;
  7. Acord M.A.I. Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta Vasile Goldis Arad nr. 1922505/25.03.2024 - privind protectia civila;
  8. Notificare DIRECTIA DE SANATATE PUBLICA A JUDETULUI Arad nr. 51/05.02.2024;
  9. Aviz AGENTIA NATIONALA DE IMBUNATATIRI FUNCiare nr. 24/19.02.2024;
  10. Aviz SOCIETATEA NATIONALA DE TRANSPORT GAZE NATURALE „TRANSGAZ” S.A. nr. 23206/560/15.03.2024;
  11. Decizia etapei de incadrare AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI Arad nr. 4371/13.03.2024;
  12. Aviz AUTORITATEA AERONAUTICA CIVILA ROMANA nr. 8353/26.04.2024;
  13. Aviz de principiu DIRECTIA EDILITARA A PRIMARIEI ARAD nr. 11230/Z1/19.03.2024;
  14. Aviz INSPECTORATUL DE POLITIE JUDETEAN ARAD, SERVICIUL RUTIER, nr. 161054/12.02.2024;
  15. Ordin de plata taxa R.U.R.

Întocmit,

**arh. TUȚU Andreea**



**TARA PLAN s.r.l.**  
 mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A,  
 cod postal 310010, jud. Arad,  
 Nr. Reg. Com. J02/1251/2006,  
 CUI RO 18832512,  
 tel. 0749.111.572, tel. 0728.365.027  
 e-mail: danielauraschi@gmail.com

Proiect: 320 /2023  
 Faza: PLAN URBANISTIC ZONAL  
 Denumire proiect: „P.U.Z. si R.L.U. – „HELIOS 2 – PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE”  
 Amplasament: Loc. Arad, str. 6 Vanatori, FN, CF nr. 338905 Arad, CF nr. 338939 Arad, CF nr. 338992 Arad, CF nr. 338999 Arad  
 Beneficiar: SC AOT ENERGY SRL

## MEMORIU DE PREZENTARE

### 1. INTRODUCERE

#### 1.1. Date de recunoaștere a investiției

<b>Denumire proiect:</b>	P.U.Z. si R.L.U. – "HELIOS 2 – PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"
<b>Amplasament:</b>	Loc. Arad, str. 6 Vanatori, FN, CF nr. 338905 Arad, CF nr. 338939 Arad, CF nr. 338992 Arad, CF nr. 338999 Arad
<b>Beneficiar:</b>	SC AOT ENERGY SRL,
<b>Faza:</b>	Plan Urbanistic Zonal
<b>Proiectant general:</b>	S.C. TARA PLAN S.R.L.
<b>Proiect nr.:</b>	320/2023
<b>Data elaborarii:</b>	Septembrie 2023

#### 1.2. Obiectul P.U.Z.

Planul urbanistic zonal are caracter de reglementare specifică detaliată pentru o zonă din localitate și asigură corelarea dezvoltării urbanistice complexe a zonei cu prevederile planului urbanistic general al localității din care face parte.

Prin P.U.Z. se stabilesc obiectivele, acțiunile, prioritățile, reglementările de urbanism – permisiuni și restricții – necesar a fi aplicate în utilizarea terenurilor și conformarea construcțiilor din zona studiată.

P.U.Z. și regulamentul local de urbanism (R.L.U.) aferent acestuia, odată aprobate, devin acte de autoritate ale administrației publice locale, opozabile în justiție, pentru probleme legate de dezvoltarea urbanistică a zonei.

Modificarea P.U.Z. aprobat se face prin respectarea aceleiași proceduri de elaborare-avizare-aprobare ca la P.U.Z. inițial.

Documentația are la bază **certificatul de urbanism nr. 1489/21.09.2023 și avizul de oportunitate nr. 66/28.12.2023.**

Teritoriul care urmează să fie reglementat prin PUZ se constituie din imobilele teren care se identifică după cum urmează:

nr. crt.	C.F. nr. (Arad)	Suprafata (mp)	Proprietar	Intravilan/ Extravilan	cat. teren
1	<b>338905</b>	<b>54.977</b>	SC AOT ENERGY SRL	intravilan	Curti-construcții
2	<b>338939</b>	<b>10.549</b>	SC AOT ENERGY SRL	intravilan	Curti-construcții
3	<b>338992</b>	<b>136.467</b>	SC AOT ENERGY SRL	intravilan	Curti-construcții
4	<b>338999</b>	<b>4.281</b>	SC AOT ENERGY SRL	intravilan	Curti-construcții
	<b>TOTAL</b>	<b>206.274</b>			

Pe parcelele propuse spre reglementare se afla urmatoarele constructii:

Parcela (CF nr.)	Numar	Destinatie Constructie	Supraf. (mp)	Observatii/Referinte
<b>338905</b>	338905-C1	Constructii industriale si edilitare	16.191	S. construita la sol:16.191 mp; RAMPA DESCARCARE CARBUNE
<b>338939</b>	338939-C1	Constructii industriale si edilitare	284	S. construita la sol:284 mp; TURN
	338939-C2	Constructii industriale si edilitare	283	S. construita la sol:283 mp; TURN
<b>338992</b>	338992-C1	Constructii industriale si edilitare	62	S. construita la sol:62 mp; TURN
	338992-C2	Constructii industriale si edilitare	9	S. construita la sol:9 mp; TRAFU
	338992-C3	Constructii industriale si edilitare	485	S. construita la sol:485 mp; ATELIER SI VESTIAR
	338992-C4	Constructii industriale si edilitare	61	S. construita la sol:61 mp; TURN
	338992-C5	Constructii industriale si edilitare	10	S. construita la sol:10 mp; TURN
	338992-C6	Constructii industriale si edilitare	62	S. construita la sol:62 mp; TURN
	338992-C7	Constructii industriale si edilitare	610	S. construita la sol:610 mp; STATIE CONCASARE
	338992-C8	Constructii industriale si edilitare	198	S. construita la sol:198 mp; CORP ADMINISTRATIV
	338992-C9	Constructii industriale si edilitare	282	S. construita la sol:282 mp; STATIE ELECTRICA CONCASARE
	338992-C10	Constructii industriale si edilitare	231	S. construita la sol:231 mp; TURN
	338992-C11	Constructii industriale si edilitare	230	S. construita la sol:230 mp; TURN
<b>338999</b>	338999-C1	Constructii industriale si edilitare	619	construita la sol:619 mp; GARAJ

**Toate constructiile existente pe amplasament se vor demola.**

Nu exista inscrieri privitoare la sarcini in extrasul de carte funciara ale imobilului.

**Obiectivul principal al documentației de urbanism PUZ.** In contextul politicii energetice a U.E. de tranzitie la o economie fara emisii de carbon, investitorul S.C. AOT ENERGY S.R.L., in calitate de inițiator și beneficiar, solicită intocmirea unui Plan Urbanistic Zonal in vederea dezvoltării unui **parc fotovoltaic si racordare la S.E.N., productie si depozitare.**

Obiectivele principale propuse pentru această investiție sunt:

- Stabilirea noii functiuni permise, si anume parc fotovoltaic pentru productia de energie electrica prin centrala electrica fotovoltaica si o zona alocata functiunii de productie/depozitare.
- Posibilitatea realizarii unor noi parcele;
- Asigurarea accesului la teren, in contextul zonei si a legaturii acesteia cu celelalte zone functionale din vecinatate;
- Stabilirea functiunilor permise in cadrul acestei zone, stabilirea de reglementari specifice zonei de productie energie electrica, industrie si depozitare;
- Reglementarea procentului de ocupare si a coeficientului de utilizare a terenului;
- Reglementarea regimului de inaltime maxim admis;

- Rezolvarea circulației și a accesului carosabil la teren, stabilirea de reglementări privind parcarile și spațiile verzi.
- Propunerea infrastructurii tehnico - edilitare în vederea asigurării utilitatilor necesare investiției.
- Propunerea infrastructurii tehnice pentru dezvoltarea instalației electrice care să permită stocarea și/sau evacuarea producției de electricitate rezultată din parcul fotovoltaic respectiv racord la SEN.

Se propune realizarea următoarelor parcele:

**Parcela 1 (aferea CF nr. 338999 Arad) – Zona producție și depozitare, în suprafața de 4.281 mp;**

**Pe amplasament se vor construi hale în regim de înălțime max. P+1E care să adăpostească funcțiuni pentru servicii, industrie nepoluantă și depozitare – hale pentru servicii – comerț, depozitare și producție nepoluantă produse conexe – care nu generează trafic intens, clădiri administrative, de prezentare, de pază.**

**Totodată se va asigura amenajarea accesului în incintă, platforme carosabile și pietonale, parcaje, spații verzi, dotări tehnico-edilitare (apă, canalizare, energie electrică) astfel încât să corespundă normelor de mediu, sănătatea populației și protecția și siguranța la incendiu.**

**Parcela 2 – Zona producție energie electrică – parc fotovoltaic, în suprafața de aproximativ 65.580 mp;**

**Parcela 3 – Zona producție energie electrică – parc fotovoltaic, în suprafața de aproximativ 44.585 mp;**

**Parcela 4 – Zona producție energie electrică – parc fotovoltaic, în suprafața de aproximativ 48.545 mp;**

**Parcela 5 – Zona producție energie electrică – parc fotovoltaic, în suprafața de aproximativ 43.283 mp.**

Parcul fotovoltaic - centrala electrică fotovoltaică va fi compus din panouri cu module fotovoltaice fixe, configurate și amplasate conform unei arhitecturi optimizate, astfel încât să permită captarea de energie solară la un randament maxim, boxe invertoare cu transformatoare, cutii de jonctiune, cutii de racord generator, echipamente auxiliare. Soluția pentru rețeaua de distribuție în incintă este cu conductori subterani, iar racordul la SEN se realizează prin LES pînă la stația de transformare. Conexiunea la sistemul energetic național se va realiza prin LES de la stația proprie a CEFTV pe terenurile proprietatea C-GAZ pînă în incinta CET Arad SA. Componentele auxiliare necesare funcționării parcului fotovoltaic se vor afla în containere prefabricate, amplasate în incinta proprie.

Panourile fotovoltaice vor fi dispuse în mai multe siruri, cu orientare sudică sau est-vest, la un unghi de înclinare aproximativ egal cu unghiul de latitudine sau cu sistem de repositionare inclusiv la poziție orizontală ( pentru zilele de iarnă).

**Zona studiată însumează o suprafață de 500.000 mp, și se prezintă conform bilanșului teritorial aferent, prezentat în capitolele ce urmează.**

Intervențiile urbanistice din zona studiată vor viza reglementarea acceselor în incinta din drumurile de exploatare adiacente sau prin incinta fost CET Arad S.A. ( în proprietate AOT ENERGY srl), și stabilirea traseului infrastructurii tehnice pentru racordarea parcului fotovoltaic propus pe o parte din incinta la SEN.

### **1.3. Surse de documentare**

- P.U.G. Arad aprobat prin H.C.L. Mun. Arad nr. 588/2023;
- Certificatul de urbanism nr. 1489/21.09.2023;
- Documentația pentru obținerea avizului de oportunitate;
- Avizul de oportunitate nr. 66/28.12.2023;

- Ridicarea topografică realizată în sistem Stereo 70 pentru zona propusă spre reglementare și zona studiată;
- Studiul geotehnic.

---

## 2. STUDIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII

---

### 2.1. Evoluția zonei

---

Teritoriul care urmează să fie reglementat prin P.U.Z. este reprezentat de **4 parcele de teren curți-construcții în intravilan**, identificate prin CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad, 338999 Arad. Folosința actuală a terenurilor este: construcții specifice din cadrul centralei electrice și termoficare pe lignit (fosta CET Arad).

Zonele din vecinătate sunt reprezentate de terenuri arabile în extravilan, la nord de incinta studiată și de terenuri cu funcțiune de producție – stație energie termică CET Arad.

În partea de est a amplasamentului se află amplasament conf. CF nr. 360354 Arad cu P.U.Z. și RLU aferent aprobat prin HCL mun. Arad nr. 234/12.04.2022 pentru "PARC FOTOVOLTAIC, INDUSTRIE ȘI DEPOZITARE", beneficiar C-GAZ & ENERGY DISTRIBUTIE s.r.l. și GAS & POWER TRADING s.r.l.

### 2.2. Încadrarea în localitate

---

Teritoriul care urmează să fie reglementat prin P.U.Z. este reprezentat de 4 parcele de teren curți construcții în intravilan, identificate prin CF nr. **338905, 338939, 338992** și 338999 Arad.

Amplasamentul este accesibil din Centura Nord a mun. Arad, aflată la sud de amplasament (CF nr. 339574 Arad), prin intermediul unor drumuri publice având CF nr. 339084 Arad, 339073 Arad, iar apoi prin intermediul terenului aflat în proprietate privată AOT ENERGY s.r.l. (CF nr. 339028 Arad). Un alt traseu existent pentru accesarea amplasamentului este prin intermediul drumurilor publice conf. CF nr. 339084 Arad, CF nr. 339065 Arad și apoi prin intermediul terenului cu CF nr. 339020 Arad, aflat în proprietate privată a AOT ENERGY s.r.l..

Profilul terenului este relativ plat, fără diferențe de nivel semnificative care să afecteze implementarea obiectivului investiției.

#### **Zona propusă spre reglementare are următoarele vecinătăți:**

**Nord** – terenuri proprietatea mun. Arad (CF nr. 338937 Arad, 338916 Arad, 338799 Arad, 338806 Arad), teren UAT Arad – Grup Feroviar Roman CF nr. 338822 Arad;

**Est** – terenuri proprietatea mun. Arad (CF nr. 338916 Arad, CF nr. 338923 Arad, CF nr. 338937 Arad), terenuri arabile, proprietate privată (CF nr. 348008 Arad, CF nr. 338913 Arad), terenuri proprietate privată cu destinație industrială și producție energie termică (CF nr. 338894 Arad, CF nr. 338915 Arad, CF nr. 360354 Arad), canal ANIF (CF nr. 338903 Arad);

**Sud** – terenuri cu destinație producție energie termică (CF nr. 339028 Arad, CF nr. 339020 Arad);

**Vest** – terenuri proprietatea UAT Arad (CF nr. 338879 Arad, CF nr. 338910 Arad, CF nr. 338993 Arad), terenuri proprietatea Mun. Arad (CF nr. 338920 Arad), terenuri arabile proprietate privată (CF nr. 338938 Arad), canal ANIF (CF nr. 338895 Arad);

### 2.3. Elemente ale cadrului natural

---

Forma terenului este neregulată iar profilul terenului este relativ plat și **nu prezintă particularități din punct de vedere al reliefului, rețele hidrografice, condiții geotehnice, riscuri naturale și nu face parte dintr-o arie naturală protejată.**

Conform normativului NP 074/2013 intitulat "Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare" se stabilește nivelul de **risc geotehnic**



în tipul "MODERAT" iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în "CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2".

**Adâncimea de îngheț.** Adâncimea de îngheț este de 0,70 – 0,80 m (conform STAS 6054–77).

**Seismicitatea.** Conform zonării seismice după Normativul P–100–1/2013 amplasamentul se încadrează în zona cu o perioadă de colț  $T_c=0,70$  sec. și un coeficient seismic  $a_g = 0,20$  g.

Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i periclitizeze stabilitatea.

**Apa subterană** Nivelul acviferului freatic (cu nivel liber) a fost interceptat în foraje în jurul adâncimii de 3.00 m, nivelul acestuia putând fluctua sezonier.

## 2.4. Circulația

---

Amplasamentul este momentan accesibil din Centura Nord a mun. Arad, aflata la sud de amplasament (**CF nr. 339574 Arad**), prin intermediul unor drumuri publice având **CF nr. 339084 Arad (latime minima drum 6,05 m; finisaj asfalt)**, **339073 Arad (latime minima drum 6,80; finisaj dale beton)**, iar apoi prin intermediul terenului aflat in proprietate privata AOT ENERGY s.r.l. (**CF nr. 339028 Arad**), **printr-un drum existent cu latimea de minim 4,00 m, finisaj dale beton**. Un alt traseu existent pentru accesarea amplasamentului este prin intermediul drumurilor de exploatare si de incinta **CF nr. 339084 Arad, CF nr. 339065 Arad (latime minima drum 5,00; finisaj dale beton)**, si **CF nr. 339020 Arad (propunere de largire drum cu finisaj dale beton existent pana la o latime minima de 4,00 m)**. Acest traseu va ramane unul secundar.

Latimea parcelelor in proprietatea AOT ENERGY s.r.l. prin care se asigura accesul la incinta reglementata permite largirea drumurilor existente pana la latimea minima de 4,00 m.

Gabaritele căilor de circulație din incintă vor respecta prevederile Normativului P118/99 în vederea asigurării accesului pentru intervenția mașinilor de pompieri.

## 2.5. Ocuparea terenurilor

---

Teritoriul care urmeaza sa fie reglementat prin P.U.Z. este reprezentat de **4 parcele de teren curti-constructii in intravilan**, identificate prin CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad, 338999 Arad. Folosinta actuala a terenurilor este: constructii specifice din cadrul centralei electrice si termoficare pe lignit (fosta CET Arad).

Pe terenurile studiate se afla urmatoarele constructii:

- Pe **CF nr. 338905 Arad** se afla constructia C1 – Rampa descarcare carbune, in suprafata construita de 16.191 mp;
- Pe **CF nr. 338939 Arad** se afla constructia C1 – Turn in suprafata construita de 284 mp si constructia C2 – Turn in suprafata de 283 mp;
- Pe **CF nr. 338992 Arad** se afla urmatoarele constructii: C1 – Turn, in suprafata de 62 mp; C2-Trafo, in suprafata de 9 mp; C3 – Atelier si vestiar, in suprafata de 485 mp; C4-Turn, in suprafata de 61 mp; C5 – Turn, in suprafata de 10 mp; C6 – Turn, in suprafata de 62 mp; C7 – Statie concasare, in suprafata construita de 610 mp; C8 – Corp administrativ, in suprafata de 198 mp; C9 – Statie electrica concasare, in suprafata de 282 mp; C10 – Turn, in suprafata de 231 mp; C11 – Turn, in suprafata de 230 mp;
- Pe **CF nr.338999 Arad** se afla constructia C1 – Garaj, in suprafata de 619 mp.

Anterior cererii pentru autorizarea noilor obiective pe amplasamentul studiat, constructiile existente momentan pe amplasament se vor demola, inclusiv radia din CF.

Zonele din vecinatate sunt reprezentate de terenuri arabile in extravilan, la nord de incinta studiata si de terenuri cu functiune de productie – statie energie termica CET Arad.

In partea de est a amplasamentului se afla amplasament conf. CF nr. 360354 Arad cu PUZ si RLU aferent aprobat pentru " PARC FOTOVOLTAIC, INDUSTRIE SI DEPOZITARE", beneficiar C-GAZ & ENERGY DISTRIBUTIE s.r.l. si GAS & POWER TRADING s.r.l.

Funcțiunea propusa continua o funcțiune similara, aflata la est de amplasamentul propus spre reglementare prin prezenta documentatie – zona cu PUZ si RLU „PARC FOTOVOLTAIC, INDUSTRIE si DEPOZITARE” aprobat prin HCL Arad nr. 234/12.04.2022, beneficiar C-GAZ & ENERGY DISTRIBUTIE S.R.L. si GAS & POWER TRADING S.R.L.

**Încadrarea în zone de risc natural.** Conform Anexei 5 aferentă Legii 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural, UAT Arad se află în lista unităților administrativ-teritoriale afectate de inundații pe torenți și nu se află în lista unităților administrativ-teritoriale afectate de alunecări de teren.

Conform PUG Arad, zona studiată nu se află într-o zonă cu potențial de inundații sau alunecări de teren.

**Încadrarea în zone protejate.** Zona propusă spre reglementare:

- nu se află în vecinatatea sau în cadrul unei arii naturale protejate;
- nu se află în zonă construită protejată sau zone ale siturilor arheologice.

**Alte zone de protecție și/sau de risc.**

Zona propusă spre reglementare nu se află în vecinătatea obiectivelor din sectorul petrol și nu se află în zona de siguranță și protecție a vreunui drum.

## 2.7. Probleme de mediu

**Relația cadru natural-cadru construit.** Pe amplasament exista 15 constructii in suprafata totala de 19.617 mp, conf. CF nr. 338905, 338939, 338992 si 338999 Arad. Aceste constructii sunt constructii industriale si edilitare mare parte din acestea nemaifiind utilizate. Pentru realizarea noilor investitii propuse pe amplasament, constructiile existente pe amplasament se vor demola.

Flora regăsită pe amplasament este constituită din vegetație spontană joasă comună și caracteristică climei din zonă.

Zonele din vecinatate sunt reprezentate de terenuri arabile in extravilan, la nord de incinta studiata si de terenuri cu functiune de productie – statie energie termica CET Arad.

In partea de est a amplasamentului se afla amplasament conf. CF nr. 360354 Arad cu PUZ si RLU aferent aprobat pentru " PARC FOTOVOLTAIC, INDUSTRIE SI DEPOZITARE", beneficiar C-GAZ & ENERGY DISTRIBUTIE s.r.l. si GAS & POWER TRADING s.r.l.

Propunerea urbanistică care face obiectului prezentului P.U.Z. va contribui la inscrierea României in aquis-ul comunitar in domeniul valorificării potentialului surselor regenerabile.

**Evidențierea riscurilor naturale și antropice.** Conform Anexei 5 aferentă Legii 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural, Mun. Arad:

- se află în lista unităților administrativ-teritoriale afectate de inundații pe torenți;
- nu se află în lista unităților administrativ-teritoriale afectate de alunecări de teren.

Zona studiata **nu se afla intr-o zona cu potential de inundatii sau alunecari de teren.**

**Evidențierea valorilor de patrimoniu ce necesită protecție.** Zona propusă spre reglementare:

- nu se află în vecinatatea sau in cadrul unei arii naturale protejate;
- nu se află în zonă construită protejată sau zone ale siturilor arheologice.

**Evidențierea potențialului balenar și turistic.** Nu este cazul.

## 2.8. Opțiuni ale populației

La solicitarea beneficiarului investiției, SC AOT ENERGY SRL, a fost întocmit studiul de oportunitate în baza căruia s-a obținut avizul de oportunitate nr. 66/28.12.2023.

Informarea și consultarea publicului în etapa intenției de elaborare a P.U.Z. și R.L.U. aferent a fost efectuată înainte de obținerea avizului de oportunitate. Nu s-au înregistrat observații și/sau sugestii în această etapă de elaborare din partea populației.

În continuare se vor parcurge etapele de informare și consultare a populației conform prevederilor Ordinului 2701/2010 pentru aprobarea Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism și a Regulamentului Local aprobat în acest sens.

Prin realizarea investiției propuse se răspunde nevoii urgente de investiții în domeniul energetic pentru a diminua dependența energetică de import, a înlocui combustibilii tradiționali a caror epuizare va fi iminentă în condițiile actualului ritm de consum, și nu în ultimul rând, pentru combaterea schimbărilor climatice ce devin o problemă tot mai acută la nivel mondial.

Elaboratorul P.U.Z. apreciază că fiind oportună perspectiva beneficiarului de a dezvolta zona pentru producția solară a energiei electrice apreciind că punerea în practică a unei strategii pentru valorificarea potențialului surselor regenerabile se înscrie în coordonatele dezvoltării energetice a României pe termen mediu și lung și oferă cadrul adecvat pentru adoptarea unor decizii referitoare la alternativele energetice și înscrierea în acquis-ul comunitar în domeniu.

Totodată se precizează că toate costurile pentru implementarea și realizarea investițiilor necesare în vederea dezvoltării coerente a zonei propusă spre reglementare vor fi suportate din fondurile proprii ale dezvoltatorului privat.

## 3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ

### 3.1. Concluzii ale studiilor de fundamentare

Conform studiului topo-cadastral întocmit pentru imobilele care fac obiectul prezentei documentații, suprafața măsurată în teren este conformă cu suprafața înscrisă în acte.

În urma studiului de oportunitate întocmit, **a fost emis avizul de oportunitate nr. 66/28.12.2023**, ale cărui condiții se vor respecta întocmai pentru elaborarea prezentului P.U.Z. și R.L.U. aferent.

**Principalele disfuncționalități.** Având în vedere că:

- amplasamentul este poziționat în intravilan;
- amplasamentul nu se află sub incidența unor zone de risc natural;
- zona dispune de acces la SEN,

Disfuncționalitățile care vor necesita soluționare se referă la realizarea racordurilor de acces la noile parcele și asigurarea traseului pentru realizarea legăturii la SEN.

Astfel, prin prezentul P.U.Z. și R.L.U. aferent se urmărește:

- Stabilirea noii funcțiuni permise, și anume parc fotovoltaic pentru producția de energie electrică prin centrala electrică fotovoltaică și o zonă alocată funcțiunii de producție/depozitare .
- Posibilitatea realizării unor noi parcele;
- Asigurarea accesului la teren, în contextul zonei și a legăturii acestuia cu celelalte zone funcționale din vecinătate;
- Stabilirea funcțiilor permise în cadrul acestei zone, stabilirea de reglementări specifice zonei de producție energie electrică, industrie și depozitare;
- Reglementarea procentului de ocupare și a coeficientului de utilizare a terenului;
- Reglementarea regimului de înălțime maxim admis;
- Rezolvarea circulației și a accesului carosabil la teren, stabilirea de reglementări privind parcarile și spațiile verzi.

- Propunerea infrastructurii tehnico - edilitare in vederea asigurarii utilitatilor necesare investitiei.
- Propunerea infrastructurii tehnice pentru dezvoltarea instalatiei electrice care sa permita stocarea si/sau evacuarea productiei de electricitate rezultata din parcul fotovoltaic respectiv racord la SEN.

### **3.2. Prevederi ale P.U.G.**

Conform **certificatului de urbanism nr. 1489/21.09.2023** emis de Primaria Municipiului Arad, terenul se afla in UTR 103A si 104A, avand destinatia Statie energie termica CET.

DTAC pentru obiectivul solicitat se va putea intocmi numai dupa aprobarea documentatiei de urbanism si cu obligativitatea respectarii intocmai a prevederilor acesteia.

Elementele tematice care urmeaza a fi rezolvate pentru amplasamentul avut in vedere se refera la reglementarea din punct de vedere urbanistic (retrageri, indicatori urbanistici, inaltimi maxime etc.).

Amplasamentul nu este situat in zona inundabila si nu se afla in vecinatatea sau in cadrul unei arii naturale protejate.

### **3.3. Valorificarea cadrului natural**

Zona nu beneficiază de un cadru natural valoros și nu dispune de forme de relief care să poată fi valorificate.

Principala componentă a cadrului natural care poate fi fructificată este planeitatea terenului, ce permite organizarea optimă a teritoriului.

Amplasamentul studiat nu se află într-o zonă cu potențial de inundații sau alunecări de teren, nu se află în perimetrul inundabil al vreunui curs de apă, nu face parte dintr-o arie naturală protejată, nu dispune de potențial balnear sau turistic.

Stabilitatea terenului în vederea edificării construcțiilor este asigurată, conform studiului geotehnic întocmit pentru amplasamentul studiat.

### **3.4. Modernizarea circulației**

Amplasamentul este momentan accesibil din Centura Nord a mun. Arad, aflata la sud de amplasament (**CF nr. 339574 Arad**), prin intermediul unor drumuri publice avand **CF nr. 339084 Arad (latime minima drum 6,05 m; finisaj asfalt)**, **339073 Arad (latime minima drum 6,80; finisaj dale beton)**, iar apoi prin intermediul terenului aflat in proprietate privata AOT ENERGY s.r.l. (**CF nr. 339028 Arad**), **printr-un drum existent cu latimea de minim 4,00 m, finisaj dale beton**. Un alt traseu existent pentru accesarea amplasamentului este prin intermediul drumurilor de exploatare si de incinta **CF nr. 339084 Arad, CF nr. 339065 Arad (latime minima drum 5,00; finisaj dale beton)**, si **CF nr. 339020 Arad (propunere de largire drum cu finisaj dale beton existent pana la o latime minima de 4,00 m)**. Acest traseu va ramane unul secundar.

**Accesul la Parcela 1 nou propusa se va realiza din Centura de Nord a mun. Arad (CF nr. 339574 Arad) prin intermediul drumului cu CF nr. 339084 Arad, a drumului cu CF nr. 339073 Arad, iar apoi prin parcela aflata in proprietate privata AOT ENERGY s.r.l. cu CF nr. 339028 Arad (fosta incinta CET Arad).**

**Accesul la Parcela 2, Parcela 3, Parcela 4 si Parcela 5 nou propuse se va realiza din Centura de Nord a mun. Arad (CF nr. 339574 Arad) prin intermediul drumului cu CF nr. 339084 Arad, a drumului cu CF nr. 339073 Arad, iar apoi prin parcela aflata in proprietate privata AOT ENERGY s.r.l. cu CF nr. 339028 Arad (fosta incinta CET Arad) si prin parcela aflata in proprietate privata AOT ENERGY s.r.l. cu CF nr. 339020 Arad.**

În cazul în care una din parcelele identificate prin extrasele CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad și 338999 Arad va fi instrainată, Pentru asigurarea accesului la parcelele nou propuse se va nota servitute de trecere subteran și suprateran în favoarea noilor parcele propuse, pe imobilele identificate prin CF nr. 339028 Arad și CF nr. 339020 Arad, aflate de asemenea în proprietatea AOT ENERGY s.r.l.

Activitatea propusă pe amplasament nu este generatoare de trafic. Astfel drumurile asigură accesul la amplasamentul reglementat prin prezenta documentație.

Pe laturile parcelelor care se învecinează cu drumuri de exploatare, amplasarea împrejmirilor și a panourilor fotovoltaice se va realiza cu o retragere de minim 2,50 m față de limita de proprietate cu care se învecinează. În acest fel, se asigură posibilitatea supralargirii ulterioare a drumurilor de exploatare existente dacă va fi cazul însă în mod special permite accesul și circulația utilajelor agricole la terenurile arabile din vecinătate. Drumurile de exploatare aflate în vecinătatea amplasamentului **nu** se vor utiliza pentru accesul la parcelele nou propuse.

Gabaritele cailor de circulație din incintă vor respecta prevederile Normativului P118/99 în vederea asigurării accesului pentru intervenția mașinilor de pompieri.

**Parcaje.** Parcul fotovoltaic nu necesită amenajarea unei parcuri propriu-zise în zona panourilor fotovoltaice. Parcarea ocazională pentru personalul de întreținere și control a instalațiilor se va realiza în interiorul amplasamentului, pe platforme amenajate corespunzător.

Pentru Parcela 1 cu funcțiunea de producție și depozitare, se vor prevedea locuri de parcare, conform Reglementare tehnică nr. 21/N/2000, Indicativ GM-007-2000, după cum urmează:

- Activități desfășurate pe o suprafață de 10-100 mp - 1 loc de parcare la 25 mp.
- Activități desfășurate pe o suprafață de 100-1.000 mp - 1 loc de parcare la 150 mp.
- Activități desfășurate pe o suprafață mai mare de 1.000 mp - 1 loc de parcare la 100 mp.

La determinarea numărului de locuri de parcare pentru viitoarele obiective realizate de Parcela 1 se va ține cont și de Hotărârea nr. 187/28.03.2024 - Regulament privind asigurarea numărului minim de locuri de parcare, pentru lucrările de construcții și amenajări autorizate pe raza municipiului Arad, și anume:

- 0,5 locuri de parcare pentru fiecare angajat, la care se adaugă un spor de 20%, dar nu mai puțin de două locuri;
- 1 loc de parcare pentru fiecare autovehicul aferent activității economice, dimensionat conform specificului acestuia.

Nu se vor autoriza construcții cu funcțiuni care necesită locuri de parcare care nu pot fi asigurate în limitele proprietății private.

### **3.5. Zonificarea funcțională – reglementări, bilanț teritorial, indici urbanistici**

Regulamentul local de urbanism este instrumentul aferent P.U.Z. care reglementează permisiunile și restricțiile în ceea ce privește posibilitățile de edificare în zona P.U.Z. Aspectele prezentate sintetic în ceea ce urmează vor fi detaliate în RLU aferent.

**Principalele funcțiuni propuse ale zonei.** În cadrul incintei cu propuneri se identifică două zone funcționale principale :

#### **Id1 – zonă producție energie electrică** cu următoarele utilizări:

**Utilizări permise:** parc fotovoltaic compus din panouri fotovoltaice, inclusiv amenajările tehnico-edilitare și orice componente/construcții/echipamente auxiliare necesare funcționării și întreținerii parcului precum boxe invertoare cu transformatoare, cutii de jonctiune, cutii de racord generator, conductori subterani, stații de transformare, containere prefabricate, cabină pază etc., cabluri amplasate subteran pentru realizarea legăturii la SEN, accese în incintă, circulații tehnologice și pietonale între șiruri, locuri de parcare, împrejmiri - max. 80% din suprafața parcelei.

Utilizări permise cu condiții: amplasarea construcțiilor și a echipamentelor se va realiza cu respectarea condițiilor impuse de avizatori.

Utilizări interzise: oricare alte tipuri de construcții.

și următoarele subzone funcționale complementare zonei:

#### **Id1SV - zonă spații verzi amenajate, cu următoarele utilizări:**

Utilizări permise: spații verzi amenajate de incintă în proporție de minim 20% din suprafața fiecărei parcele, amplasată între panouri.

Utilizări permise cu condiții: dotări tehnico-edilitare realizate în varianta de amplasare subterană; locuri de parcare cu dale înierbate în proporție de maxim 5% din suprafața minimă a zonei verzi de incintă; elemente de signalistică publicitară și iluminat de incintă amplasate pe stâlpi.

Utilizări interzise: orice alte utilizări; este interzisă transformarea spațiilor verzi în locuri de parcare.

#### **Id2 - Zona producție și depozitare cu următoarele utilizări:**

Utilizări permise: hale pentru servicii - servicii, depozitare și producție – care nu generează trafic intens, clădiri administrative, de prezentare, de pază – max. 50% din suprafața parcelei.

Utilizări permise cu condiții: amplasarea clădirilor și a echipamentelor se va realiza cu respectarea condițiilor impuse de avizatori și a asigurării locurilor de parcare necesare în limitele proprietății conform prevederilor prezentei documentații.

Utilizări interzise: oricare alte tipuri de construcții.

și următoarele subzone funcționale complementare zonei:

#### **Id2C – zonă căi de comunicație**

Utilizări permise: accese pe proprietate, platforme carosabile și pietonale de incintă, parcări, inclusiv amenajări tehnico-edilitare precum bransamente la rețelele de apă, canalizare, energie electrică și gaze naturale, alte echipamente în vederea încadrării în normele de mediu, sănătate a populației și siguranța la incendiu;

Utilizări permise cu condiții: amplasarea echipamentelor tehnico-edilitare se va realiza astfel încât să nu fie obstrucționat accesul pentru intervenția mașinilor de pompieri.

Utilizări interzise: nu e cazul.

#### **Id2SV - zonă spații verzi amenajate**

Utilizări permise: spații verzi amenajate de incintă în proporție de minim 20% din suprafața parcelei.

Utilizări permise cu condiții: dotări tehnico-edilitare realizate în varianta de amplasare subterană; elemente de signalistică publicitară și iluminat de incintă amplasate pe stâlpi.

Utilizări interzise: orice alte utilizări; este interzisă transformarea spațiilor verzi în locuri de parcare.

Prin prezenta documentație se propune realizarea a maxim 5 parcele construibile, astfel:

- Parcela 1 (aferenta CF nr. 338999 Arad) – Zona producție și depozitare, în suprafața de 4.281 mp;
- Parcela 2 – Zona producție energie electrică – parc fotovoltaic, în suprafața de aproximativ 65.580 mp;
- Parcela 3 – Zona producție energie electrică – parc fotovoltaic, în suprafața de aproximativ 44.585 mp;

- Parcela 4 – Zona productie energie electrica – parc fotovoltaic, in suprafata de aproximativ 48.545 mp;
- Parcela 5 – Zona productie energie electrica – parc fotovoltaic, in suprafata de aproximativ 43.283 mp.

Parcelarea nu este obligatorie.

Totodata, este permisa si posibilitatea **realizarii unei singure parcele** prin unificarea celor 4 terenuri care fac obiectul prezentei documentatii.

Amplasarea constructiilor, panourilor si a cladirilor auxiliare se va realiza in concordanta cu zona de constructibilitate reprezentata pe planșa 02.1A – Posibilitati de mobilare.

#### **Regimul de aliniere:**

##### **Pentru Parcela 1 (imobil identificat prin CF nr. 338999 Arad):**

Regimul de aliniere fata de frontul stradal – drumul de incinta aflat la est de parcela, avand CF nr. 339020 Arad: min. 5,00 m de la limita de proprietate;

Fata de limita posterioara de proprietate: min. 5,00 m de la limita de proprietate;

Fata de limitele laterale de proprietate: min. 5,00 m de la limita de proprietate;

##### **Pentru Parcela 2:**

Regimul de aliniere fata de frontul stradal – drumul de incinta, avand CF nr. 339020 Arad: min. 2,50 m de la limita de proprietate;

Fata de limita Nordica, Vestica si Estica de proprietate: min. 1,00 m fata de limita de proprietate, respectiv min. 2,50 m fata de limita de proprietate in zona invecinata cu drumuri de exploatare.

##### **Pentru Parcela 3:**

Regimul de aliniere fata de frontul stradal – drumul de incinta, avand CF nr. 339020 Arad: min. 2,50 m de la limita de proprietate;

Fata de limita posterioara (Estica) de proprietate: min. 2,50 m fata de limita de proprietate (zona invecinata cu drumuri de exploatare).

Fata de limita laterala (Nordica) de proprietate: min. 2,50 m fata de limita de proprietate (zona invecinata cu drumuri de exploatare).

Fata de limita laterala (Sudica) de proprietate: min. 0,00 m fata de limita, cu respectarea Codului Civil.

##### **Pentru Parcela 4:**

Regimul de aliniere fata de frontul stradal – drumul de incinta, avand CF nr. 339020 Arad: min. 2,50 m de la limita de proprietate;

Fata de limita posterioara (Estica) de proprietate: min. 2,50 m fata de limita de proprietate (zona invecinata cu drumuri de exploatare).

Fata de limitele laterale (Nordica si Sudica) de proprietate: min. 0,00 m fata de limita, cu respectarea Codului Civil.

##### **Pentru Parcela 5:**

Regimul de aliniere fata de frontul stradal – drumul de incinta, avand CF nr. 339020 Arad: min. 2,50 m de la limita de proprietate;

Fata de limita posterioara (Estica) de proprietate: min. 2,50 m fata de limita de proprietate (zona invecinata cu drumuri de exploatare).

Fata de limita laterala (Nordica) de proprietate: min. 0,00 m fata de limita, cu respectarea Codului Civil.

Fata de limita laterala (Sudica) de proprietate: min. 2,50 m fata de limita de proprietate (zona invecinata cu drumuri de exploatare).

#### **Pentru toate parcelele:**

Distanta minima intre cladirile de pe aceeasi parcela va fi egala cu jumatatea inaltimii constructiei celei mai inalte, respectându-se concomitent prevederile Normativului de siguranta la foc a constructiilor:

- distantele de siguranta la foc conform tab. 2.2.2 din P118/99
- prevederile art. 2.2.3 din P118/99

Fata de canalele de desecare se va respecta o retragere in concordanta cu avizul ANIF.

**In zonele in care parcelele propuse spre reglementare se invecineaza cu drumuri de exploatare, imprejmuirile propuse se vor realiza cu o retragere de 2,5 m fata de limitele de proprietate, pentru asigurarea circulației utilajelor agricole la terenurile arabile din vecinatate.**

Imprejmuirile la frontul stradal si laterale se vor realiza opace si/sau transparente cu Hmax. = 2,00 m.

Elementele de signalistica, panouri publicitare, totemuri, se vor putea amplasa in limita zonei de constructibilitate propusa si/sau pe imprejmuirile propuse.

#### **Accese carosabile:**

##### **Pentru Parcela 1 (imobil identificat prin CF nr. 338999 Arad):**

Se permite realizarea a 2 accese carosabile pe parcela: 1 acces principal prin parcela CF nr. 339028 Arad si 1 acces secundar din drumul aflat pe latura estica CF nr. 339020 Arad. Fiecare acces carosabil va avea o latime maxima de 7,00 ml, amplasat oriunde pe latimea laturii pe care este amplasat.

##### **Pentru Parcela 2, Parcela 3, Parcela 4 si Parcela 5:**

Pentru fiecare parcela se va amenaja un acces carosabil de pe latura vestica a parcelelor 2, 3 si 4, respectiv de pe latura estica a Parcelei 5. Fiecare acces carosabil va avea o latime maxima de 7,00 ml, amplasat oriunde pe latimea laturii pe care este amplasat.

In cazul in care una din parcelele identificate prin extrasele CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad si 338999 Arad va fi instrainata, se va institui servitute de trecere, continuu, perpetuu, aparent, neintrerupt si permanent, cu piciorul, cu autovehiculele si pentru utilitati, subteran si suprateran pentru a fi asigurat accesul la drumul public, pe parcela cu CF nr. 339020 Arad, in favoarea parcelelor Parcela 1, Parcela 2, Parcela 3, Parcela 4 si Parcela 5 propuse.

#### **Zone verzi:**

##### **Pentru Parcela 1 (imobil identificat prin CF nr. 338999 Arad):**

Se va asigura zona verde amenajata de incinta intr-un procent de minim 20% din suprafata parcelei, respectiv 857 mp.

##### **Pentru Parcela 2, Parcela 3, Parcela 4 si Parcela 5:**

Se va asigura zona verde de incinta intr-un procent de minim 20% din suprafata fiecărei parcele, respectiv:

min. 13.116 mp pe Parcela 2

min. 8.917 mp pe Parcela 3

min. 9.709 mp pe Parcela 4

min. 8.657 mp pe Parcela 5,

totalizand o suprafata minima de 40.399 mp pentru parcelele cu destinatie productie energie electrica – parc fotovoltaic.

#### **Bilantul teritorial de zonă studiată:**

<b>BILANȚ TERITORIAL ZONA STUDIATĂ 500.000 MP</b>				
<b>ZONE FUNCȚIONALE</b>	<b>SITUAȚIE EXISTENTĂ</b>		<b>SITUAȚIE PROPUȘĂ</b>	
	[mp]	[%]	[mp]	[%]
<b>STATIE ENERGIE TERMICA CET</b> (CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad si 338999 Arad) - existent	<b>255.890</b>	<b>51,18%</b>	<b>49.616</b>	<b>9,92%</b>
<b>ZONA PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA – propus</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>201.993</b>	<b>40,40%</b>



<b>ZONĂ PRODUCTIE SI DEPOZITARE – propus</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	<b>4.281</b>	<b>0,86%</b>
<b>ZONĂ INDUSTRIE SI DEPOZITARE - existent</b>	<b>25.321</b>	<b>5,06%</b>	<b>25.321</b>	<b>5,06%</b>
<b>TEREN ARABIL- existent</b>	<b>198.000</b>	<b>39,60%</b>	<b>198.000</b>	<b>39,60%</b>
<b>TEREN NEPRODUCTIV- existent</b>	<b>725</b>	<b>0,15%</b>	<b>725</b>	<b>0,15%</b>
<b>CANALE DESECARE - existent</b>	<b>6.348</b>	<b>1,27%</b>	<b>6.348</b>	<b>1,27%</b>
<b>CĂI DE COMUNICATII RUTIERE – DRUMURI DE EXPLOATARE - existent</b>	<b>12.101</b>	<b>2,42%</b>	<b>12.101</b>	<b>2,42%</b>
<b>CĂI DE COMUNICATIE FERROVIARA SI AMENAJERI AFERENTE - existent</b>	<b>1.615</b>	<b>0,32%</b>	<b>1.615</b>	<b>0,32%</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>500.000</b>	<b>100%</b>	<b>500.000</b>	<b>100%</b>

**Bilanțul teritorial de zonă reglementată:**

<b>BILANT TERITORIAL ZONA REGLEMENTATA 206.274 MP</b>				
<b>ZONE FUNCTIONALE</b>	<b>SITUATIE EXISTENTA</b>		<b>SITUATIE PROPUA</b>	
	[mp]	[%]	[mp]	[%]
<b>STATIE ENERGIE TERMICA CET (CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad si 338999 Arad)</b>	<b>206.274,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
<b>ZONA PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA :</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>201.993</b>	<b>97,92%</b>
Panouri fotovoltaice, amenajari tehnico-edilitare, constructii tehnologice, circulatii de incinta max. 80% din suprafata parcelei	0,00	0,00	161.594	78,34%
Zona verde de incinta - min. 20% din suprafata parcelei	0,00	0,00	40.399	19,58%
<b>ZONA PRODUCTIE SI DEPOZITARE:</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	<b>4.281</b>	<b>2,08%</b>
Constructii pentru depozitare si productie, cladiri administrative, de paza – max. 50% din suprafata parcelei	0,00	0,00	2.140	1,04%
Accese pe proprietate, platforme carosabile si pietonale de incinta, parcuri, inclusiv amenajari tehnico-edilitare)	0,00	0,00	1.284	0,62
Zona verde amenajata de incinta – min. 20% din suprafata parcelei	0,00	0,00	857	0,42
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>206.274,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>206.274,00</b>	<b>100,00%</b>

**Indicatori urbanistici propuși.** În cadrul incintei cu propuneri se identifică două zone funcționale principale având următorii indicatori urbanistici:

<b>Zona productie energie electrica</b>	<b>Zona productie si depozitare</b>
<b>POT max = 80,00 %</b> (contine: panouri fotovoltaice, amenajari tehnico-edilitare, constructii tehnologice, circulatii de incinta)	<b>POT max = 50,00 %</b>

<b>CUT max = 0,80</b>	<b>CUT max = 1,00</b>
Regim de inaltime: <b>max. P</b>	Regim de inaltime: <b>max. P+1</b>
Hmax = 4,00 m	Hmax = 25,00 m
Hmax totem/panouri publicitare = 25 m	Hmax totem/panouri publicitare = 25 m
Spatii verzi de incinta = min. 20%	Spatii verzi de incinta = min. 20%

### **3.6. Dezvoltarea echipării edilitare**

Incinta propusa spre reglementare este echipata cu retele edilitare astfel: cu apa potabila, canalizare menajera, canalizare pluviala, energie electrica, dar o parte dintre acestea se vor dezafecta, deoarece nu este necesara asigurarea cu utilitati a parcurilor fotovoltaice amenajate pe parcelele 2, 3, 4 si 5.

**Activitatea propusa pe Parcelele 2,3,4 si 5 nu implica personal permanent ci presupune doar periodic prezenta unor echipe pentru intretinere si reparatii.** Drept urmare nu este necesara asigurarea bransarii amplasamentului la retele centralizate de apa, canalizare, gaze naturale sau telecomunicatii.

Pe durata vizitei echipelor de mentenanta si reparatii **apa potabila va fi asigurata prin dozatoare de apa si vor fi amplasate toalete ecologice** in zona constructiilor tip container auxiliare.

**In cazul Parcele 1**, utilitatile aferente noilor investitii sunt existente pe amplasament. Bransamentele/racordurile se vor recalibra daca este cazul, functie de necesitati.

Daca va fi cazul noile conductele de alimentare vor fi din polietilena de înalta presiune PEHD PN 6bar si vor avea un diametru cuprins între 32 si 63mm. Acestea se vor monta îngropat pe pat de nisip sub adâncime de îngheț. Căminul de bransament va fi echipat cu apometru, filtru de impurități si robinete de închidere.

Pe rețeaua de canalizare se vor prevedea cămine de schimbare de directie, cămine de vizitare din tuburi de beton, c.f STAS 2448-82, si cămine de racord. Conductele vor fi din țeavă PVC KG SN4 montate subteran sub adâncimea de îngheț si vor avea diametre cuprinse între De 200 – 315 mm.

Instalațiile interioare de canalizare a apelor uzate se vor dimensiona conform I9/2015 si STAS 1795, determinând debitul de calcul prin însumarea debitului stabilit în funcție de echivalenții de debit la scurgere, cu debitul maxim de scurgere aferent tronsonului respectiv, urmărindu-se respectarea gradului de umplere maxim admis al conductelor, a vitezei reale de scurgere, precum și asigurarea pantelor de montaj impuse de STAS 1795. De asemenea s-a realizat un calcul si pe baza STAS 1343/2006 si 1846-1 determinându-se debitul orar zilnic, si debitul orar maxim.

Diametrele conductelor de canalizare se vor alege din condiții constructive și se vor verifica hidraulic astfel:

- la conductele verticale, viteza reală să fie mai mică decât viteza maximă admisă;
- la conductele orizontale, viteza reală să fie mai mare decât viteza minimă de autocurățire(0,7m/s) și mai mică decât viteza maximă admisă ( $v_{min} < v_r < v_{max}$ ) și gradul de umplere să fie mai mic decât gradul de umplere maxim admis  $u_{max}$ ;

Pentru evitarea colmatării conductei de canalizare se vor monta câte un cămin de vizitare la fiecare 50 de m si la fiecare schimbare de direcție. Căminele de vizitare pentru canalizare montate vor fi realizate cu secțiune circulara Ø800, din tuburi de beton si fiind carosabile vor fi acoperite cu capace si rame tip carosabil, conform STAS 2308. Secțiunile căminelor sunt standardizate, iar înălțimea lor variază în funcție de cota de montare a tuburilor de canalizare. Pentru accesul personalului de întreținere in timpul exploatării rețelei, căminul prevăzut cu o gura de acces.

**Alimentarea cu energie electrică** – iluminatul de incintă și sistemul de securitate și supraveghere va funcționa pe baza energiei electrice produse de investiția în sine.

Racordarea la S.E.N. se va face în conformitate cu reglementările legale și conform avizelor A.T.R. emise de către Transelectrica și/sau Enel. Legătura parcului fotovoltaic la S.E.N. se va realiza prin cabluri electrice subterane, exclusiv prin parcelele proprietatea beneficiarului și drumuri publice (după caz), cu respectarea acordului administratorului drumului. Stabilirea traseului pentru realizarea legăturii la SEN va fi determinată de soluția tehnică ce va fi comunicată de către Enel/Transelectrica.

**Gospodărie comunală** – procesul tehnologic de producere a energiei electrice prin conversia energiei solare cu ajutorul panourilor fotovoltaice nu generează deșeuri în mod direct. Activitatea de mentenanță a unui parc fotovoltaic poate genera deșeuri din întreținerea echipamentelor mecanice, electrice și de automatizare. Pentru realizarea eficientă și organizarea optimă a colectării și transportului deșeurilor și materialelor reciclabile se va avea în vedere alegerea unui sistem adecvat de colectare. Se recomandă colectarea de tip selectiv, în recipiente speciale, alese în funcție de tipurile și cantitățile de deșeuri generate. După expirarea duratei de viață a panourilor fotovoltaice, acestea vor fi demontate și dezmembrate, cea mai mare parte a componentelor fiind reutilizabile.

### **3.7. Protecția mediului**

#### **Diminuarea până la eliminarea surselor de poluare.**

Poluarea apei și a solului va fi evitată prin:

- în zonă nu se vor desfășura activități în urma cărora să rezulte deșeuri, noxe sau emisii periculoase pentru sol și apă;
- nu se vor crea emisii de gaze sau alte substanțe toxice ce pot periclita, în combinație cu precipitațiile, calitatea apei sau a solului;
- apele uzate menajere și igienico-sanitare se deversa în rețeaua de canalizare a localității și se vor încadra în valorile maxime admise pentru indicatorii de calitate cuprinși în NTPA-002 aprobat prin H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, actualizată;
- este interzisă orice deversare de ape uzate, efluenți lichizi, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață, subterane, pe sol sau în subsol;
- apele pluviale provenite de pe platformele carosabile de incintă vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și produse petroliere iar apoi vor fi deversate gravitațional într-un bazin de retenție propus pe amplasament; acestea se vor încadra din punct de vedere a încărcării cu poluanți în limitele stabilite conform NTPA 001 aprobat prin H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, actualizată;
- se vor asigura condiții pentru depozitarea în siguranță a materialelor de construcție, astfel încât să nu blocheze căile de acces, să nu poată fi antrenate de vânt sau de ape pluviale;
- se vor lua măsuri pentru îndepărtarea de pe teren a deșeurilor inerte și nepericuloase rezultate în urma lucrărilor de construire;
- se vor lua măsuri de prevenire a poluării solului, subsolului și apelor cu produse poluante existente pe șantier (carburanți, lubrifianți etc.).

Poluarea aerului fonică sau prin emisii de gaze – se va încadra în limitele legal admise.

În faza de execuție a investiției vor fi transportate volume de material din excavări pentru realizarea fundațiilor și a platformelor de incintă.

Emisiile de noxe sunt specifice autoturismelor ce vor circula și parca în incintă. Investiția propusă nu va genera alte emisii de noxe.

Este interzisă utilizarea pentru încălzire a unor instalații și echipamente care să producă perdele de fum rezultate prin arderea combustibililor.

**Prevenirea producerii riscurilor naturale.** Nu este cazul.

Conform PUG Arad, zona studiată nu se află într-o zonă cu potențial de inundații sau alunecări de teren.

Conform studiului geotehnic efectuat pentru amplasament, acesta nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i periclitaze stabilitatea. Încadrarea geotehnică conform Normativ privind documentatiile geotehnice pentru construcții – NP 074/2014 – risc geotehnic moderat, categoria geotehnică 2.

**Epurarea și preepurarea apelor uzate.** Apele uzate din clădirile propuse se vor deversa în rețeaua de canalizare a localității și se vor încadra în valorile maxime admise pentru indicatorii de calitate cuprinși în NTPA-002 aprobat prin H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, actualizată.

**Depozitarea controlată a deșeurilor.** Deșeurile menajere, ambalajele și deșeurile rezultate din procesul tehnologic vor fi colectate în saci menajeri și vor fi preluate de operatori economici specializați, cu utilaje adecvate, în baza unor contracte de colaborare.

Depozitarea deșeurilor reciclabile se va realiza pe platforme gospodărești, dotate cu containere EU de 1,10 mc sau pubele de 120 L. Se prevede preselecția de la producător pe principalele tipuri de deșeuri urbane – vegetale, hârtie, sticlă, plastic, metal – și vor fi predate operatorului de servicii publice de salubritate.

Procesul tehnologic de producere a energiei electrice prin conversia energiei solare cu ajutorul panourilor fotovoltaice nu generează deșeuri în mod direct. Activitatea de mentenanță a unui parc fotovoltaic poate genera deșeuri din întreținerea echipamentelor mecanice, electrice și de automatizare. Pentru realizarea eficientă și organizarea optimă a colectării și transportului deșeurilor și materialelor reciclabile se va avea în vedere alegerea unui sistem adecvat de colectare. Se recomandă colectarea de tip selectiv, în recipiente speciale, alese în funcție de tipurile și cantitățile de deșeuri generate. După expirarea duratei de viață a panourilor fotovoltaice, acestea vor fi demontate și dezmembrate, cea mai mare parte a componentelor fiind reutilizabile.

**Recuperarea terenurilor degradate, consolidări de maluri, plantări de zone verzi.** Nu este cazul, nu există terenuri degradate în zona studiată sau în vecinătatea acesteia.

**Organizarea sistemelor de spații verzi.** Nu este cazul. S-au prevăzut spații verzi amenajate de incintă în proporție de minim 20% din suprafața fiecărei parcele.

În spațiul dedicat zonelor verzi sunt admise dotări tehnico-edilitare realizate în varianta de amplasare subterană și iluminat de incintă amplasat pe stâlpi.

Este interzisă transformarea spațiilor verzi în locuri de parcare.

**Protejarea bunurilor de patrimoniu, prin instituirea de zone protejate.** Zona nu se află în vecinătatea sau în cadrul unei arii naturale protejate, nu se află în vecinătatea sau în cadrul unei zone construite protejate și nu se află în zona vreunui sit arheologic reperat.

**Refacere peisagistică și reabilitare urbană.** Nu e cazul. Prin propunerea urbanistică care face obiectul prezentului P.U.Z. se va contura peisajul antropoc caracteristic unei zone de servicii/producție în condordanță cu prevederile PUG în vigoare pentru această zonă. Prin propunerea care face obiectul prezentului P.U.Z. se va realiza preponderent un parc fotovoltaic – centrală electrică fotovoltaică – pentru care, după expirarea duratei de viață a panourilor fotovoltaice, care pot fi demontate și dezmembrate cu ușurință, cea mai mare parte a componentelor fiind reutilizabile, amplasamentul poate fi adus la starea inițială fără intervenții majore.

**Valorificarea potențialului turistic/balnear.** Nu e cazul.

**Eliminarea disfuncționalităților din domeniul căilor de comunicație și al rețelelor edilitare majore.** Amplasamentul este momentan accesibil din Centura Nord a mun. Arad, aflata la sud de amplasament (CF nr. 339574 Arad), prin intermediul unor drumuri publice având CF nr. 339084 Arad, 339073 Arad, iar apoi prin intermediul terenului aflat în proprietate privată AOT ENERGY s.r.l. (CF nr. 339028 Arad). Un alt traseu existent pentru accesarea amplasamentului este prin intermediul drumurilor de exploatare/de incintă CF nr. 339084 Arad, CF nr. 339065 Arad și CF nr. 339020 Arad. Acest traseu va ramane unul secundar.

Accesul la Parcela 1 nou propusa se va realiza din Centura de Nord a mun. Arad (CF nr. 339574 Arad) prin intermediul drumului cu CF nr. 339084 Arad, a drumului cu CF nr. 339073

Arad, iar apoi prin parcela aflata in proprietate privata AOT ENERGY s.r.l. cu CF nr. 339028 Arad (fosta incinta CET Arad).

Accesul la Parcela 2, Parcela 3, Parcela 4 si Parcela 5 nou propuse se va realiza din Centura de Nord a mun. Arad (CF nr. 339574 Arad) prin intermediul drumului cu CF nr. 339084 Arad, a drumului cu CF nr. 339073 Arad, iar apoi prin parcela aflata in proprietate privata AOT ENERGY s.r.l. cu CF nr. 339028 Arad (fosta incinta CET Arad) si prin parcela aflata in proprietate privata AOT ENERGY s.r.l. cu CF nr. 339020 Arad.

Activitatea propusa pe amplasament nu este generatoare de trafic. Astfel drumurile asigura accesul la amplasamentul reglementat prin prezenta documentatie.

Pe laturile parcelelor care se invecineaza cu drumuri de exploatare, amplasarea imprejmirilor si a panourilor fotovoltaice se va realiza cu o retragere de minim 2,50 m fata de limita de proprietate cu care se invecineaza. In acest fel, se asigura posibilitatea supralargirii ulterioare a drumurilor de exploatare existente daca va fi cazul insa in mod special permite accesul si circulatia utilajelor agricole la terenurile arabile din vecinatate. Drumurile de exploatare aflate in vecinatatea amplasamentului nu se vor utiliza pentru accesul la parcelele nou propuse.

Gabaritele căilor de circulație din incintă vor respecta prevederile Normativului P118/99 în vederea asigurării accesului pentru intervenția mașinilor de pompieri.

Nu se prezintă aspecte critice privind desfășurarea circulației rutiere.

Costul tuturor lucrărilor aferente amenajării acceselor în incintă va fi suportat de către beneficiar.

O parte din activitatea desfășurată pe amplasament nu necesită bransamente /racorduri la rețele centralizate de apă și canalizare, activitatea personalului fiind sporadică, exclusiv pentru mentenanță și reparații. Pentru asigurarea nevoilor pe durata activității acestora pe amplasament se vor prevedea soluții locale (dozatoare de apă, toalete ecologice) care să nu afecteze sub nici o formă mediul înconjurător și/sau sănătatea populației. Energia electrică necesară pentru iluminatul de incintă și sistemul de securitate și supraveghere va funcționa pe baza energiei electrice produse de investiția în sine.

In cazul Parcele 1, utilitatile aferente noilor investitii sunt existente pe amplasament. Bransamentele/racordurile se vor recalibra daca este cazul, functie de necesitati.

### **3.8. Obiective de utilitate publică**

Nu sunt propuse lucrări de utilitate publică în sarcina mun. Arad.

Toate cheltuielile pentru realizarea investiției vor fi suportate de către dezvoltatorul privat al zonei. Mun. Arad nu va suporta nici un fel de cheltuieli pentru realizarea investiției.

**Servituti.** In cazul in care una din parcelele identificate prin extrasele CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad si 338999 Arad va fi instrainata, se va institui servitute de trecere, continuu, perpetuu, aparent, neintrerupt si permanent, cu piciorul, cu autovehiculele si pentru utilitati, subteran si suprateran pentru a fi asigurat accesul la drumul public, pe parcela cu CF nr. 339020 Arad, in favoarea parcelelor Parcela 1, Parcela 2, Parcela 3, Parcela 4 si Parcela 5 propuse.

#### **3.8.1. Tipuri de proprietate teren**

In zona studiata exista urmatoarele categorii de proprietate asupra terenurilor:

- terenuri in proprietate publica de interes local, aflate in proprietatea Mun. Arad – drumuri de exploatare;
- terenuri in proprietate publica de interes local, aflate in proprietatea Statului Roman si in administrarea ANIF – canale de desecare;
- terenuri in proprietate privata de interes local – cai de comunicatie feroviara;

- terenuri proprietate privata aflate in proprietatea persoanelor fizice si juridice – terenuri arabile si curti-constructii in intravilan.

### **3.8.2. Circulatia terenurilor**

Pentru realizarea obiectivului propus in cadrul Planului Urbanistic Zonal nu sunt propuse schimburi de teren.

## **4. CONCLUZII – MĂSURI ÎN CONTINUARE**

**Înscrierea amenajării și dezvoltării urbanistice propuse a zonei în prevederile P.U.G..** Actualmente, zona propusă spre reglementare se prezintă sub forma a 4 loturi de teren curți construcții în intravilan în suprafață totală de 206.274 mp iar conf. PUG mun. Arad aprobat cu H.C.L. Mun. Arad nr. 588/2023 terenul se afla în UTR 103A și 104A, având destinația Stație energie termica CET.

Astfel, prin prezenta documentația se reglementează din punct de vedere urbanistic zona în vederea dezvoltării unui parc fotovoltaic și racordare la S.E.N. și zona producție și depozitare.

Obiectivul principal consta în producerea energiei electrice din surse regenerabile de energie, valorificarea resurselor regenerabile de energie, diminuarea emisiilor de CO<sub>2</sub> și a gazelor cu efect de sera, creșterea independenței energetice.

Energia electrica produsa prin parcul fotovoltaic - centrala electrica fotovoltaica - va fi transferata în sistemul national de energie electrica (SEN), prin rețeaua de medie tensiune care traversează amplasamentul, conform soluțiilor A.T.R. al Transelectrica/Enel.

Prin dezvoltarea urbanistică propusă se va constitui o zonă în intravilanul mun. Arad pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile, fără intervenții negative asupra peisajului natural sau antropic și fără să fie împiedicată sub vreo formă dezvoltarea ulterioară a localității.

Prin realizarea investiției propuse se va contribui la înscrierea în coordonatele dezvoltării energetice a României pe termen mediu și lung și în acquis-ul comunitar din domeniu.

Investitia se va integra rapid în contextul socio-economic local și regional, prin contribuția însemnată la bugetul local și bugetul de stat, în condițiile în care pentru operarea completa a proiectului este estimat un buget de investiții generos.

Poziționarea terenului în relație cu accesul la rețeaua Enel, parte din SEN, face ca zona să poată fi evaluată ca una cu resurse atractive pentru dezvoltare în domeniul producției de energie electrica din surse regenerabile.

Se vor asigura căi de circulație carosabilă și pietonală de incintă pentru mentenanță și se vor amenaja spații verzi de incintă. Toate costurile vor fi suportate de către dezvoltatorul privat.

Nu vor fi costuri pe care să le suporte administrația publică locală. Pentru dezvoltarea acestui proiect de investiții, **dezvoltatorul privat suportă și preia toate costurile privind amenajările impuse pentru corectă funcționare a incintei.**

**Categoriile principale de intervenție, care să susțină materializarea programului de dezvoltare.**

Intervențiile în cadrul zonei studiate vor viza:

- a) Amenajarea acceselor în incintă;
- b) Extinderea rețelelor subterane în vederea racordării la SEN.

Intervențiile în cadrul zonei propuse spre reglementare vor viza:

- a) Operațiuni cadastrale pentru alipirea imobilelor care fac obiectul prezentei documentații și realizarea a noi parcele;
- b) Sistemizarea verticală a terenului, după caz – fără afectarea în vreo formă a

- amplasamentelor vecine, proprietate privata;
- c) Amplasarea constructiilor cu destinatie industrială, a panourilor fotovoltaice, a constructiilor auxiliare si a rețelilor tehnice;
- d) Realizarea legaturii la SEN;
- e) Amenajare zone verzi de incinta.

**Aprecieri ale elaboratorului P.U.Z., asupra propunerilor avansate, eventuale restricții.** Având în vedere că obiectivul principal al investiției constă în producerea energiei electrice din surse regenerabile de energie – implicat valorificarea resurselor regenerabile de energie, diminuarea emisiilor de CO2 si a gazelor cu efect de sera și creșterea independenței energetice, în calitate de elaborator al documentației, considerăm că propunerea este oportună atât la nivel local prin taxele și impozitele care se vor plăti la bugetul local urmare a implementării investiției cât și la nivel național prin contribuția la înscrierea în coordonatele dezvoltării energetice a României pe termen mediu și lung și în aquis-ul comunitar din domeniu.

Astfel, terenul care face obiectul prezentei documentații va fi valorificat prin realizarea investiției.

După aprobarea în Consiliul Local, prevederile prezentei documentații de urbanism se vor implementa în conformitate cu planul de acțiune aferent PUZ, cu respectarea condițiilor din avizele obținute conform certificatului de urbanism și a avizului de oportunitate.

Specialist cu drept de semnătură RUR,

**Arh. Gheorghe SECULICI**



Întocmit,

**arh. Andreea TUȚU**

A handwritten signature in blue ink, corresponding to the name arh. Andreea TUȚU.



**TARA PLAN s.r.l.**  
 mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A,  
 cod postal 310010, jud. Arad,  
 Nr. Reg. Com. J02/1251/2006,  
 CUI RO 18832512,  
 tel. 0749.111.572, tel. 0728.365.027  
 e-mail: danielaursachi@gmail.com

Proiect: 320 /2023  
 Faza: PLAN URBANISTIC ZONAL  
 Denumire: „P.U.Z. si R.L.U. – „HELIOS 2 – PARC  
 proiect: FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA  
 SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE”  
 Amplasament: Loc. Arad, str. 6 Vanatori, FN, CF nr.  
 338905 Arad, CF nr. 338939 Arad, CF  
 nr. 338992 Arad, CF nr. 338999 Arad  
 Beneficiar: SC AOT ENERGY SRL

## REGULAMENT LOCAL DE URBANISM

AFERENT P.U.Z.

### ”HELIOS 2 – PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE”

Loc. Arad, str. 6 Vanatori, FN, CF nr. 338905 Arad, CF nr. 338939 Arad, CF nr. 338992 Arad,  
 CF nr. 338999 Arad

#### 1. DISPOZIȚII GENERALE

##### 1.1. Rolul R.L.U.

###### ART. 1

(1) **Planul urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism cuprind norme obligatorii pentru autorizarea executării construcțiilor.**

(2) Planul urbanistic zonal, având caracter de reglementare specifică a dezvoltării urbanistice a unei zone din localitate, cuprinde prevederi coordonate, necesare atingerii obiectivelor sale.

(3) Prin planul urbanistic zonal se stabilesc obiectivele, acțiunile, prioritățile, reglementările de urbanism – permisiuni și restricții – necesar a fi aplicate în utilizarea terenurilor și conformarea construcțiilor din zona studiată.

(4) Regulamentul local de urbanism (R.L.U.) aferent planului urbanistic zonal (P.U.Z.) reprezintă o piesă de bază în aplicarea P.U.Z., el întărind și detaliind reglementările din P.U.Z..

(5) R.L.U. reprezintă sistemul unitar de norme tehnice și juridice, cu caracter de reglementare specifică, care stă la baza autorizării și executării tuturor tipurilor de construcții și amenajări precum și a elaborării tuturor planurilor urbanistice de detaliu a zonei pentru care acesta a fost elaborat. Prescripțiile cuprinse în R.L.U. (permisiuni și restricții) sunt obligatorii pe întregul teritoriu ce face obiectul P.U.Z..

(6) R.L.U. stabilește, în aplicarea legii, regulile de ocupare a terenurilor și de amplasare a construcțiilor și a amenajărilor aferente acestora.

(7) R.L.U. detaliază articolele corespondente ale R.G.U. actualizat, aprobat prin H.G. 525/1996, conform condițiilor specifice localității și a caracteristicilor unității teritoriale de referință și conform specificului investiției, a condițiilor funcționale și de amplasare.

(8) **Odată aprobat de către Consiliul Local al Municipiului Arad, împreună cu P.U.Z., în baza avizelor și acordurilor obținute în prealabil, R.L.U. aferent acestuia constituie act de autoritate al administrației publice locale.**

##### 1.2. Baza legală a elaborării

La baza elaborării RLU stau în principal:



- Legi și acte normative care cuprind reguli privind modul de ocupare a terenurilor și de realizare a construcțiilor;
  - Norme și standarde tehnice care fundamentează amplasarea și conformarea construcțiilor în acord cu exigențele de realizare a stabilității, securității și siguranței în exploatare ale acestora;
  - Reguli proprii domeniului urbanismului și amenajării teritoriului privind ocuparea cu construcții a terenului în acord cu principiile dezvoltării durabile – configurația parcelelor, natura proprietății, amplasarea și conformarea construcțiilor etc.
- Baza legală a elaborării RLU:
- Regulamentul General de Urbanism aprobat prin H.G. 525/1996, actualizat;
  - Reglementarea tehnică "Ghid privind elaborarea și aprobarea regulamentelor locale de urbanism" – Indicativ GM-007-2000 aprobat prin Ordin MLPAT nr. 21/N/10.04.2000;
  - Reglementările cuprinse în P.U.G. și în prescripțiile R.L.U. aferent P.U.G., pentru zona care face obiectul P.U.Z.;
  - Reglementarea tehnică "Ghid privind metodologia de elaborare și conținutul cadru al planului urbanistic zonal" – Indicativ GM-010-2000 aprobat prin Ordin MLPAT nr. 176/N/16.08.2000;
  - Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, actualizată;
  - Ordinul 233/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism, actualizat;
  - Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, actualizată;
  - Ordinul 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, actualizat;
  - Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, actualizată;
  - Legea nr. 18/1991 a fondului funciar, actualizată;
  - Legea nr. 7/1996 a cadastrului și a publicității imobiliare, actualizată;
  - Legea nr. 107/1996 a apelor, actualizată;
  - Legea nr. 287/2009 privind Codul Civil, actualizată;
  - Legea nr. 114/1996 privind locuințele, actualizată;
  - Legea nr. 82/1998 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor, actualizată;
  - Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, actualizat;
  - Ordinul nr. 2.701/2010 pentru aprobarea Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, actualizat;
  - Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ, actualizată;
  - Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, actualizată.
  - HCLM Arad nr. 572/26.10.2022 privind aprobarea Regulamentului pentru asigurarea suprafeței minime de spații verzi pentru lucrările de construcții și amenajări autorizate pe raza municipiului Arad.

### **1.3. Domeniul de aplicare**

#### **ART. 2**

(1) R.L.U. se aplică în proiectarea, autorizarea și realizarea tuturor construcțiilor și amenajărilor, amplasate în **zona propusă spre reglementare**, identificată prin imobilele înscrise în **C.F. nr. 338905, 338939, 338992, 338999 Arad**, în suprafață totală de **206.274 mp (circa 20,62 ha)**, situate în intravilanul Municipiului Arad.

(2) R.L.U. se aplică și în proiectarea, autorizarea și realizarea amenajărilor necesare pentru buna funcționare a zonei propusă spre reglementare, în **zona studiată** care cuprinde o suprafață de **500.000 mp**, strict în ceea ce privește următoarele intervenții:

- a) Amenajarea acceselor in incinta;
- b) Extinderea retelelor subterane in vederea racordarii la SEN.

(3) Zonificarea funcțională – delimitarea zonelor și subzonelor funcționale precum și notațiile aferente acestora, relația funcțională a incintei propuse spre reglementare cu zona studiată – este evidențiată în planșa de REGLEMENTĂRI URBANISTICE – ZONIFICARE aferentă P.U.Z..

(4) Se exceptează de la prevederile alin. (1) construcțiile și amenajările cu caracter militar și special, care se autorizează și se execută în condițiile stabilite de lege.

(5) Conform art. 31<sup>1</sup>, alin. (1) din Legea 350/2001, dreptul de construire se acordă potrivit prevederilor legale, cu respectarea documentațiilor de urbanism și regulamentelor locale de urbanism aferente, aprobate potrivit prezentei legi.

(6) Se vor respecta condițiile din avizele obținute conform certificatului de urbanism nr. 1489 din 21.09.2023, după cum urmează:

1. Se vor respecta condițiile de realizare a planului P.U.Z. și R.L.U. aferent și obligațiile titularului prevăzute în **DECIZIA ETAPEI DE ÎNCADRARE, nr. 4371/13.03.2024**, emisă de **APM ARAD**, după cum urmează:

**Condițiile de realizare a planului:**

- respectarea legislației de mediu în vigoare;
- respectarea documentației tehnice înregistrată la APM Arad, a normativelor și prescripțiilor tehnice specifice, care au stat la baza deciziei etapei de încadrare;
- se vor respecta condițiile impuse prin punctele de vedere/actele administrative sau de reglementare emise de autoritățile implicate;
- pentru orice modificare adusă planului inițial, este obligatoriu să fie notificată APM Arad.

1) Protecția calității apelor:

- este interzisă orice deversare de ape uzate, efluenți lichizi, reziduuri sau deșeuri de orice fel în ape de suprafață, subterane, pe sol sau în subsol;
- apele uzate menajere și igienico-sanitare vor fi evacuate în rețeaua de canalizare existentă.

Apele menajere și igienico-sanitare evacuate vor corespunde din punct de vedere calitativ cu prevederile H.G 188/2002 cu modificările și completările ulterioare privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, normativul NTPA 002;

- apele pluviale colectate de pe platformele carosabile vor fi evacuate în rețeaua hidrografică locală și vor corespunde din punct de vedere calitativ cu prevederile H.G 188/2002 cu modificările și completările ulterioare privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, normativul NTP 001.

2) Protecția calității aerului:

- organizarea activității se va face astfel încât impactul asupra mediului și populației să fie cât mai redus (zgomotul, cantitatea de particule în suspensie și sedimentabile să fie cât mai reduse);
- se va asigura încadrarea indicatorilor de calitate ai aerului la limita incintei în prevederile STAS 12574/1987 "Aer din zonele protejate";

3) Protecția solului și a subsolului:

- se vor asigura condiții pentru depozitarea în siguranță a materialelor de construcție, astfel încât să nu blocheze căile de acces, să nu poată fi antrenate de vânt sau de apele pluviale;
- se vor lua măsuri pentru îndepărtarea de pe teren a deșeurilor inerte și nepericuloase rezultate în urma lucrărilor și măsuri pentru – îndepărtarea de pe teren a deșeurilor inerte și nepericuloase rezultate în urma lucrărilor și măsuri de prevenire a poluării solului, subsolului și apelor cu produse poluante existente pe șantier (carburanți, lubrifianți, etc.).

4) Gestionarea deșeurilor:

În perioada de construire:

- vor fi proiectate spații de depozitare pe categorii a deșeurilor menajere, precum și a deșeurilor reciclabile în interiorul parcelei, cu acces facil către drumul de acces;
- deșeurile menajere vor fi colectate în pubele, urmând a fi preluate de societăți autorizate în transportul deșeurilor menajere;
- se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor de orice natură ce vor rezulta pe perioada derulării lucrărilor;
- deșeurile inerte rezultate din tehnologiile de execuție se vor colecta pe tipuri, se vor depozita în spații special amenajate, urmând să fie transportate de un operator autorizat din punct de vedere al protecției mediului, în conformitate cu prevederile O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări prin Legea nr. 17/2023, cu modificările și completările ulterioare, nefiind scutit de responsabilitatea pentru realizarea operațiilor de valorificare ori de eliminare completă;
- deșeurile reciclabile și alte categorii de deșeuri ce vor fi generate pe amplasament se vor valorifica prin operatori economici autorizați din punct de vedere al protecției mediului.

#### 5) Protecția biodiversității:

- se va realiza refacerea ecologică a zonelor afectate de execuția lucrărilor;
- organizarea activității se va face astfel încât impactul asupra peisajului să fie cât mai redus.

#### **Obligațiile titularului de plan**

##### **Respectarea legislației de mediu în vigoare:**

- HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pt. Planuri programe;
- OUG nr. 195/2005 aprobată prin Legea nr. 265/2006 cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism cu modificările ulterioare;
- Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare;
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată prin Legea nr. 17/2023 cu modificări, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- Decizia Comisiei 2000/532/CE din 3 mai 2000 de înlocuire a Deciziei 94/3/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul art. 1 lit.(a) din Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile și a Directivei 94/904/CE a Consiliului de stabilire a unei liste de deșeuri periculoase în temeiul art. 1 alin. (4) din Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare;
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
- HG 188/2002 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare;

**precum și alte altor acte normative care reglementează planul.**

2. Se va respecta avizul de Principiu nr. **11230/Z1/19.03.2024** emisă de „COMISIA DE ELIBERARE AUTORIZAȚIEI DE ACCES LA DRUMUL PUBLIC”, cu respectarea următoarelor condiții suplimentare:
  - ↪ Pe toată perioada execuției lucrărilor este interzisă depozitarea oricăror materiale pe carosabilul străzilor afectate de lucrări;
  - ↪ Lucrările propuse se pot executa numai după obținerea Autorizației de Construire; Pe toată perioada execuției lucrărilor se va semnaliza corespunzător punctul de lucru;
  - ↪ Pe toată durata lucrărilor se va asigura accesul în zonă a autovehiculelor, a pietonilor și a persoanelor cu handicap;
  - ↪ Domeniul public aparținând Municipiului Arad afectat de lucrări, va fi readus la forma inițială de către beneficiarul lucrărilor pe cheltuiala sa, iar refacerea va fi executată de către unități agreeate de către Primăria Municipiului Arad;
  - ↪ Să respecte Documentația **PUG**, aprobată cu hotărârea Consiliului Local Arad nr.**588/2023**, cât și avizele și acordurile stabilite prin **C.U. nr.1489 din 21.09.2023**;
  - ↪ Perioada de garanție a lucrărilor de refacere este de 2 ani, beneficiarul lucrărilor urmând să execute pe cheltuială proprie toate remediile necesare apărute pe parcursul perioadei de garanție;
  - ↪ Lucrările proiectate vor respecta,prevederile conținute în **O.G.nr.43/1997**cu modificările și completările ulterioare,privind regimul drumurilor;
  - ↪ În cazul în care până la finalizarea lucrărilor Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Arad nr. **136/2020** se va modifica sau abroga,vor fi respectate prevederile referitoare la refacerea drumurilor, spațiilor verzi conform noilor reglementări;
  - ↪ În conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.**114/2007**,se va asigura un minim de 26 mp/locuitor de spațiu verde comun.
3. Se va respecta avizul de principiu favorabil emis de **Inspectoratul De Poliție Județean Arad Serviciul Rutier nr. 161.054/12.02.2024** cu respectarea următoarelor condiții:
  - ↪ Prezenul aviz nu acordă dreptul de începere a lucrărilor, este valabil 12 luni, de la data emiterii și doar împreună cu acordul emis de către administratorul drumului public/comisia de specialitate din cadrul Administrației Publice Locale, iar nerespectarea uneia, sau după caz, a mai multor condiții dintre cele impuse prin prezentul aviz, atrage nulitatea de drept a acestuia.
4. Se va respecta avizul de principiu emis de **DELGAZ GRID S.A. nr. 214523143/30.01.2024** cu respectarea următoarelor condiții:
  - ↪ Prezentul aviz nu autorizează executarea construcțiilor amplasate în vecinătatea obiectivelor/sistemelor.
  - ↪ În zona supusă analizei există obiective ale sistemului de distribuție a gazelor naturale, marcate orientativ pe planul de situație anexat.
5. Conform acordului favorabil de **securitate la incendiu** emis de către I.S.U.J. „Vasile Goldiș” – Arad, nr. **1 922 506/25.03.2024**, se respectă prevederile actelor normative care reglementează activitatea de securitate la incendiu, motiv pentru care s-a emis acordul favorabil pentru faza P.U.Z.
6. Conform acordului favorabil de **protecție civilă** emis de către I.S.U.J. „Vasile Goldiș” – Arad, nr. **1 922 505/25.03.2024**, se respectă prevederile actelor normative care reglementează activitatea de protecție civilă, motiv pentru care s-a emis acordul favorabil pentru faza P.U.Z.
7. Conform Notificării de asistență de specialitate de sănătate publică emisă de către **Direcția de Sănătate Publică a Județului Arad, nr. 51/05.02.2024**, proiectul

este în concordanță cu legislația națională privind condițiile de igienă și sănătate publică atât timp cât nu se modifică datele din memoriul tehnic și proiect.

8. Se va respecta avizul favorabil pentru documentația P.U.Z. și R.L.U. aferent emis de **E-DISTRIBUTIE BANAT S.A., nr. 19201623/13.02.2024**, cu respectarea următoarelor condiții:

- NU EXISTA ÎN ZONA INSTALATII ELECTRICE PROPRIETATEA UT ARAD;
- Pentru obtinerea AVIZULUI DE AMPLASAMENT IN FAZA DTAC, SE VA CERE UN NOU AVIZ DE AMPLASAMENT;
- Se vor respecta ord. ANRE nr. 239/2019, PE 101/85, PE 101A/85, NTE 003/04/00, NTE007/08/00 si PE 106/2003 in ceea ce priveste coexistenta PT, LEA si LES cu cladiri, drumuri, imprejmui, utilitati (gaz, apa, canalizare, etc.), propuse a se construi;
- Pentru obtinerea AVIZULUI DE AMPLASAMENT in faza DTAC, se va anexa Hotararea de aprobare în faza PUZ, plan de situatie VIZAT fara PUZ si copie dupa Avizul de amplasament, faza PUZ;

9. Se va respecta avizul documentația P.U.Z. și R.L.U. aferent emis de **MINISTERUL AGRICULTURII SI DEZVOLTĂRII RURALE, AGENȚIA NAȚIONALĂ DE ÎMBUNĂTĂȚIRE FUNCİARĂ Filiala teritorială de I.F. Arad, nr. 24/19.02.2024**, cu respectarea obligatorie a următoarelor condiții:

- Pentru obținerea autorizației de construire beneficiarul va reveni cu o nouă documentație în vederea emiterii avizului tehnic ANIF. Documentația va conține expres, și hotărârea de aprobare PUZ;
- În avizul tehnic ANIF, pentru autorizația de construire, se vor stabili principalele măsuri necesare pentru protecția lucrărilor de îmbunătățire funciare și dacă este cazul necesitatea semnării contractului de prestării servicii pe suprafața de 206.574 mp cu ANIF – Filiala Teritorială de I.F. Arad.
- La realizarea construcțiilor noi se va avea în vedere ca acesta să asigure funcționalitatea amenajărilor de îmbunătățire funciare atât pe perioada execuției cât și după finalizarea acestora;
- Pentru eventualele avarii ce pot apărea în timpul execuției sau pe parcursul exploatării amenajărilor de îmbunătățirii funciare din zonă, datorită nerespectării condițiilor din aviz sau a soluțiilor tehnice prezentate la obținerea acestuia, se face răspunzător beneficiarul de aviz;
- Respectarea Ordinului MAPDR nr. 227/2006, prin care se interzice executarea de construcții (clădiri, instalații de orice fel, împrejmiri, anexe, etc.) în zona de protecție adiacentă infrastructurii de îmbunătățiri funciare, pe minim 2,5 m fata de partea superioara a taluzului canalului de desecare SL 12(CN1717, CN1726), SL11(CN1687), SL1 (1681/6) din zonă în perioada în care se va executa lucrarea.
- Pe toată durata de execuție a lucrărilor se va permite reprezentantului ANIF Filiala Teritorială de I.F. Arad să inspecteze zonele respective în vederea urmăririi aplicării corecte a prevederilor din prezentul acord;
- Pe toată durata de execuție a lucrărilor canalele de desecare SL 12(CN1717, CN1726), SL11(CN1687), SL1 (1681/6) vor fi păstrate libere de orice fel de materiale pentru a asigura scurgerea normală a apei;
- Se va permite accesul personalului și a utilajelor specifice pentru întreținerea și repararea lucrărilor de îmbunătățiri funciare din zonă, aflate în administrarea ANIF;

10. Se va respecta avizul condiționat pentru documentația P.U.Z. și R.L.U. aferent emis de **SOCIETATEA NAȚIONALĂ DE TRANSPORT GAZE NATURALE „TRANSGAZ**

**S.A.", nr. 23206/560/15.03.2024**, cu respectarea obligatorie a următoarelor condiții:

- ↪ Înainte de începerea lucrărilor se va legătura cu Exploatarea Teritorială Arad, Sector Arad – str. Poetului, nr. 56, tel. 0257-289-093, pentru stabilirea zonelor de lucru, asigurarea asistenței tehnice și supravegherea lucrărilor. Data începerii lucrărilor se va anunța în scris, cu cel puțin 3 zile lucrătoare înainte, la nr. de fax: 0257-289 864 sau email:regarad@transgaz.ro;
- ↪ Conform „Norme tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale” (NT), aprobate prin Ordinul președintelui A.N.R.E. nr. 118/2013, publicate în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 171 bis din 10.03.2014, se vor respecta următoarele distanțe minime pe orizontală între obiectivele SNT (SRM+conducta de transport gaze naturale) menționate mai sus și diferite obiective:
  - ↪ **6m**-panouri fotovoltaice (protecția acestora pe sol);
  - ↪ **20m**-construcții industriale, sociale și administrative, obiective destinate a fi ocupate de oameni sau în care își vor desfășura activitatea personal uman, cu regim maxim de înălțime P+3E;
  - ↪ **200m**-clădiri cu regim de înălțime P+4 sau mai multe etaje;
  - ↪ **20m**-zone/spații de relaxare/recreere, locuri de fumat, organizare de șantier;
  - ↪ **20m**-stații electrice și posturi de transformare a energiei electrice;
  - ↪ **6m**-platforme betonate, parcări auto, împrejmuire teren (din marginea acestora);
  - ↪ paralelism cu drumuri de utilitate privată/de incintă, alei pietonale/carosabile- **6m** (din marginea/ampriza acestora);
  - ↪ paralelism cu rețele de utilități (cabluri electrice, FO, apă, etc.)-**5m**, cămine de vizitare, hidranți de incendiu- **6m**.

*Distanțele se consideră față de cel mai apropiat punct al obiectivelor sau față de limita zonelor.*
- ↪ În zona adiacentă obiectivelor SNT (6m stânga-dreapta, de-a lungul acestora), sunt interzise circulația vehiculelor, depozitări de materiale, staționarea mașinilor/utilajelor grele și/sau alte lucrări ce ar putea afecta conducta de gaze îngropată, zona având destinația de spațiu verde (nu se vor planta arbuști sau plante cu rădăcini profunde, mai mari de 50 cm).
- ↪ În cazul în care vor exista intersecții între conducta de transport gaze naturale și rețeaua electrică/fibră optică ce va fi montată/amplasată subteran (afereantă viitoarelor panouri fotovoltaice), LES/FO se va monta în tub de protecție din plastic dur, electroizolant, pe o lungime de 10 m (5 m de fiecare parte a punctului de intersecție) și va subtraversa conducta de gaze la distanța minimă de 0,5m față de generatoarea inferioară a acesteia; în cazul în care în zona conductei de gaze (sau împrejmuirea SRM-ului) se vor amplasa stâlpi electrice (LEA), aceștia se vor amplasa astfel încât distanța minimă de la cel mai apropiat punct al fundației stâlpului sau priză de legare la pământ a stâlpului până la conducta de gaze naturale să fie egală cu înălțimea stâlpului deasupra solului, conform NT menționate mai sus.
- ↪ Organizarea de șantier se va amplasa la distanța minimă de 20m față de conducta de transport gaze naturale sau împrejmuirea SRM-ului (în incintaterenului în cauză).
- ↪ Se va asigura accesul necondiționat pe terenul în cauză, în caz de intervenții la conducta de transport gaze naturale și/sau instalațiile aferente SRM-ului.
- ↪ În conformitate cu art. 109-113, din Legea Energiei Electrice și Gazelor Naturale nr. 123/2012, actualizată, SNTGN Transgaz SA Mediaș, în calitate de concesionar al SNT, beneficiază de dreptul de uz și de servitute legală asupra terenului pe care sunt amplasate conductele și instalațiile aferente, în vederea

lucrărilor de reabilitare, re tehnologizare, exploatare și întreținere a acestora pe toată durata lor de existență.

- Constructorul va lua toate măsurile necesare pentru respectarea legislației în vigoare cu privire la securitatea și sănătatea în muncă, prevenirea și stingerea incendiilor precum și apărarea împotriva incendiilor în zona conductei de transport gaze naturale și a instalațiilor aferente acesteia (SRM).

11. Se va respecta avizul favorabil pentru documentația P.U.Z. și R.L.U. aferent emis de **AUTORITATEA AERONAUTICĂ CIVILĂ ROMÂNĂ**, ref. int. **8353/508/26.04.2024**, condiționat de:

- 1) Respectarea amplasamentelor și a datelor precizate în documentația transmisă spre avizare;
- 2) Prezentul aviz este emis ca urmare a analizei de specialitate din punct de vedere aeronautic, are caracter exclusiv tehnic și are la bază Certificatul de Urbanism nr. 1489 din 21.09.2023;
- 3) Respectarea înălțimii maxime a obiectivului de 25 m, respectiv cota absoluta maxima de 133,7 m (108,7 m cota absoluta fata de nivelul Marii Negre a terenului natural + 25 m inaltimea maxima a constructiei);
- 4) Respectarea înălțimii maxime a obiectivului de 4 m, respectiv cota absoluta maxima de 112,7 m (108,7 m cota absoluta fata de nivelul Marii Negre a terenului natural + 4 m inaltimea maxima a panoului fotovoltaic);
- 5) Stabilirea unor masuri de modificare a inclinatiei si orientarii panourilor fotovoltaice si/sau demontarea acestora in cazul in care apar reflexii perturbatoare care ar putea sa afecteze operatiunile de zbor de pe Aeroportul Arad;
- 6) Furnizarea la faza DTAC de coordonate geografice în sistemul WGS-84, precum și a cotei terenului în sistem Marea Neagră 75 determinate numai de specialiști autorizați în domeniul geodeziei care fac dovada dreptului de semnătură conform legislației aplicabile;
- 7) Utilizarea pentru încălzire a unor instalații și echipamente care să nu producă perdele de fum rezultate prin arderea combustibililor;
- 8) Iluminatul exterior din cadrul lotului să nu prezinte fascicule de lumină orientate în sus;
- 9) Este interzisă desfășurarea, pe terenul sus menționat, a unor activități care pot afecta traficul aerian din zonă - lansări de artificii, lămpioane, baloane, etc.;
- 10) Se va elimina orice sursă de atragere a păsărilor, iar depozitarea resturilor menajere se va face în recipiente acoperite;
- 11) Prezentul aviz nu poate servi la obținerea Autorizației de Construire;
- 12) Obligația beneficiarului de a înștiința viitorii proprietari / chiriași / locatari cu privire la respectarea prevederilor cuprinse în prezentul aviz;
- 13) Beneficiarul și proiectantul / elaboratorul documentației tehnice răspund pentru corectitudinea datelor și veridicitatea înscrisurilor cuprinse în documentația transmisă spre avizare.
- 14) Prezentul aviz are valabilitatea de un an de la data emiterii.  
Încălcarea oricărei condiții de mai sus afectează interesul public al siguranței navigației aeriene și atrage de la sine anularea avizului și responsabilitatea juridică și materială a beneficiarului construcțiilor, în conformitate cu prevederile Codului Aerian.

## **2. REGULI DE BAZĂ PRIVIND MODUL DE OCUPARE A TERENURILOR**

### **2.1. Reguli cu privire la păstrarea integrității mediului și protejarea patrimoniului natural și construit**

#### **ART. 3 – Terenuri agricole din extravilan**

Nu e cazul.

#### **ART. 4 – Terenuri agricole din intravilan**

Nu e cazul.

#### **ART. 5 – Suprafețe împădurite**

Nu e cazul.

#### **ART. 6 – Resursele subsolului**

Nu e cazul.

#### **ART. 7 – Resurse de apă și platforme meteorologice**

Nu e cazul.

#### **ART. 8 – Zone cu valoare peisagistică și zone naturale protejate**

Nu e cazul.

#### **ART. 9 – Zone construite protejate**

Nu e cazul.

### **2.2. Reguli cu privire la siguranța construcțiilor și la apărarea interesului public**

#### **ART. 10 – Expunerea la riscuri naturale**

(1) Autorizarea executării construcțiilor sau a amenajărilor se va face cu respectarea condițiilor tehnice impuse de situarea terenului în zona cu risc seismic, conform încadrării din studiul geotehnic elaborat pentru zona care face obiectul R.L.U..

#### **ART. 11 – Expunerea la riscuri tehnologice**

(1) Autorizarea executării construcțiilor în zonele expuse la riscuri tehnologice, precum și în zonele de servitute și de protecție ale sistemelor de alimentare cu energie electrică, conductelor de gaze, apă, canalizare, căilor de comunicație și altor asemenea lucrări de infrastructură, delimitate conform avizelor de specialitate obținute în prealabil, anexe prezentului P.U.Z., este interzisă.

(2) În sensul prezentului regulament, riscurile tehnologice sunt cele determinate de procesele industriale sau agricole care prezintă pericol de incendii, explozii, radiații, surpări de teren ori de poluare a aerului, apei sau solului.

(3) Fac excepție de la prevederile alin. (1) construcțiile și amenajările care au drept scop prevenirea riscurilor tehnologice sau limitarea efectelor acestora.

#### **ART. 12 – Construcții cu funcțiuni generatoare de riscuri tehnologice**

(1) Autorizarea executării construcțiilor care, prin natura și destinația lor, pot genera riscuri tehnologice se face numai pe baza unui studiu de impact elaborat și aprobat conform prevederilor legale.

(2) Lista categoriilor de construcții generatoare de riscuri tehnologice este cuprinsă în Ordinul 1587/1997, actualizat.

(3) Categoriile de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu este cuprinsă în H.G. 571/2016.



(4) Lista obiectivelor de investiții și de dezvoltare, precum și a criteriilor de realizare a acestora, pentru care este obligatoriu avizul Statului Major General este cuprinsă în H.G. 62/1996, actualizată.

#### **ART. 13 – Asigurarea echipării edilitare**

(1) Autorizarea executării construcțiilor care, prin dimensiunile și destinația lor, presupun cheltuieli de echipare edilitară ce depășesc posibilitățile financiare și tehnice ale administrației publice locale ori ale investitorilor interesați sau care nu beneficiază de fonduri de la bugetul de stat este interzisă.

(2) Echiparea edilitară este ansamblul format din construcții, instalații și amenajări, care asigură în teritoriul localităților funcționarea permanentă a tuturor construcțiilor și amenajărilor, indiferent de poziția acestora față de sursele de apă, energie, trasee majore de transport rutier, feroviar, aerian sau naval, cu respectarea protecției mediului ambiant.

(3) În sensul prezentului regulament, asigurarea echipării edilitare constă în recalibrarea bransamentelor/racordurilor existente pe amplasament, extinderea rețelelor de energie electrică în vederea realizării legăturii între echipamentele tehnice de pe parcelele reglementate și a legăturii acestora la Sistemul Energetic Național (SEN) și amenajarea acceselor auto și pietonale în incinta parcelelor reglementate.

(4) Cheltuielile privind amenajarea echipării precizate la alin. (3) vor fi realizate din fondurile private ale beneficiarului PUZ/dezvoltatorului privat.

#### **ART. 14 – Asigurarea compatibilității funcțiilor**

(1) Autorizarea executării construcțiilor se face cu condiția asigurării compatibilității dintre destinația construcției și funcțiunea dominantă a zonei.

(2) Condițiile de amplasare a construcțiilor în funcție de destinația acestora în cadrul localității respectă prevederile documentației de rang superior în vigoare – PUG mun. Arad.

#### **ART. 15 – Procentul de ocupare a terenului**

(1) Autorizarea executării construcțiilor se face cu condiția ca procentul de ocupare a terenului și coeficientul de utilizare a terenului să nu depășească limitele superioare stabilite prin prezenta documentație.

(2) Clădirile din zona care face obiectul prezentului R.L.U. se vor încadra în:

<b>Zona producție energie electrică</b>	<b>Zona producție și depozitare</b>
<b>POT max = 80,00 %</b> (contine: panouri fotovoltaice, amenajari tehnico-edilitare, constructii tehnologice, circulatii de incinta)	<b>POT max = 50,00 %</b>
<b>CUT max = 0,80</b>	<b>CUT max = 1,00</b>

#### **ART. 16 – Lucrări de utilitate publică**

(1) Autorizarea executării altor construcții pe terenuri care au fost rezervate prin prezentul P.U.Z., pentru realizarea de lucrări de utilitate publică, este interzisă.

(2) În toate cazurile, la eliberarea unei autorizații de construire, interesul public va fi considerat prioritar față de interesul persoanei private direct interesate. Orice acțiune de construire din zonă va fi analizată având în vedere ca aceasta să nu aducă atingere interesului public.

(3) Pentru asigurarea accesului la incinta propusa spre reglementare se va nota servitute de trecere subteran și suprateran în favoarea noilor parcele propuse, pe imobilele identificate prin CF nr. 339028 Arad și CF nr. 339020 Arad, aflate de asemenea în proprietatea AOT ENERGY s.r.l.

- (2) Pentru toate categoriile de construcții în care se desfășoară o activitate se recomandă orientarea astfel încât să se asigure însorirea spațiilor pentru lucru și a birourilor.
- (3) Se recomandă orientarea nord a depozitelor, atelierelor de lucru, bucătărilor și a spațiilor de preparare.

#### **ART. 18 – Amplasarea față de drumuri publice**

(1) În zona drumului public se pot autoriza, cu avizul conform al organelor de specialitate ale administrației publice:

- a) construcții și instalații aferente drumurilor publice, de deservire, de întreținere și de exploatare;
- b) conducte de alimentare cu apă și de canalizare, sisteme de transport gaze, țigeli sau alte produse petroliere, rețele termice, electrice, de telecomunicații și infrastructuri ori alte instalații sau construcții de acest gen.

(2) În sensul prezentului regulament, prin zona drumului public se înțelege ampriza, fâșiile de siguranță și fâșiile de protecție.

(3) Se vor respecta condițiile conform acordului administratorului drumurilor care delimitează amplasamentul.

#### **ART. 19 – Amplasarea față de căi navigabile existente și cursuri de apă potențial navigabile**

Nu e cazul.

#### **ART. 20 – Amplasarea față de căi ferate din administrarea Companiei Naționale de Căi Ferate "C.F.R." - S.A.**

Nu e cazul.

#### **ART. 21 – Amplasarea față de aeroporturi**

(1) Autorizarea executării construcțiilor în vecinătatea terenurilor aferente aeroporturilor și a culoarelor de siguranță stabilite conform legii se face cu avizul conform al Autorității Aeronautice.

(2) Amplasamentul este situat în zona II de servitute aeronautică civilă. Se va avea în vedere respectarea înălțimii maxime admise conform prezentei documentații și în concordanță cu avizul Autorității Aeronautice Civile Române.

#### **ART. 22 – Retrageri față de fâșia de protecție a frontierei de stat**

Nu e cazul.

#### **ART. 23 – Amplasarea față de aliniament**

(1) În sensul prezentului regulament, prin aliniament se înțelege drumul de incintă - CF nr. 339020 Arad.

(2) Amplasarea față de aliniament se va realiza astfel:

- Pentru Parcela 1 (imobil identificat prin CF nr. 338999 Arad): min. 5,00 m de la limita de proprietate;
- Pentru Parcela 2, Parcela 3, Parcela 4 și Parcela 5: min. 2,50 m de la limita de proprietate;

#### **ART. 24 – Amplasarea în interiorul parcelei**

(1) Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă se respectă distanțele minime necesare intervențiilor în caz de incendiu, stabilite pe baza avizului unității teritoriale de pompieri.

(2) Față de limitele de proprietate care se învecinează cu proprietăți aflate în administrarea ANIF – se vor respecta condițiile din avizul care se va obține de la ANIF.

(3) Pentru Parcela 1 (imobil identificat prin CF nr. 338999 Arad):

Regimul de aliniere fata de frontul stradal – drumul de incinta aflat la est de parcela, avand CF nr. 339020 Arad: min. 5,00 m de la limita de proprietate;

Fata de limita posterioara de proprietate: min. 5,00 m de la limita de proprietate;

Fata de limitele laterale de proprietate: min. 5,00 m de la limita de proprietate;

**(4) Pentru Parcela 2:**

Regimul de aliniere fata de frontul stradal – drumul de incinta, avand CF nr. 339020 Arad: min. 2,50 m de la limita de proprietate;

Fata de limita Nordica, Vestica si Estica de proprietate: min. 1,00 m fata de limita de proprietate, respectiv min. 2,50 m fata de limita de proprietate in zona invecinata cu drumuri de exploatare.

**(5) Pentru Parcela 3:**

Regimul de aliniere fata de frontul stradal – drumul de incinta, avand CF nr. 339020 Arad: min. 2,50 m de la limita de proprietate;

Fata de limita posterioara (Estica) de proprietate: min. 2,50 m fata de limita de proprietate (zona invecinata cu drumuri de exploatare).

Fata de limita laterala (Nordica) de proprietate: min. 2,50 m fata de limita de proprietate (zona invecinata cu drumuri de exploatare).

Fata de limita laterala (Sudica) de proprietate: min. 0,00 m fata de limita, cu respectarea Codului Civil.

**(6) Pentru Parcela 4:**

Regimul de aliniere fata de frontul stradal – drumul de incinta, avand CF nr. 339020 Arad: min. 2,50 m de la limita de proprietate;

Fata de limita posterioara (Estica) de proprietate: min. 2,50 m fata de limita de proprietate (zona invecinata cu drumuri de exploatare).

Fata de limitele laterale (Nordica si Sudica) de proprietate: min. 0,00 m fata de limita, cu respectarea Codului Civil.

**(7) Pentru Parcela 5:**

Regimul de aliniere fata de frontul stradal – drumul de incinta, avand CF nr. 339020 Arad: min. 2,50 m de la limita de proprietate;

Fata de limita posterioara (Estica) de proprietate: min. 2,50 m fata de limita de proprietate (zona invecinata cu drumuri de exploatare).

Fata de limita laterala (Nordica) de proprietate: min. 0,00 m fata de limita, cu respectarea Codului Civil.

Fata de limita laterala (Sudica) de proprietate: min. 2,50 m fata de limita de proprietate (zona invecinata cu drumuri de exploatare).

(8) Este permisă amplasarea mai multor clădiri pe o parcelă. Distanța minimă între clădirile de pe aceeași parcelă va fi egală cu jumătatea înălțimii construcției celei mai înalte, respectându-se concomitent prevederile Normativului de siguranță la foc a construcțiilor - distantele de siguranță la foc conform tab. 2.2.2 din P118/99 și prevederile art. 2.2.3 din P118/99, după caz.

(9) In zonele in care parcelele propuse spre reglementare se invecineaza cu drumuri de exploatare, imprejmuirile propuse se vor realiza cu o retragere de 2,5 m fata de limitele de proprietate, pentru asigurarea circulației utilajelor agricole la terenurile arabile din vecinatate.

**(10) Amplasarea construcțiilor, inclusiv împrejmuirile, în zonele de siguranță și protecție care se impun asupra amplasamentului reglementat se vor realiza cu respectarea condițiilor impuse de emitentii avizelor.**

### **2.3.2. Reguli cu privire la asigurarea acceselor obligatorii**

#### **ART. 25 – Accese carosabile**

(1) Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă există posibilități de acces la drumurile publice, direct sau prin servitute, conform destinației construcției.

Caracteristicile acceselor la drumurile publice trebuie să permită intervenția mijloacelor de stingere a incendiilor.

(2) În mod excepțional se poate autoriza executarea construcțiilor fără îndeplinirea condițiilor prevăzute la alin. (1), cu avizul unității teritoriale de pompieri.

(3) Orice acces la drumurile publice se va face conform avizului și autorizației speciale de construire, eliberate de administratorul acestora.

(4) Gabaritele căilor de circulație din incintă vor respecta prevederile Normativului P118/99 în vederea asigurării accesului pentru intervenția mașinilor de pompieri.

**(5) Pentru Parcela 1 (imobil identificat prin CF nr. 338999 Arad):**

Se permite realizarea a 2 accese carosabile pe parcela: 1 acces principal prin parcela CF nr. 339028 Arad și 1 acces secundar din drumul aflat pe latura estică CF nr. 339020 Arad. Fiecare acces carosabil va avea o latime maximă de 7,00 ml, amplasat oriunde pe latimea laturii pe care este amplasat.

**(6) Pentru Parcela 2, Parcela 3, Parcela 4 și Parcela 5:**

Pentru fiecare parcela se va amenaja un acces carosabil de pe latura vestică a parcelelor 2, 3 și 4, respectiv de pe latura estică a Parcele 5. Fiecare acces carosabil va avea o latime maximă de 7,00 ml, amplasat oriunde pe latimea laturii pe care este amplasat.

(7) În cazul în care una din parcelele identificate prin extrasele CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad și 338999 Arad va fi instrăinată, se va institui servitute de trecere, continuu, perpetuu, aparent, neîntrerupt și permanent, cu piciorul, cu autovehiculele și pentru utilități, subteran și suprateran pentru a fi asigurat accesul la drumul public, pe parcela cu CF nr. 339020 Arad, în favoarea parcelelor Parcela 1, Parcela 2, Parcela 3, Parcela 4 și Parcela 5 propuse.

#### **ART. 26 – Accese pietonale**

(1) Autorizarea executării construcțiilor și a amenajărilor de orice fel este permisă numai dacă se asigură accese pietonale, potrivit importanței și destinației construcției.

(2) În sensul prezentului articol, prin accese pietonale se înțelege căile de acces pentru pietoni, dintr-un drum public, care pot fi: trotuare, străzi pietonale, piețe pietonale, precum și orice cale de acces public pe terenuri proprietate publică sau, după caz, pe terenuri proprietate privată grevate de servitutea de trecere publică, potrivit legii sau obiceiului.

(3) Pentru incinta propusă spre reglementare nu este obligatorie asigurarea unor circulații pietonale, accesul la acestea fiind sporadic/periodic exclusiv pentru mentenanță.

#### **2.3.3. Reguli cu privire la echiparea tehnico-edilitară**

#### **ART. 27 – Racordarea la rețelele publice de echipare edilitară existente**

(1) Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă există posibilitatea racordării de noi consumatori la rețelele existente de apă, la instalațiile de canalizare și de energie electrică.

(2) Dacă nu există posibilitatea racordării conform aliniatului de mai sus, autorizarea executării construcțiilor este permisă numai în cazul în care beneficiarul se obligă să prelungească rețeaua existentă, când aceasta are capacitatea necesară, sau se obligă fie să mărească capacitatea rețelelor publice existente fie să construiască rețele noi, suportând în întregime cheltuielile din fonduri proprii.

**(3) Racordarea incintei vizate la Sistemul Energetic Național se va realiza pe traseul indicat de către administratorii rețelei, în urma obținerii avizului Transelectrica/E-distribuție Banat.** Nu vor fi afectate alte proprietăți private fără acordul în formă autentică al proprietarilor acestora. Se vor respecta condițiile administratorului drumului public pe care se va realiza legătura la SEN, după caz. Cheltuielile privind lucrările necesare în vederea asigurării legăturii la SEN se vor suporta în totalitate de investitorul privat.

#### **ART. 28 – Realizarea de rețele edilitare**

(1) **Extinderile de rețele sau măririle de capacitate a rețelelor edilitare publice se vor realiza de către investitorul privat sau beneficiar, în întregime.**

(2) Lucrările de racordare și de branșare la rețeaua edilitară publică se suportă în întregime de investitorul privat sau de beneficiar.

(3) Se interzice montarea supraterană, pe parcelele cu destinație publică/domeniul public, a echipamentelor tehnice care fac parte din sistemele de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică, gaze naturale și altele de această natură.

(4) Montarea echipamentelor tehnice prevăzute la alin. (3), se execută în varianta de amplasare subterană ori, după caz, în incinte sau în nișele construcțiilor, cu acordul prealabil al proprietarilor incintelor/construcțiilor și fără afectarea circulației publice.

(5) Se va prevedea o platformă gospodărească pentru depozitarea pubelelor în vederea colectării selective a gunoaielor de către serviciul de salubritate al localității. În cazul rezultării unor deșeuri speciale în urma activității specifice/proceselor tehnologice se va contracta un operator economic specializat în colectarea acelor tipuri de deșeuri.

#### **ART. 29 – Proprietatea publică asupra rețelelor edilitare**

(1) Rețelele de apă, de canalizare, de drumuri publice și alte utilități aflate în serviciul public sunt proprietate publică a localității/municipiului, dacă legea nu dispune altfel.

(2) Rețelele de alimentare cu gaze, cu energie electrică și de telecomunicații sunt proprietate publică a statului, dacă legea nu dispune altfel.

(3) Lucrările prevăzute la alin. (2), indiferent de modul de finanțare, intră în proprietatea publică.

(4) Lucrările de racordare și de branșare la rețelele edilitare publice se suportă în întregime de investitor sau beneficiar și se execută în urma obținerii avizului autorității administrației publice specializate.

### **2.3.4. Reguli cu privire la forma și dimensiunile terenului și ale construcțiilor**

#### **ART. 30 – Parcelarea**

(1) În baza prezentului regulament, se propune realizarea a maxim 5 parcele construibile, astfel:

- Parcela 1 (aferea CF nr. 338999 Arad) – Zona producție și depozitare, în suprafața de 4.281 mp;
- Parcela 2 – Zona producție energie electrică – parc fotovoltaic, în suprafața de aproximativ 65.580 mp;
- Parcela 3 – Zona producție energie electrică – parc fotovoltaic, în suprafața de aproximativ 44.585 mp;
- Parcela 4 – Zona producție energie electrică – parc fotovoltaic, în suprafața de aproximativ 48.545 mp;
- Parcela 5 – Zona producție energie electrică – parc fotovoltaic, în suprafața de aproximativ 43.283 mp.

(2) Parcelarea nu este obligatorie.

(3) Este permisă și posibilitatea **realizării unei singure parcele** prin unificarea celor 4 terenuri care fac obiectul prezentei documentații

#### **ART. 31 – Înălțimea construcțiilor**

(1) Autorizarea executării construcțiilor se face cu respectarea înălțimii medii a clădirilor învecinate și a caracterului zonei, fără ca diferența de înălțime să depășească cu mai mult de două niveluri clădirile imediat învecinate.

(2) În sensul prezentului regulament, clădiri imediat învecinate sunt cele amplasate alăturat, de aceeași parte a străzii.

(3) Regimul de înălțime admis și înălțimea maximă se vor încadra în:

Zona productie energie electrica	Zona productie si depozitare
Regim de inaltime: <b>max. P</b>	Regim de inaltime: <b>max. P+1</b>
Hmax = 4,00 m	Hmax = 25,00 m
Hmax totem/panouri publicitare = 25 m	Hmax totem/panouri publicitare = 25 m

### **ART. 32 – Aspectul exterior al construcțiilor**

(1) Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă aspectul lor exterior nu contravine funcțiunii acestora și nu depreciază aspectul general al zonei.

(2) Autorizarea executării construcțiilor care, prin conformare, volumetrie și aspect exterior, intră în contradicție cu aspectul general al zonei și depreciază valorile general acceptate ale urbanismului și arhitecturii, este interzisă.

(3) Se va utiliza o paletă cromatică formată din griuri și nuanțe pastelate.

### **2.3.5. Reguli cu privire la amplasarea de parcaje, spații verzi și împrejurii**

#### **ART. 33 – Parcaje**

(1) Parcul fotovoltaic nu necesita amenajarea unei parcuri propriu-zise in zona panourilor fotovoltaice. Parcarea ocazionala pentru personalul de intretinere si control a instalatiilor se va realiza in interiorul amplasamentului, pe platforme amenajate corespunzator

(2) Pentru Parcela 1 cu functiunea de productie si depozitare, Necesarul de parcaje se va prevedea în interiorul limitei de proprietate și va fi prevăzut conform Anexei nr. 5 la Regulamentul general de urbanism, actualizat, aprobat prin H.G. 525/1996, punctul 5.12:

- activități desfășurate pe o suprafața de 10 - 100 mp, un loc de parcare la 25 mp;
- activități desfășurate pe o suprafața de 100 - 1.000 mp, un loc de parcare la 150 mp;
- activități desfășurate pe o suprafața mai mare de 1.000 mp, un loc de parcare la o suprafața de 100 mp.

(3) Nu se vor autoriza construcții cu funcțiuni care necesită locuri de parcare care nu pot fi asigurate în limitele proprietății private.

#### **ART. 34 – Spații verzi și plantate**

(1) **Pentru Parcela 1 (imobil identificat prin CF nr. 338999 Arad):**

Se va asigura zona verde amenajata de incinta intr-un procent de minim 20% din suprafata parcelei, respectiv 857 mp.

(2) **Pentru Parcela 2, Parcela 3, Parcela 4 si Parcela 5:**

Se va asigura zona verde de incinta intr-un procent de minim 20% din suprafata fiecărei parcele, respectiv min. 40399 mp pentru parcelele cu destinatie productie energie electrica – parc fotovoltaic.

(3) În spațiul dedicat zonelor verzi sunt admise dotări tehnico-edilitare realizate în varianta de amplasare subterană și iluminat de incintă amplasat pe stâlpi.

(4) Sistemizarea incintei (modificarea cotei terenului natural) va avea în vedere evacuarea apelor pluviale fără să afecteze proprietățile vecine sau domeniul public.

#### **ART. 35 – Împrejurii**

(1) În condițiile prezentului regulament, este permisă autorizarea împrejurilor transparente sau opace , cu soclu sau fara soclu.

(2) Aspectul împrejuririlor se va supune acelorasi exigente ca și în cazul aspectului exterior al construcției.

(3) Înălțimea maximă a împrejuririi va fi de 2,00 m perimetral.

(4) Orice proprietar poate să își îngădească proprietatea.

(5) Imprejmuirile vor fi executate din materiale rezistente si bine ancorate si pot fi prevazute cu dispozitive de semnalizare si protectie a circulatiei auto si pietonale, sisteme de supraveghere si paza sau cu panouri de reclama comerciala, in conditiile legii.

### **ART. 36 – Autorizarea construcțiilor**

(1) Executarea lucrărilor de construcții este permisă numai pe baza unei autorizații de construire sau de desființare, emisă în condițiile Legii 50/1991, la solicitarea titularului unui drept real asupra unui imobil - teren și/sau construcții - identificat prin număr cadastral, în cazul în care legea nu dispune altfel, conform art. 1, alin.1 din Legea nr. 50/1991, actualizată.

(2) Autorizația de construire se emite în baza documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții, elaborată în condițiile Legii nr. 50/1991 și Legii 10/1995, actualizate, în temeiul și cu respectarea prevederilor prezentei documentații de urbanism, avizată și aprobată potrivit legii.

### **ART. 37 – Litigiile**

Litigiile dintre solicitanții de autorizații și autoritățile administrației publice sunt de competența instanțelor judecătorești, în condițiile Legii contenciosului administrativ.

---

## **3. ZONIFICAREA FUNCȚIONALĂ**

---

Zonele și subzonele funcționale sunt reprezentate în planșa nr. 02 A – Reglementari urbanistice – Zonificare și în planșa nr. 02.1A – Posibilități de mobilare aferente prezentei documentații de urbanism.

### **3.1. Zone și subzone funcționale**

---

Teritoriului zonei reglementate este compus din următoarele **zone funcționale principale (dominante)**:

**Id1 – zonă producție energie electrică;**

cu următoarele **subzone funcționale complementare**:

**Id1SV – zonă spații verzi amenajate;**

și

**Id2 – zonă producție și depozitare.**

cu următoarele **subzone funcționale complementare**:

**Id2C – zonă căi de comunicație;**

**Id2SV – zonă spații verzi amenajate.**

---

## **4. PREVEDERI LA NIVELUL ZONELOR ȘI SUBZONELOR FUNCȚIONALE**

---

- Zona funcțională dominantă:

### **Id1 – zonă producție energie electrică cu următoarele utilizări:**

---

Utilizări permise: parc fotovoltaic compus din panouri fotovoltaice, inclusiv amenajările tehnico-edilitare și orice componente/construcții/echipamente auxiliare necesare

funcționării și întreținerii parcului precum boxe invertoare cu transformatoare, cutii de jonctiune, cutii de racord generator, conductori subterani, stații de transformare, containere prefabricate, cabină pază etc., cabluri amplasate subteran pentru realizarea legăturii la SEN, accese în incintă, circulații tehnologice și pietonale între șiruri, locuri de parcare, împrejurimi - max. 80% din suprafața parcelei.

Utilizări permise cu condiții: amplasarea construcțiilor și a echipamentelor se va realiza cu respectarea condițiilor impuse de avizatori.

Utilizări interzise: oricare alte tipuri de construcții.

<b>Zona producție energie electrică</b>
<b>POT max = 80,00 %</b> (contine: panouri fotovoltaice, amenajari tehnico-edilitare, constructii tehnologice, circulatii de incinta)
<b>CUT max = 0,80</b>
Regim de inaltime: <b>max. P</b>
Hmax = 4,00 m
Hmax totem/panouri publicitare = 25 m
Spatii verzi de incinta = min. 20%

**Amplasarea față de aliniament** (Parcela 2, Parcela 3, Parcela 4 și Parcela 5):

**Pentru Parcela 2:**

Regimul de aliniere față de frontul stradal – drumul de incinta, având CF nr. 339020 Arad: min. 2,50 m de la limita de proprietate;

**Pentru Parcela 3:**

Regimul de aliniere față de frontul stradal – drumul de incinta, având CF nr. 339020 Arad: min. 2,50 m de la limita de proprietate;

**Pentru Parcela 4:**

Regimul de aliniere față de frontul stradal – drumul de incinta, având CF nr. 339020 Arad: min. 2,50 m de la limita de proprietate;

**Pentru Parcela 5:**

Regimul de aliniere față de frontul stradal – drumul de incinta, având CF nr. 339020 Arad: min. 2,50 m de la limita de proprietate;

**Amplasarea în interiorul parcelei:**

**Pentru Parcela 2:**

Fața de limita Nordica, Vestica și Estica de proprietate: min. 1,00 m față de limita de proprietate, respectiv min. 2,50 m față de limita de proprietate în zona învecinată cu drumuri de exploatare.

**Pentru Parcela 3:**

Fața de limita posterioară (Estica) de proprietate: min. 2,50 m față de limita de proprietate (zona învecinată cu drumuri de exploatare).

Fața de limita laterală (Nordica) de proprietate: min. 2,50 m față de limita de proprietate (zona învecinată cu drumuri de exploatare).

Fața de limita laterală (Sudica) de proprietate: min. 0,00 m față de limita, cu respectarea Codului Civil.

**Pentru Parcela 4:**

Fața de limita posterioară (Estica) de proprietate: min. 2,50 m față de limita de proprietate (zona învecinată cu drumuri de exploatare).

Fața de limitele laterale (Nordica și Sudica) de proprietate: min. 0,00 m față de limita, cu respectarea Codului Civil.

**Pentru Parcela 5:**



Fata de limita posterioara (Estica) de proprietate: min. 2,50 m fata de limita de proprietate (zona invecinata cu drumuri de exploatare).

Fata de limita laterala (Nordica) de proprietate: min. 0,00 m fata de limita, cu respectarea Codului Civil.

Fata de limita laterala (Sudica) de proprietate: min. 2,50 m fata de limita de proprietate (zona invecinata cu drumuri de exploatare).

Fata de canalele de desecare se va respecta o retragere in concordanta cu avizul ANIF.

**In zonele in care parcelele propuse spre reglementare se invecineaza cu drumuri de exploatare, imprejmuirile propuse se vor realiza cu o retragere de 2,5 m fata de limitele de proprietate, pentru asigurarea circulației utilajelor agricole la terenurile arabile din vecinatate.**

Distanta minima intre cladirile de pe aceeasi parcela va fi egala cu jumatatea inaltimii constructiei celei mai inalte, respectându-se concomitent prevederile Normativului de siguranta la foc a constructiilor:

- distantele de siguranta la foc conform tab. 2.2.2 din P118/99
- prevederile art. 2.2.3 din P118/99

**Amplasarea construcțiilor, inclusiv imprejmuirile, în zonele de siguranță și protecție care se impun asupra amplasamentului reglementat se vor realiza cu respectarea condițiilor impuse de emitenții avizelor.**

Racordarea incintei vizate la Sistemul Energetic Național se va realiza pe traseul indicat de către administratorii rețelei, în urma obținerii avizului Transelectrica/E-distribuție Banat. Nu vor fi afectate alte proprietăți private fără acordul în formă autentică al proprietarilor acestora. Se vor respecta condițiile administratorului drumului public pe care se va realiza legătura la SEN. Cheltuielile privind lucrările necesare în vederea asigurării legăturii la SEN se vor suporta în totalitate de investitorul privat.

**Accese carosabile** (Parcela 2, Parcela 3, Parcela 4 si Parcela 5): Pentru fiecare parcela se va amenaja un acces carosabil de pe latura vestica a parcelelor 2, 3 si 4, respectiv de pe latura estica a Parcelei 5. Fiecare acces carosabil va avea o latime maxima de 7,00 ml, amplasat oriunde pe latimea laturii pe care este amplasat.

**Împrejmuiri** (Parcela 2, Parcela 3, Parcela 4 si Parcela 5): Imprejmuiri la frontul stradal si laterale – opace/transparente cu Hmax. = 2,00 m.

Elementele de signalistica, panouri publicitare, totemuri, se vor putea amplasa in limita zonei de construibilitate propusa si/sau pe imprejmuirile propuse.

- Subzonele funcționale complementare:

### **Id1SV – zonă spații verzi amenajate**

Utilizări permise: spații verzi amenajate de incintă în proporție de minim 20% din suprafața fiecărei parcele, amplasată între panouri.

Utilizări permise cu condiții: dotări tehnico-edilitare realizate în varianta de amplasare subterană; locuri de parcare cu dale înierbate în proporție de maxim 5% din suprafața minimă a zonei verzi de incintă; elemente de signalistică publicitară și iluminat de incintă amplasate pe stâlpi.

Utilizări interzise: orice alte utilizări; este interzisă transformarea spațiilor verzi în locuri de parcare.

- Zona funcțională dominantă:

## **Id2 – zonă producție și depozitare cu următoarele utilizări:**

Utilizări permise: hale pentru servicii - comerț, depozitare și producție – care nu generează trafic intens, clădiri administrative, de prezentare, de pază – max. 50% din suprafața parcelei.

Utilizări permise cu condiții: amplasarea clădirilor și a echipamentelor se va realiza cu respectarea condițiilor impuse de avizatori și a asigurării locurilor de parcare necesare în limitele proprietății conform prevederilor prezentei documentații.

Utilizări interzise: oricare alte tipuri de construcții.

<b>Zona producție și depozitare</b>
<b>POT max = 50,00 %</b>
<b>CUT max = 1,00</b>
<b>Regim de înălțime: max. P+1</b>
<b>Hmax = 25,00 m</b>
<b>Hmax totem/panouri publicitare = 25 m</b>
<b>Spații verzi de incintă = min. 20%</b>

**Amplasarea față de aliniament** (Parcela 1 - imobil identificat prin CF nr. 338999 Arad):

Regimul de aliniere față de frontul stradal – drumul de incintă aflat la est de parcelă, având CF nr. 339020 Arad: min. 5,00 m de la limita de proprietate;

**Amplasarea în interiorul parcelei** (Parcela 1 - imobil identificat prin CF nr. 338999 Arad):

Față de limita posterioară de proprietate: min. 5,00 m de la limita de proprietate;  
Față de limitele laterale de proprietate: min. 5,00 m de la limita de proprietate;

**Accese carosabile** (Parcela 1 - imobil identificat prin CF nr. 338999 Arad):

Se permite realizarea a 2 accese carosabile pe parcelă: 1 acces principal prin parcelă CF nr. 339028 Arad și 1 acces secundar din drumul aflat pe latura estică CF nr. 339020 Arad. Fiecare acces carosabil va avea o lățime maximă de 7,00 m, amplasat oriunde pe lățimea laturii pe care este amplasat.

**Împrejmuiri** (Parcela 1 - imobil identificat prin CF nr. 338999 Arad): Împrejmuiri la frontul stradal și laterale – opace/transparente cu Hmax. = 2,00 m.

Elementele de signalistică, panouri publicitare, totemuri, se vor putea amplasa în limita zonei de construibilitate propusă și/sau pe împrejmuirile propuse.

- Subzonele funcționale complementare:

## **Id2C – zonă căi de comunicație**

Utilizări permise: accese pe proprietate, platforme carosabile și pietonale de incintă, parcuri, inclusiv amenajări tehnico-edilitare precum bransamente la rețelele de apă, canalizare, energie electrică și gaze naturale, alte echipamente în vederea încadrării în normele de mediu, sănătate a populației și siguranța la incendiu;

Utilizări permise cu condiții: amplasarea echipamentelor tehnico-edilitare se va realiza astfel încât să nu fie obstrucționat accesul pentru intervenția mașinilor de pompieri.

Utilizări interzise: nu e cazul.

## **Id2SV - zonă spații verzi amenajate**

Utilizări permise: spații verzi amenajate de incintă în proporție de minim 20% din suprafața parcelei.

Utilizări permise cu condiții: dotări tehnico-edilitare realizate în varianta de amplasare subterană; elemente de signalistică publicitară și iluminat de incintă amplasate pe stâlpi.

Utilizări interzise: orice alte utilizări; este interzisă transformarea spațiilor verzi în locuri de parcare.

## **5. UNITĂȚI TERITORIALE DE REFERINȚĂ**

U.T.R.-ul reprezintă o subdiviziune urbanistică a teritoriului unității administrativ-teritoriale, delimitată pe limite cadastrale, caracterizată prin omogenitate funcțională și morfologică din punct de vedere urbanistic și arhitectural, având ca scop reglementarea urbanistică omogenă. U.T.R. se delimitează, după caz, în funcție de relief și peisaj cu caracteristici similare, evoluție istorică unitară într-o anumită perioadă, sistem parcelar și mod de construire omogen, folosințe de aceeași natură a terenurilor și construcțiilor, regim juridic al imobilelor similar. (Anexa nr. 2 la Legea 350/2001, actualizată)

Stabilirea U.T.R.-urilor pe zone funcționale s-a făcut în cadrul P.U.G.. În cazul P.U.Z.-urilor, U.T.R.-urile se preiau ca atare și se detaliază pe zone și subzone funcționale.

Specialist cu drept de semnătură RUR,

**Arh. Gheorghe SECULICI**



Întocmit,

**Arh. Andreea TUȚU**

## PLANUL DE ACȚIUNE

### pentru implementarea investițiilor propuse prin P.U.Z. **”HELIOS 2 – PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE”**

Intravilan Arad, C.F. nr. 338905, 338939, 338992, 338999 Arad

Interventiile in cadrul zonei studiate vor viza:

- a) Amenajarea acceselor in incinta;
- b) Extinderea rețelilor subterane in vederea racordarii la SEN.

Interventiile in cadrul zonei propuse spre reglementare vor viza:

- a) Operatiuni cadastrale pentru alipirea imobilelor care fac obiectul prezentei documentatii si realizarea a noi parcele;
- b) Sistematizarea verticala a terenului, dupa caz – fara afectarea in vreo forma a amplasamentelor vecine, proprietate privata;
- c) Amplasarea constructiilor cu destinatie industriala, a panourilor fotovoltaice, a constructiilor auxiliare si a rețelilor tehnice;
- d) Realizarea legaturii la SEN;
- e) Amenajare zone verzi de incinta .

Operațiunile pentru implementarea investiției, prezentate în ordinea etapelor necesar de urmat în cazul aprobării documentației de urbanism, constau în:

Etapa	Denumire lucrare	Perioada estimata executie	Investitor/Finantator
Etapa I	Aprobarea in Consiliul Local al mun. Arad a prezentei documentatii PUZ si RLU ” HELIOS 2 – PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE”	Octombrie 2024	-
Etapa II	Obtinere Certificate de Urbanism pentru autorizarea investitiei ”HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA S.E.N., PRODUCTIE SI DEPOZITARE”, extinderi si/sau racorduri la rețele tehnico-edilitare, dupa caz	Decembrie 2024	SC AOT ENERGY S.R.L. sau proprietarul parcelei (după caz)
Etapa III	Obtinere Autorizatii de Construire pentru autorizarea investitiei ”HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA S.E.N., PRODUCTIE SI	Martie 2025	SC AOT ENERGY S.R.L. sau proprietarul parcelei (după caz)

	DEPOZITARE", extinderi si/sau racorduri retele tehnico-edilitare, dupa caz		
Etapa IV	Incepere lucrari conform Autorizatiilor de Construire prevazute la etapa III.	Martie 2025	SC AOT ENERGY S.R.L. sau proprietarul parcelei (după caz)
Etapa V	Efectuarea Receptiei la Terminarea Lucrarilor pentru investitia "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA S.E.N., PRODUCTIE SI DEPOZITARE", extinderi si racorduri retele tehnico-edilitare, dupa caz	Martie 2027	SC AOT ENERGY S.R.L. sau proprietarul parcelei (după caz)
Etapa VI	Declararea in vederea impunerii la organele financiare locale – nu mai târziu de 15 zile de la dat expirarii A.C. – si intabularea in Cartea Funciara, dupa caz, a lucrarilor receptionate la etapa V.	Aprilie 2027	SC AOT ENERGY S.R.L. sau proprietarul parcelei (după caz)

**Beneficiar,**

**S.C. AOT ENERGY S.R.L.**

adm. Paul Geormaneanu



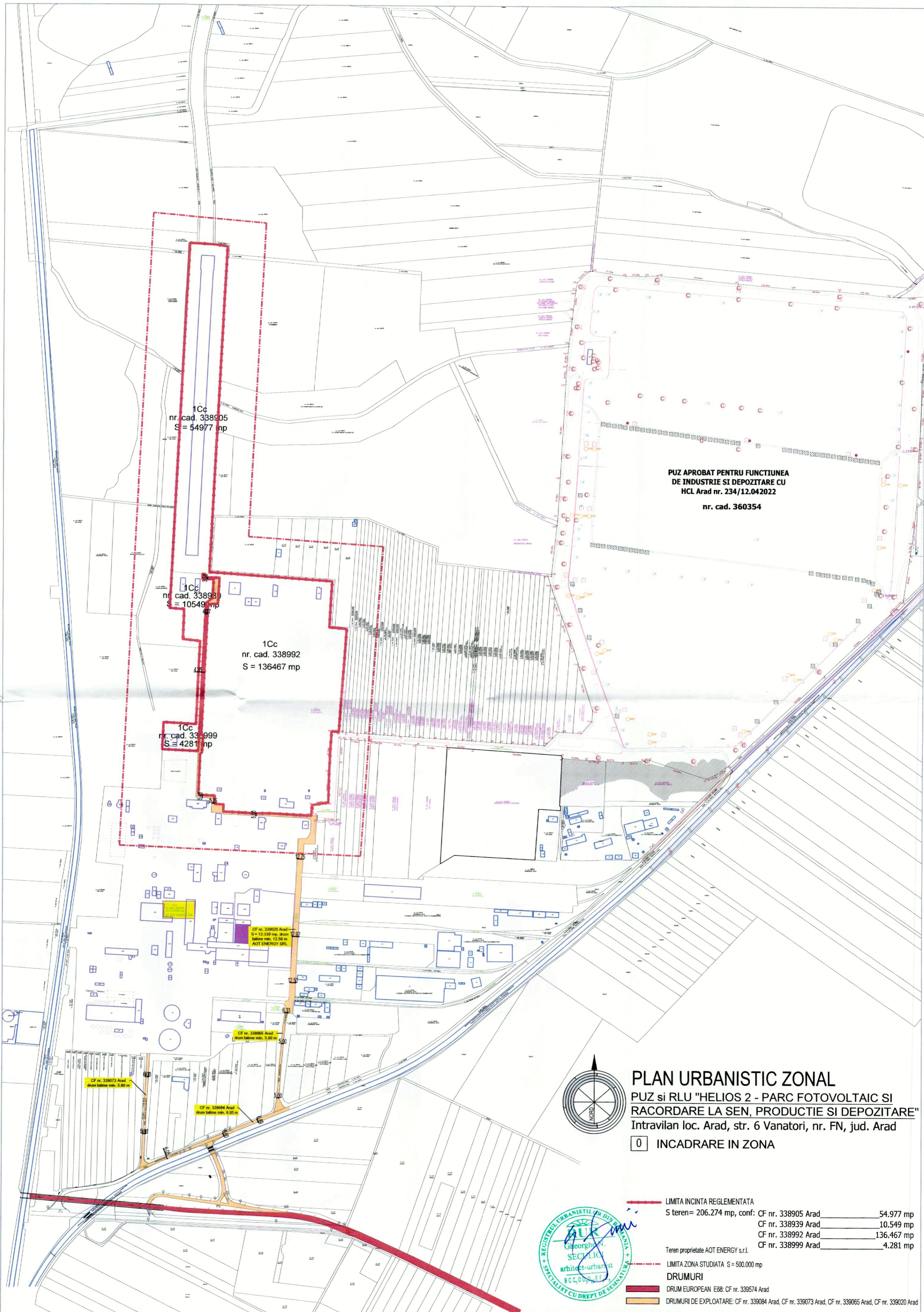
**Intocmit,**

**arh. Andreea TUTU**

**Urbanism:**

**arh. Gheorghe SECULICI RUR –B, C, D, E, F, G**





**PUZ APROBAT PENTRU FUNCTIUNEA  
DE INDUSTRIE SI DEPOZITARE CU  
HCL Arad nr. 234/12.04.2022**  
nr. cad. 360354

1Cc  
nr. cad. 338905  
S = 54977 mp

1Cc  
nr. cad. 338939  
S = 10549 mp

1Cc  
nr. cad. 338992  
S = 136467 mp

1Cc  
nr. cad. 338999  
S = 4281 mp

CF nr. 339020 Arad  
S = 12.330 mp, drum  
latime min. 12,50 m  
AOT ENERGY SRL

CF nr. 339068 Arad  
drum latime min. 5,00 m

CF nr. 339073 Arad  
drum latime min. 5,80 m

CF nr. 339084 Arad  
drum latime min. 5,95 m



**PLAN URBANISTIC ZONAL**  
**PUZ si RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI  
RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"**  
Intravilan loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad  
**0 INCADRARE IN ZONA**

- LIMITA INCINTA REGLEMENTATA  
S teren= 206.274 mp, conf: CF nr. 338905 Arad 54.977 mp  
CF nr. 338939 Arad 10.549 mp  
CF nr. 338992 Arad 136.467 mp  
CF nr. 338999 Arad 4.281 mp
- Teren proprietate AOT ENERGY s.r.l.
- LIMITA ZONA STUDIATA S = 500.000 mp
- DRUMURI
- DRUM EUROPEAN E68: CF nr. 339574 Arad
- DRUMURI DE EXPLOATARE: CF nr. 339084 Arad, CF nr. 339073 Arad, CF nr. 339065 Arad, CF nr. 339020 Arad



Proiectant general: <b>TARA PLAN s.r.l.</b> mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A, cod postal 310010, jud. Arad, Nr. Reg. Com. 302/1251/2006, CUI RO 48832512, tel. 0749.111.572, tel. 0724.365.027, e-mail: daniel@tara-plan.ro		BENEFICIAR: <b>AOT ENERGY s.r.l.</b>		Pr. nr.:
Sef proiect arh. Gheorghe Seculici Proiectat arh. Tuțu Andreea Desenat arh.stag.Holomei Oana		DENUMIRE PROIECT: <b>PUZ si RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"</b>		320/2023
Scara: 1:5000 Oct. 2023		ADRESA: Intravilan, loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad OBIECT: DENUMIRE PLANSA: <b>INCADRARE IN ZONA</b>		P.U.Z. Nr.plansa <b>00A</b>

LEGENDĂ

- delimitarea construcțiilor limită proprietate
- capac vizitare canal
- cotă de nivel
- țevă metalică
- cale ferată
- conductă suprațerană
- șanț / rigolă
- fundație beton - linie CF
- dezafectolă
- lampadar
- hidrant
- panou electric
- gard plăci beton
- gard / panou beton
- taluz

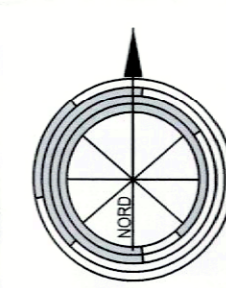
ZONA STUDIATĂ - Inventar de coordonate / Stereo 70

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laterali D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	532614.226	216877.913	14.883
2	532613.576	216892.782	3.999
3	532613.402	216896.777	3.414
4	532613.253	216900.188	26.570
5	532611.541	216926.703	3.851
6	532611.292	216930.546	3.433
7	532611.071	216933.972	23.980
8	532607.427	216957.674	331.993
9	532275.891	216940.258	233.371
10	532042.841	216928.016	118.731
11	531924.273	216921.788	4.553
12	531923.959	216926.330	1.450
13	531923.859	216927.777	255.927
14	531906.210	217183.095	96.620
15	531809.753	217177.491	37.086
16	531806.511	217214.435	218.979
17	531588.127	217198.302	15.347
18	531588.870	217182.973	83.583
19	531505.418	217178.287	64.690
20	531440.745	217176.803	34.982
21	531435.695	217142.187	22.189
22	531413.550	217140.794	95.505
23	531417.978	217055.404	31.673
24	531418.050	217023.731	70.350
25	531421.282	216953.455	1.396
26	531422.528	216952.825	13.979
27	531436.498	216953.322	6.130
28	531436.645	216947.194	12.260
29	531437.494	216934.963	2.309
30	531439.311	216933.538	15.005
31	531454.291	216934.397	31.613
32	531456.384	216902.853	3.535
33	531458.928	216900.398	3.755
34	531462.604	216899.632	78.941
35	531541.454	216903.415	1.667
36	531542.186	216904.935	2.899
37	531544.182	216907.038	35.502
38	531579.682	216909.735	3.421
39	531581.114	216906.628	1.417
40	531581.680	216905.329	264.740
41	531846.079	216918.765	5.423
42	531851.467	216919.380	3.591
43	531854.773	216920.781	3.384
44	531857.094	216923.244	3.466
45	531857.881	216926.619	13.473
46	531857.664	216940.090	54.818
47	531912.381	216943.418	25.739
48	531913.287	216917.695	3.494
49	531914.539	216914.433	4.031
50	531918.114	216912.570	2.295
51	531920.346	216912.035	4.655
52	531920.585	216907.386	10.348
53	531910.251	216906.847	23.947
54	531903.090	216930.766	39.786
55	531869.353	216928.801	2.359
56	531868.377	216926.653	11.805
57	531861.241	216917.249	2.173
58	531860.454	216915.224	257.732
59	531603.061	216902.001	56.101
60	531547.038	216899.039	75.866
61	531550.962	216823.275	56.618
62	531607.510	216826.091	68.070
63	531603.527	216894.044	161.737
64	531765.063	216902.096	14.975
65	531780.019	216902.842	36.595
66	531783.822	216886.445	62.990
67	531846.785	216888.874	30.303
68	531848.061	216836.589	75.976
69	531923.937	216842.492	133.290
70	532057.052	216849.323	279.245
71	532335.930	216863.633	260.661
72	532596.249	216876.990	18.001

S(1)=206273.52sq.m P=4068.798m



ZONA STUDIATĂ  
S = 206 274 mp



**PLAN URBANISTIC ZONAL**  
PUZ si RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"  
Intravilan loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad

1 SITUATIA EXISTENTA

LEGENDA

- LIMITE
- LIMITA INCINTA REGLEMENTATA, S = 206.274 mp, conf: CF nr. 338905 Arad 54,977 mp
- LIMITA PARCELE EXISTENTE
- LIMITA ZONA STUDIATA S = 500.000 mp
- LIMITA PARCELE EXISTENTE
- CAI DE COMUNICATII RUTIERE - DRUMURI DE EXPLOATARE - EXISTENT
- CAI DE COMUNICATIE FEROVIAARA SI AMENAJARI AFERENTE - EXISTENT
- ZONIFICARE FUNCTIONALA  
TEREN ARABIL - EXISTENT
- ZONA INDUSTRIE SI DEPOZITARE - EXISTENT
- ZONA PENTRU RELETE TEHNICO-EDILITARE SI CONSTRUCTII AFERENTE - EXISTENT
- CANAL DESECARA - EXISTENT
- TEREN NEPRODUCTIV - EXISTENT

PUZ APROBAT PENTRU FUNCTIUNEA DE INDUSTRIE SI DEPOZITARE CU HCL Arad nr. 234/12.04.2022



Proiectant general:	TARA PLAN s.r.l. mu. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A, cod postal 310010, jud. Arad, Nr. Reg. Com. 3002/25.07.06, CUI 164885504, tel. 0749.111.577, fax 0749.356.027, e-mail: tara.plan@tara.plan.ro	BENEFICIAR:	AOT ENERGY s.r.l.	Pr. nr.:	320/2023
Sef proiect	arh. Gheorghe Seculici	DENUMIRE PROIECT:	PUZ si RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"	Scara:	1:2000
Proiectat	arh. Tutu Andreea	ADRESA:	Intravilan, loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad	OBIECT:	DENUMIRE PLANSA:
Desenat	arh. stag. Holomei Oana	Scara:	1:2000	DENUMIRE PLANSA:	SITUATIA EXISTENTA
					P.U.Z. Numara 01A



BILANT TERITORIAL ZONA STUDIATA 500.000 MP				
ZONE FUNCTIONALE	SITUATIE EXISTENTA		SITUATIE PROPUA	
	[mp]	[%]	[mp]	[%]
<b>STATIE ENERGIE TERMICA CET</b> (CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad si 338999 Arad) - existent	255.890	51,18%	49.616	9,92%
<b>ZONA PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA - propus</b>	0,00	0,00	201.993	40,40%
<b>ZONA PRODUCTIE SI DEPOZITARE - existent</b>	0,00	0,00%	4.281	0,86%
<b>ZONA INDUSTRIE SI DEPOZITARE - existent</b>	25.321	5,06%	25.321	5,06%
<b>TEREN ARABIL - existent</b>	198.000	39,60%	198.000	39,60%
<b>TEREN NEPRODUCTIV - existent</b>	725	0,15%	725	0,15%
<b>CANALE DESECCARE - existent</b>	6.348	1,27%	6.348	1,27%
<b>CĂI DE COMUNICATII RUTIERE - DRUMURI DE EXPLOATARE - existent</b>	12.101	2,42%	12.101	2,42%
<b>CĂI DE COMUNICATIE FERROVIARA SI AMENAJERI AFERENTE - existent</b>	1.615	0,32%	1.615	0,32%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>500.000</b>	<b>100%</b>	<b>500.000</b>	<b>100%</b>

BILANT TERITORIAL ZONA REGLEMENTATA 206.274 MP				
ZONE FUNCTIONALE	SITUATIE EXISTENTA		SITUATIE PROPUA	
	[mp]	[%]	[mp]	[%]
<b>STATIE ENERGIE TERMICA CET</b> (CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad si 338999 Arad)	206.274,00	100,00%	0,00	0,00%
<b>ZONA PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA :</b>	0,00	0,00	201.993	97,92%
Panouri fotovoltaice, amenajari tehnico-edilitare, constructii tehnologice, circuitatii de incinta max. 80% din suprafata parcelei	0,00	0,00	161.594	78,34%
Zona verde de incinta - min. 20% din suprafata parcelei	0,00	0,00	40.399	19,58%
<b>ZONA PRODUCTIE SI DEPOZITARE:</b>	0,00	0,00%	4.281	2,08%
Constructii pentru depozitare si productie, cladiri administrative, de paza - max. 50% din suprafata parcelei	0,00	0,00	2.140	1,04%
Accese pe proprietate, platforme carosabile si pietonale de incinta, parcuri, inclusiv amenajari tehnico-edilitare	0,00	0,00	1.284	0,62
Zona verde amenajata de incinta - min. 20% din suprafata parcelei	0,00	0,00	857	0,42
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>206.274,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>206.274,00</b>	<b>100,00%</b>

**PLAN URBANISTIC ZONAL**  
**PUZ si RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"**  
 Intravilan loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad

**2) REGLEMENTARI URBANISTICE - ZONIFICARE**

Zona productie energie electrica	Zona productie si depozitare
<b>POT max = 80,00 %</b> (contine: panouri fotovoltaice, amenajari tehnico-edilitare, constructii tehnologice, circuitatii de incinta)	<b>POT max = 50,00 %</b>
<b>CUT max = 0,80</b>	<b>CUT max = 1,00</b>
Regim de inaltime: <b>max. P</b>	Regim de inaltime: <b>max. P+1</b>
Hmax = 4,00 m	Hmax = 25,00 m
Hmax totem/panouri publicitare = 25 m	Hmax totem/panouri publicitare = 25 m
Spatii verzi de incinta = min. 20%	Spatii verzi de incinta = min. 20%

**LEGENDA**

- LIMITE**
- LIMITA INCINTA REGLEMENTATA, S = 206.274 mp, conf: Teren proprietate AOT ENERGY s.r.l.
  - LIMITA ZONA STUDIATA S = 500.000 mp
  - LIMITA PARCELE EXISTENTE
  - LIMITA PARCELE PROPUSE
  - LIMITA DE CONSTRUIBILITATE
- CIRCULATII**
- CĂI DE COMUNICATII RUTIERE - DRUMURI DE EXPLOATARE - EXISTENT
  - CĂI DE COMUNICATIE FERROVIARA SI AMENAJARI AFERENTE - EXISTENT
  - PLATFORMA CAROSABILA IN INCINTA - PROPUS
  - LARGIRE DRUM PANEA LA 4 m - PROPUS
  - ACCES PE AMPLASAMENT - PROPUS
- ZONIFICARE FUNCTIONALA**
- TEREN ARABIL - EXISTENT
  - ZONA INDUSTRIE SI DEPOZITARE - EXISTENT
  - ZONA PENTRU RELETE TEHNICO-EDILITARE SI CONSTRUCTII AFERENTE - EXISTENT
  - CANAL DESECCARE - EXISTENT
  - TEREN NEPRODUCTIV - EXISTENT
  - ZONA PRODUCTIE SI DEPOZITARE - PROPUS
  - ZONA PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA - AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE - PROPUS

**ID 2 - ZONA INDUSTRIE SI DEPOZITARE (parcelele 1)**

**ID 1 - ZONA PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA, PARC FOTOVOLTAIC (parcelele 2-5)**

PUZ APROBAT PENTRU FUNCTIONEA DE INDUSTRIE SI DEPOZITARE CU HCL Arad nr. 234/12.04.2022

ZONE FUNCTIONALE PRINCIPALE:	SUBZONE FUNCTIONALE COMPLEMENTARE:
ID1 - zona productie energie electrica	ID1SV - zona spatii verzi amenajate
ID2 - zona productie si depozitare	ID2C - zona cai de comunicatie
	ID2SV - zona spatii verzi amenajate

Proiectant general: **TARA PLAN s.r.l.** (mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A, cod postal 310010, jud. Arad, Nr. Reg. Com. 302/25.02.2006, CUI RO 3883512, tel. 0746.111.572, tel. 0728.365.027, e-mail: danibaru@tara-plan.com)

BENEFICIAR: **AOT ENERGY s.r.l.**

DENUMIRE PROIECT: **PUZ si RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"**

ADRESA: Intravilan, loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad

Pr. nr.: 320/2023

Sef proiect: arh. Gheorghe Seculian

Proiectat: arh. Tutu Andreea

Desenat: arh.stag.Holomei Oana

OBIECT: REGLEMENTARI URBANISTICE - ZONIFICARE

No. plan: 02A

81 / F04vR41





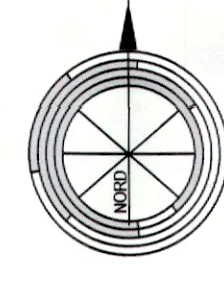
PARCELA 2  
S = 65.580 mp

PARCELA 3  
S = 44.585 mp

PARCELA 4  
S = 48.545 mp

PARCELA 1  
h<sub>max</sub> = 25.00 m  
S = 4.281 mp

PARCELA 5  
S = 43.283 mp



**PLAN URBANISTIC ZONAL**  
PUZ si RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI  
RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"  
Intravilan loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad

03 REGLEMENTARI EDILITARE

**LEGENDA EDILITARE:**

- AR - conducta apa rece PE 100 PEHD PN 10 - propusa
- CM - conducta canalizare menajera PVC KG SN4 - propusa
- CA - camin apa ( camin bransament/ camin vane)
- CG - camin menajer - propus
- SL - Stalp iluminat echipat cu lampa LED
- LI - lini electrice subterane

**LEGENA**

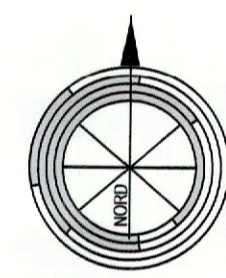
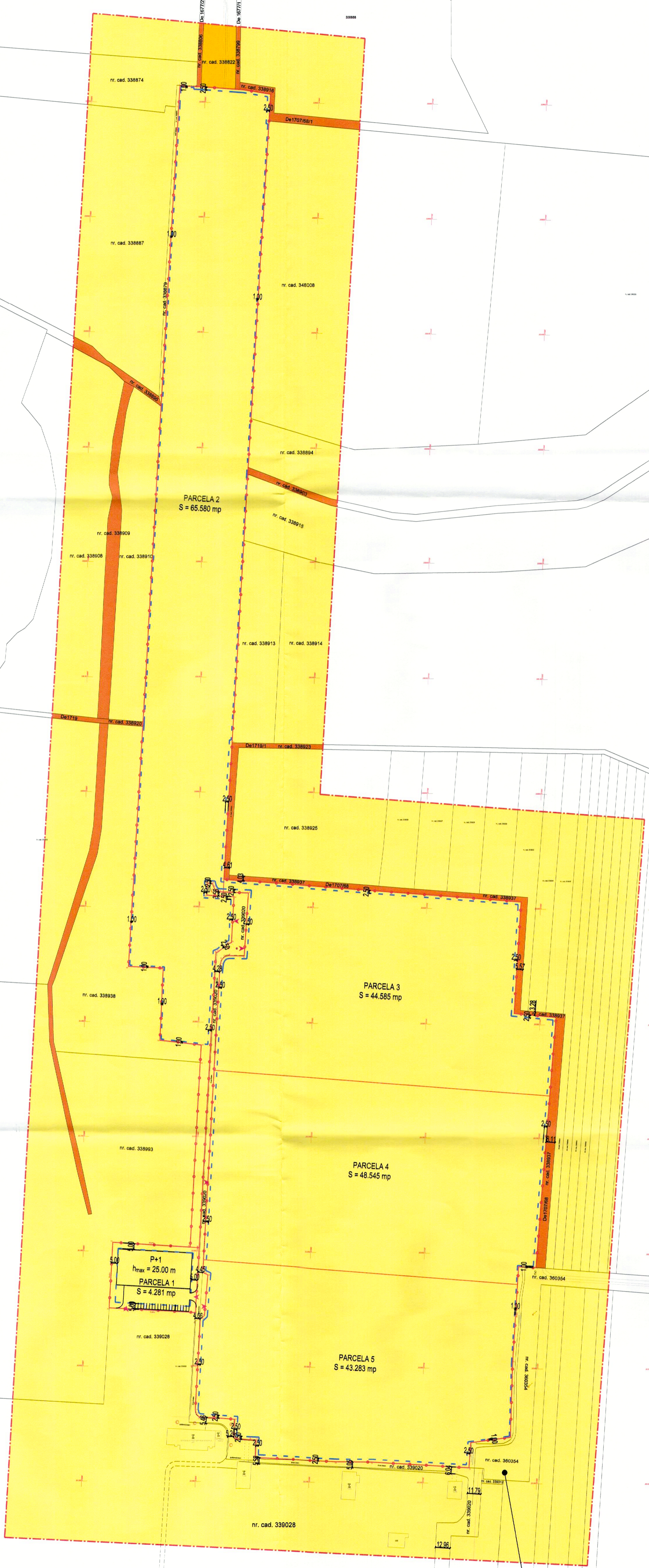
- LIMITE**
- LIMITA INCINTA REGLEMENTATA, S = 206.274 mp, conf: Teren proprietate AOT ENERGY s.r.l.
  - LIMITA ZONA STUDIATA, S = 500.000 mp
  - LIMITA PARCELE EXISTENTE
  - LIMITA PARCELE PROPUSE
  - LIMITA DE CONSTRABILITATE
  - ACCES PE AMPLASAMENT - PROPUS
- |                    |            |
|--------------------|------------|
| CF nr. 338905 Arad | 54.977 mp  |
| CF nr. 338939 Arad | 10.549 mp  |
| CF nr. 338992 Arad | 136.467 mp |
| CF nr. 338999 Arad | 4.281 mp   |



TRASEU EXISTENT PEN INTERMEDIU PROPRIETATI AOT ENERGY s.r.l., CF nr. 339028 ARAD, latimea drum min. 4,00 m

PUZ APROBAT PENTRU FUNCTIUNEA DE INDUSTRIE SI DEPOZITARE CU HCL Arad nr. 234/12.04.2022

Proiectant general:	TARA PLAN s.r.l.	BENEFICIAR:	AOT ENERGY s.r.l.	Pr. nr.:	
	mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A cod postal 310010, jud. Arad Nr. Reg. Com. 202/1251/2024, CUI RO 48832312 tel. 0749.111.572, tel. 0728.365.027 e-mail: dan@tara-plan.ro	DENUMIRE PROIECT:	PUZ si RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"		320/2023
Sef proiect:	arh. Gheorghe Seculici	ADRESA:	Intravilan, loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad	OBIECT:	P.U.Z.
Proiectat:	Ing. Jurca Radu Aurelian	SCALA:	1:2000	DENUMIRE PLANSA:	REGLEMENTARI EDILITARE
Desenat:	Ing. Jurca Radu Aurelian	DATA:	Oct. 2023		Nr. plansa 03ED



**PLAN URBANISTIC ZONAL**  
**PUZ si RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI**  
**RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"**  
 Intravilan loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad

4 PROPRIETATEA ASUPRA TERENURILOR

**LEGENDA**

**LIMITA**

—	LIMITA INCINTA REGLEMENTATA S = 206.274 mp, conf. Teren proprietate AOT ENERGY s.r.l.	CF nr. 338905 Arad	54.977 mp
---	LIMITA ZONA STUDIATA S = 500.000 mp	CF nr. 338939 Arad	10.549 mp
---	LIMITA PARCELE EXISTENTE	CF nr. 338992 Arad	136.467 mp
---	LIMITA PARCELE PROPUSE	CF nr. 338999 Arad	4.281 mp

- LIMITA DE CONSTRUIBITATE
- ▶ ACCES PE AMPLASAMENT - PROPUS

**PROPRIETATEA ASUPRA TERENURILOR**

**PROPRIETATEA PUBLICA**

— TERENURI PROPRIETATE PUBLICA DE INTERES LOCAL

**PROPRIETATEA PRIVATA**

— TERENURI PROPRIETATE PRIVATA DE INTERES LOCAL

— TERENURI PROPRIETATE PRIVATA A PERSOANELOR FIZICE SAU JURIDICE



← TRASEU EXISTENT PRIN INTERMEDIUL PROPRIETATII AOT ENERGY s.r.l., CF nr. 339028 ARAD, latime drum min. 4,00 m

PUZ APROBAT PENTRU FUNCTIUNEA DE INDUSTRIE SI DEPOZITARE CU HCL Arad nr. 234/12.04.2022

Proiectant general:	TARA PLAN s.r.l. mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu nr. 15A, cod postal 510010, jud. Arad Nr. Reg. Com. 2021251/2006, CUI: RO 1883953 tel. 0749.111.172, tel. 0728.345.027, e-mail: daniel@tara-plan.ro	BENEFICIAR:	AOT ENERGY s.r.l.	Pr. nr.:	320/2023
Sef proiect	arh. Gheorghe Seculic	DENUMIRE PROIECT:	PUZ si RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"	Scara:	P.U.Z.
Proiectat	arh. Tutu Andreea	OBIECT:	PROPRIETATEA ASUPRA TERENURILOR	Numara:	04A
Desenat	arh. stag. Holmei Oana	DATA PLANSA:	Oct. 2023		



BILANT TERITORIAL ZONA STUDIATA 500.000 MP				
ZONE FUNCTIONALE	SITUATIE EXISTENTA		SITUATIE PROPUA	
	[mp]	[%]	[mp]	[%]
<b>STATIE ENERGIE TERMICA CET</b> (CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad si 338999 Arad) - existent	255.890	51,18%	49.616	9,92%
<b>ZONA PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA - propus</b>	0,00	0,00%	201.993	40,40%
<b>ZONA PRODUCTIE SI DEPOZITARE - propus</b>	0,00	0,00%	4.281	0,86%
<b>ZONA INDUSTRIE SI DEPOZITARE - existent</b>	25.321	5,06%	25.321	5,06%
<b>TEREN ARABIL - existent</b>	198.000	39,60%	198.000	39,60%
<b>TEREN NEPRODUCTIV - existent</b>	725	0,15%	725	0,15%
<b>CANALE DESECARE - existent</b>	6.348	1,27%	6.348	1,27%
<b>CAI DE COMUNICATII RUTIERE - DRUMURI DE EXPLOATARE - existent</b>	12.101	2,42%	12.101	2,42%
<b>CAI DE COMUNICATIE FEROVIAZA SI AMENAJERI AFERENTE - existent</b>	1.615	0,32%	1.615	0,32%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>500.000</b>	<b>100%</b>	<b>500.000</b>	<b>100%</b>

BILANT TERITORIAL ZONA REGLEMENTATA 206.274 MP				
ZONE FUNCTIONALE	SITUATIE EXISTENTA		SITUATIE PROPUA	
	[mp]	[%]	[mp]	[%]
<b>STATIE ENERGIE TERMICA CET</b> (CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad si 338999 Arad)	206.274,00	100,00%	0,00	0,00%
<b>ZONA PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA :</b> Panouri fotovoltaice, amenajari tehnico-edilitare, constructii tehnologice, circulatii de incinta max. 80% din suprafata parcelei	0,00	0,00%	161.594	78,34%
Zona verde de incinta - min. 20% din suprafata parcelei	0,00	0,00%	40.399	19,58%
<b>ZONA PRODUCTIE SI DEPOZITARE:</b> Constructii pentru depozitare si productie, cladiri administrative, de paza - max. 50% din suprafata parcelei	0,00	0,00%	2.140	1,04%
Accese pe proprietate, platforme carosabile si pietonale de incinta, parcuri, inclusiv amenajari tehnico-edilitare	0,00	0,00%	1.284	0,62%
Zona verde amenajata de incinta - min. 20% din suprafata parcelei	0,00	0,00%	857	0,42%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>206.274,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>206.274,00</b>	<b>100,00%</b>

**PLAN URBANISTIC ZONAL**  
**PUZ si RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"**  
 Intravilan loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad

**2.1 POSIBILITATI DE MOBILARE**

Zona productie energie electrica	Zona productie si depozitare
<b>POT max = 80,00 %</b> (contine: panouri fotovoltaice, amenajari tehnico-edilitare, constructii tehnologice, circulatii de incinta)	<b>POT max = 50,00 %</b>
<b>CUT max = 0,80</b>	<b>CUT max = 1,00</b>
Regim de inaltime: <b>max. P</b>	Regim de inaltime: <b>max. P+1</b>
Hmax = 4,00 m	Hmax = 25,00 m
Hmax totem/panouri publicitare = 25 m	Hmax totem/panouri publicitare = 25 m
Spatii verzi de incinta = min. 20%	Spatii verzi de incinta = min. 20%

**LEGENDA**

- LIMITA
- LIMITA INCINTA REGLEMENTATA S = 206.274 mp, conf: CF nr. 338905 Arad 54.977 mp, CF nr. 338939 Arad 10.549 mp, CF nr. 338992 Arad 136.467 mp, CF nr. 338999 Arad 4.281 mp
- LIMITA ZONA STUDIATA S = 500.000 mp
- LIMITA PARCELE EXISTENTE
- LIMITA PARCELE PROPUSE
- LIMITA DE CONSTRUIBILITATE
- CIRCULATII
- CAI DE COMUNICATII RUTIERE - DRUMURI DE EXPLOATARE - EXISTENT
- CAI DE COMUNICATIE FEROVIAZA SI AMENAJARI AFERENTE - EXISTENT
- PLATFORMA CAROSABILA IN INCINTA - PROPUS
- ACCES PE AMPLASAMENT - PROPUS
- ZONIFICARE FUNCTIONALA
- TEREN ARABIL - EXISTENT
- ZONA INDUSTRIE SI DEPOZITARE - EXISTENT
- ZONA PENTRU RELELE TEHNICO-EDILITARE SI CONSTRUCTII AFERENTE - EXISTENT
- CANAL DESECARE - EXISTENT
- TEREN NEPRODUCTIV - EXISTENT
- ZONA PRODUCTIE SI DEPOZITARE - PROPUS
- ZONA PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA - AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE - PROPUS
- SPATII VERZI - PROPUS

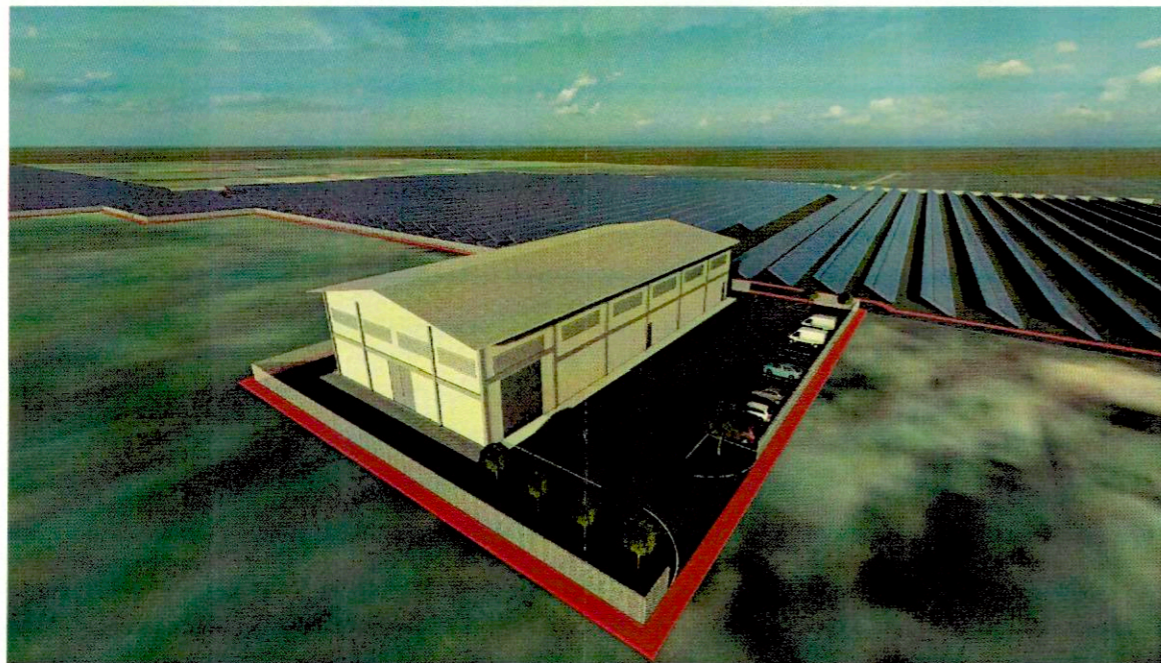


TRASEU EXISTENT PRIN INTERMEDIUL PROPRIETATI AOT ENERGY s.r.l. CF nr. 338905 ARAD, latime drum min. 4,00 m

PUZ APROBAT PENTRU FUNCTIONEA DE INDUSTRIE SI DEPOZITARE CU HCL Arad nr. 234/12.04.2022

ZONE FUNCTIONALE PRINCIPALE:	SUBZONE FUNCTIONALE COMPLEMENTARE:
ID1 - zona productie energie electrica	ID1SV - zona spatii verzi amenajate
ID2 - zona productie si depozitare	ID2C - zona cai de comunicatie
	ID2SV - zona spatii verzi amenajate

Proiectant general:	TARA PLAN s.r.l. mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A, cod postal 510003, jud. Arad. Nr. Reg. Com. 202/251/2016, CUIR RO 18832512, IB: 0746111372, Nr. 728-385/027, email: denisa@tara-plan.ro	BENEFICIAR:	AOT ENERGY s.r.l.	Pr. nr.:	
Sef proiect	arh. Gheorghe Segulid	DENUMIRE PROIECT:	PUZ si RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"		320/2023
Proiectat	arh. Tutu Andreea	OBIECT:			P.U.Z.
Desenat	arh.stag.Holomei Oana	1:2000	DENUMIRE PLANSA:	POSSIBILITATI DE MOBILARE	Nr. plansa 02.1A
		Oct. 2023		*Plansa cu titlu de sugestie	



# PLAN URBANISTIC ZONAL

PUZ și RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"  
Intravilan loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad

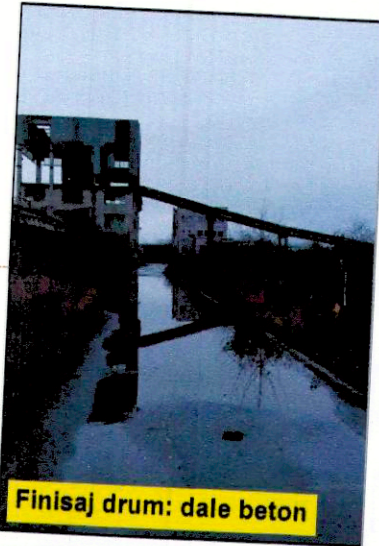
## 5 ILUSTRARE URBANISTICA



— LIMITA INCINTA REGLEMENTATA, S = 206.274 mp, conf: CF nr. 338905 Arad 54.977 mp  
Teren proprietate AOT ENERGY s.r.l. CF nr. 338939 Arad 10.549 mp  
CF nr. 338992 Arad 136.467 mp  
CF nr. 338999 Arad 4.281 mp



Proiectant general:		<b>TARA PLAN s.r.l.</b> mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A, cod postal 310010, jud. Arad, Nr. Reg. Com. J02/1251/2006, CUI RO 18832542 tel. 0749.111.572, tel. 0728.265.027 e-mail: daniel@tara-plan.com		BENEFICIAR:		<b>AOT ENERGY s.r.l.</b>		Pr. nr.:
				DENUMIRE PROIECT:		<b>PUZ și RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"</b>		320/2023
Sef proiect		arh. Gheorghe Seculici		ADRESA:		Intravilan, loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad		P.U.Z.
Proiectat		arh. Tuțu Andreea		Scara:		1:2000		Nr. plansa
Desenat		arh. stag. Holomei Oana		OBIECT:		ILUSTRARE URBANISTICA		05A
				DENUMIRE PLANSĂ:				
				Oct. 2023				



Finisaj drum: dale beton



Finisaj drum: dale beton



Finisaj drum: dale beton



Finisaj drum: dale beton



Finisaj drum: dale beton



Finisaj drum: dale beton



Finisaj drum: dale beton



Finisaj drum: dale beton



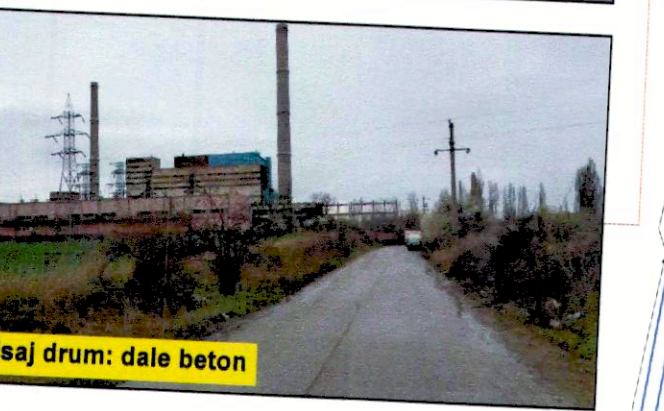
Finisaj drum: dale beton



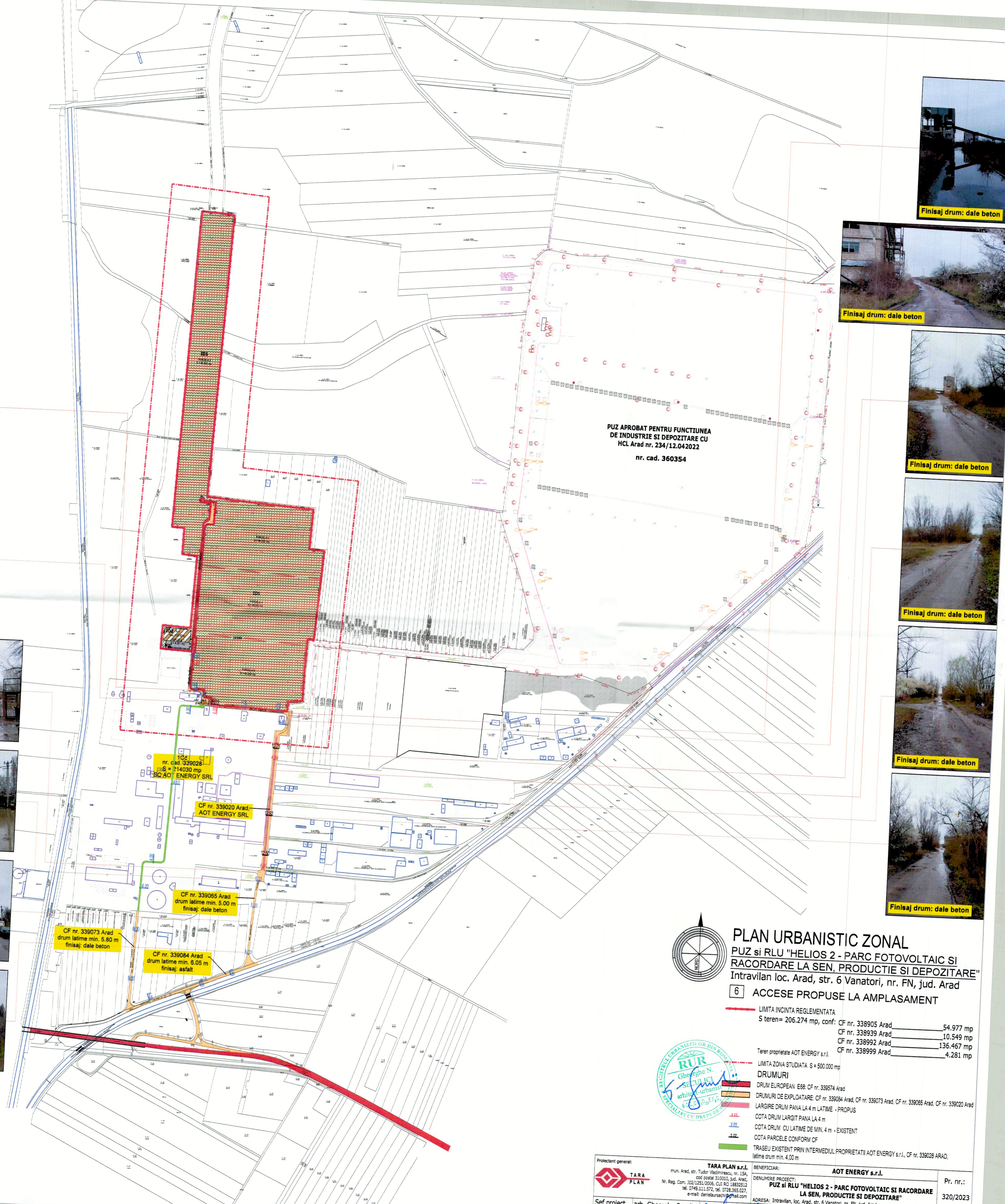
Finisaj drum: dale beton



Finisaj drum: dale beton



Finisaj drum: dale beton



### PLAN URBANISTIC ZONAL PUZ si RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE" Intravilan loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad

**6 ACCESE PROPUSE LA AMPLASAMENT**

LIMITA INCINTA REGLEMENTATA	
S teren= 206.274 mp, conf:	
CF nr. 338905 Arad	54.977 mp
CF nr. 338939 Arad	10.549 mp
CF nr. 338992 Arad	136.467 mp
CF nr. 338999 Arad	4.281 mp
Teren proprietate AOT ENERGY s.r.l.	
LIMITA ZONA STUDIATA S = 500.000 mp	



**DRUMURI**

DRUM EUROPEAN E88	CF nr. 339574 Arad
DRUMURI DE EXPLOATARE	CF nr. 339084 Arad, CF nr. 339073 Arad, CF nr. 339065 Arad, CF nr. 339020 Arad
LARGIRE DRUM PANA LA 4 m LATIME - PROPUIS	
COTA DRUM LARGIT PANA LA 4 m	
COTA DRUM CU LATIME DE MIN. 4 m - EXISTENT	
COTA PARCELE CONFORM CF	
TRASEU EXISTENT PRIN INTERMEDIUL PROPRIETATII AOT ENERGY s.r.l., CF nr. 339028 ARAD, latime drum min. 4,00 m	

Proiectant general:	<b>TARA PLAN s.r.l.</b> mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 154, cod postal 310010, jud. Arad, Nr. Reg. Com. 302/1251/2006, CUI RO 18832512 tel. 0748.411.570, tel. 0738.355.027, e-mail: daniel.suciu@tara-plan.com	BENEFICIAR:	<b>AOT ENERGY s.r.l.</b>	Pr. nr.:	320/2023
Sef proiect	arh. Gheorghe Seculici	DENUMIRE PROIECT:	<b>PUZ si RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE"</b>	ADRESA:	Intravilan, loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad
Proiectat	arh. Tuțu Andreea	SCALA:	1:5000	OBIECT:	
Desenat	arh. Stan Holomei	DENUMIRE PLANSA:			P.U.Z.

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ  
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 338905 Arad

Nr. cerere	66255
Ziua	04
Luna	06
Anul	2024

Cod verificare  
100169041437



**A. Partea I. Descrierea imobilului**

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	338905	54.977	imobil inscris in CF sporadic 322320;

**Construcții**

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	338905-C1	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:16191 mp; RAMPA DESCARCARE CARBUNE

**B. Partea II. Proprietari și acte**

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
<b>60955 / 17/05/2022</b>	
Act Notarial nr. 1119, din 11/05/2022 emis de Doros Adela Ana;	
B10	A1, A1.1
Intabulare, drept de PROPRIETATEcumparare, dobandit prin Conventie, cota actuala 1/1 1) AOT ENERGY, CIF:45294089	

**C. Partea III. SARCINI .**

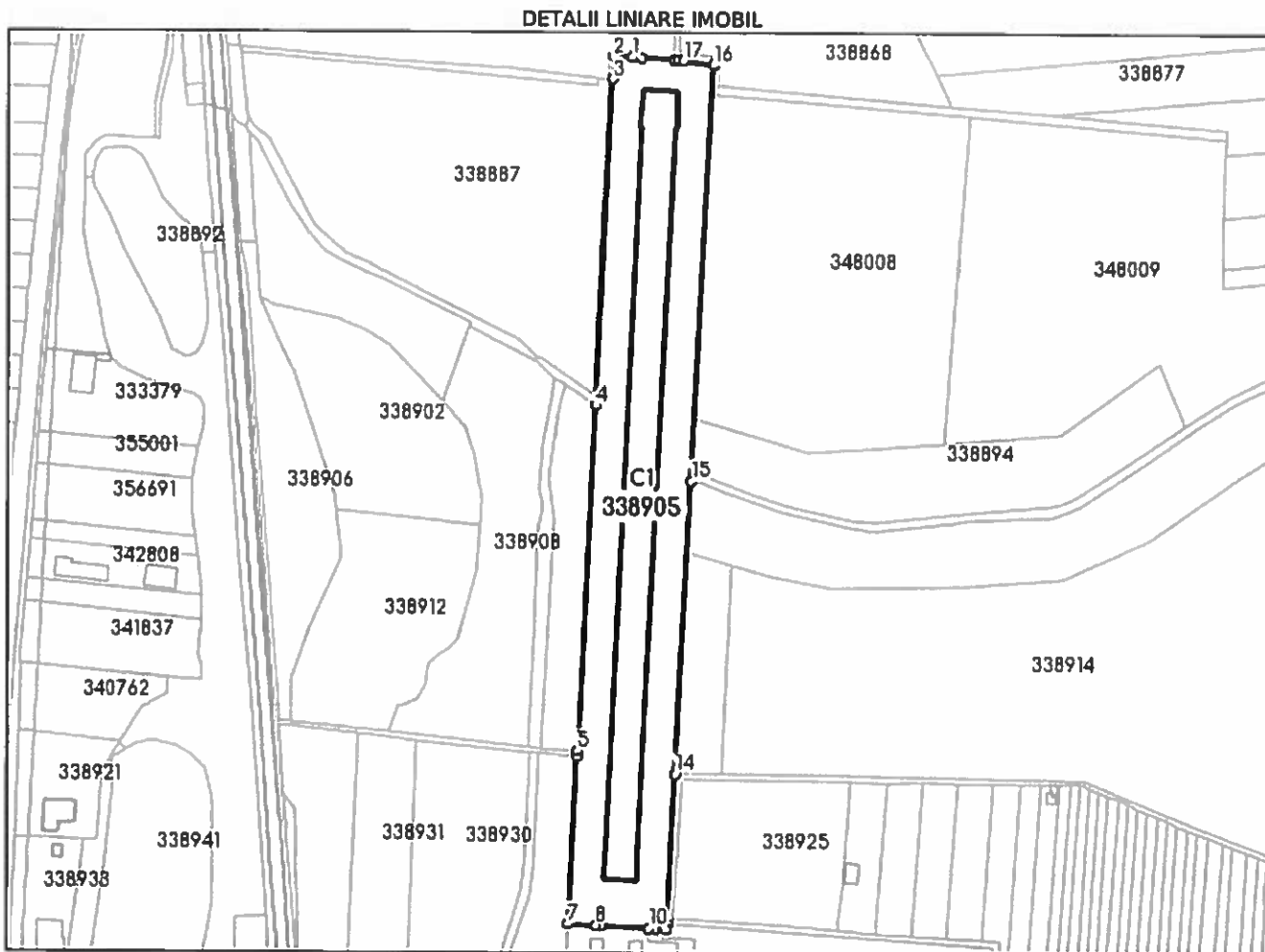
Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

## Anexa Nr. 1 La Partea I

## Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
338905	54.977	Imobil inscris in CF sporadic 322320;

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



## Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți constructii	DA	54.977	184	-	-	

## Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	338905-C1	construcții industriale și edilitare	16.191	Cu acte	S. construită la sol: 16191 mp; RAMPA DESCARCARE CARBUNE

## Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment (m)
1	216.892,782 532.613,576	2	216.877,913 532.614,226	14.883
3	216.876,99 532.596,249	4	216.863,633 532.335,93	260.661

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment (m)
2	216.877,913 532.614,226	3	216.876,99 532.596,249	18.001
4	216.863,633 532.335,93	5	216.849,528 532.061,047	275.245

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment (m)
5	216.849,528 532.061,047	6	216.849,323 532.057,052	4.0
7	216.842,492 531.923,937	8	216.864,984 531.922,762	22.523
9	216.868,908 531.922,556	10	216.907,386 531.920,585	38.528
11	216.912,035 531.920,346	12	216.921,556 531.919,859	9.533
13	216.921,788 531.924,273	14	216.928,016 532.042,841	118.731
15	216.940,258 532.275,891	16	216.957,674 532.607,427	331.993
17	216.933,972 532.611,071	18	216.930,546 532.611,292	3.433
19	216.926,703 532.611,541	20	216.900,188 532.613,253	26.57
21	216.896,777 532.613,402	1	216.892,782 532.613,576	3.999

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment (m)
6	216.849,323 532.057,052	7	216.842,492 531.923,937	133.29
8	216.864,984 531.922,762	9	216.868,908 531.922,556	3.929
10	216.907,386 531.920,585	11	216.912,035 531.920,346	4.655
12	216.921,556 531.919,859	13	216.921,788 531.924,273	4.42
14	216.928,016 532.042,841	15	216.940,258 532.275,891	233.371
16	216.957,674 532.607,427	17	216.933,972 532.611,071	23.98
18	216.930,546 532.611,292	19	216.926,703 532.611,541	3.851
20	216.900,188 532.613,253	21	216.896,777 532.613,402	3.414

\*\* Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

\*\*\* Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPİ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa [www.ancpl.ro/verificare](http://www.ancpl.ro/verificare), folosind codul de verificare online disponibil în anet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

04/06/2024, 18:50



**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ  
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 338939 Arad

Nr. cerere	66252
Ziua	04
Luna	06
Anul	2024

Cod verificare  
100169040840



**A. Partea I. Descrierea imobilului**

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	338939	10.549	Imobil înscris în CF sporadic 322319;

**Construcții**

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	338939-C1	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:284 mp; TURN
A1.2	338939-C2	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:283 mp; TURN

**B. Partea II. Proprietari și acte**

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
<b>60950 / 17/05/2022</b>	
Act Notarial nr. 1119, din 11/05/2022 emis de Doros Adela Ana;	
B10	Intabulare, drept de PROPRIETATEcumparare, dobandit prin Conventie, cota actuala 1/1
1) SOCIETATEA AOT ENERGY SRL, CIF:45294089	

**C. Partea III. SARCINI .**

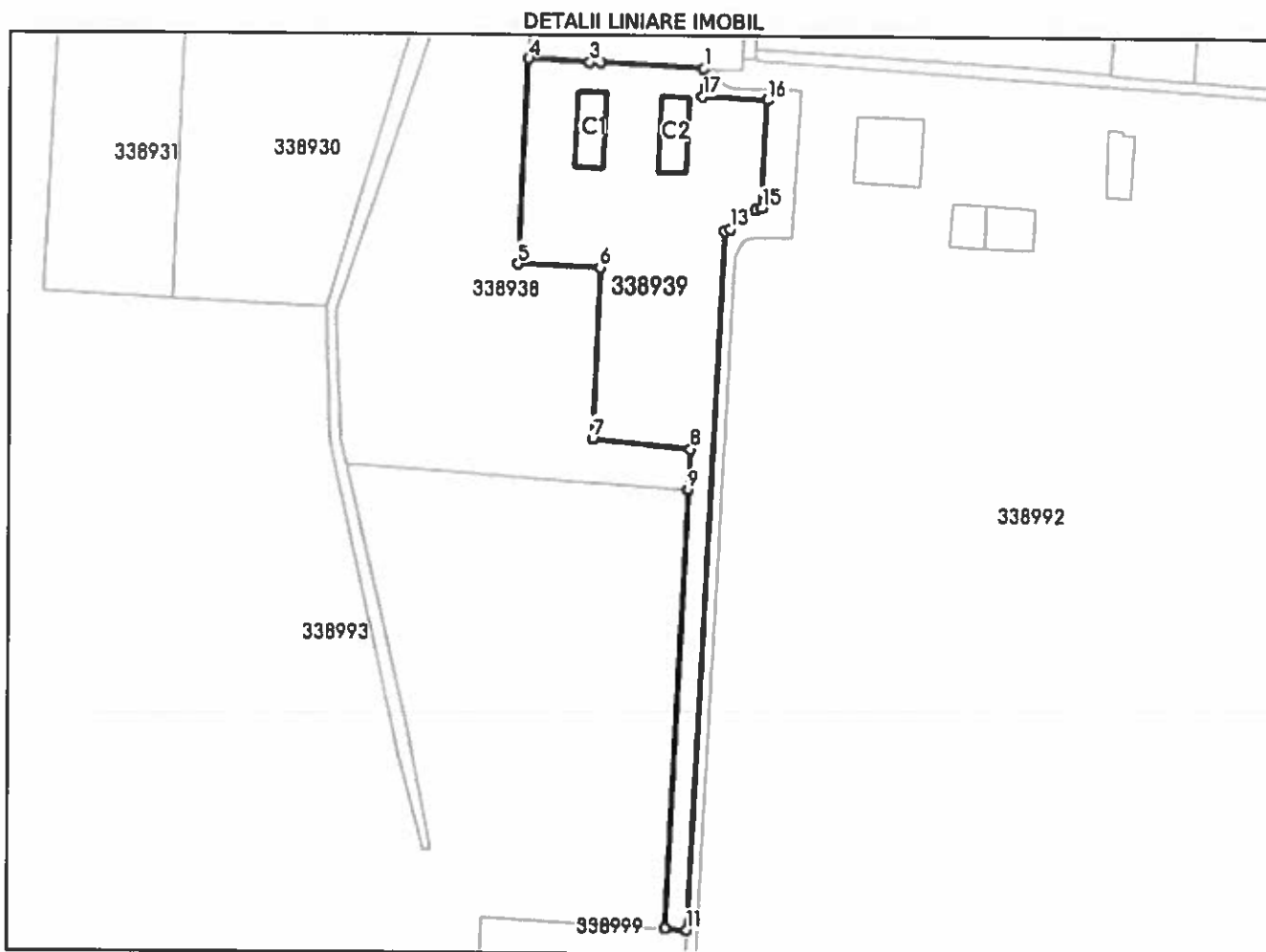
Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

## Anexa Nr. 1 La Partea I

## Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
338939	10.549	Imobil înscris în CF sporadic 322319;

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



## Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți constructii	DA	10.549	184	-	-	

## Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	338939-C1	construcții industriale și edilitare	284	Cu acte	S. construita la sol:284 mp; TURN
A1.2	338939-C2	construcții industriale și edilitare	283	Cu acte	S. construita la sol:283 mp; TURN

## Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment (m)
1	216.907,386 531.920,585	2	216.868,908 531.922,556	38.528

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment ≈ (m)
2	216.868,908 531.922,556	3	216.864,984 531.922,762	3.929
3	216.864,984 531.922,762	4	216.842,492 531.923,937	22.523
4	216.842,492 531.923,937	5	216.838,599 531.848,061	75.976
5	216.838,599 531.848,061	6	216.868,874 531.846,765	30.303
6	216.868,874 531.846,765	7	216.866,445 531.783,822	62.99
7	216.866,445 531.783,822	8	216.902,842 531.780,019	36.595
8	216.902,842 531.780,019	9	216.902,096 531.765,063	14.975
9	216.902,096 531.765,063	10	216.894,044 531.603,527	161.737
10	216.894,044 531.603,527	11	216.902,001 531.603,061	7.971
11	216.902,001 531.603,061	12	216.915,224 531.860,454	257.732
12	216.915,224 531.860,454	13	216.917,249 531.861,241	2.173
13	216.917,249 531.861,241	14	216.926,653 531.868,377	11.805
14	216.926,653 531.868,377	15	216.928,801 531.869,353	2.359
15	216.928,801 531.869,353	16	216.930,766 531.909,09	39.786
16	216.930,766 531.909,09	17	216.906,847 531.910,251	23.947
17	216.906,847 531.910,251	1	216.907,386 531.920,585	10.348

\*\* Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

\*\*\* Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa [www.ancpi.ro/verificare](http://www.ancpi.ro/verificare), folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

04/06/2024, 18:50

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ  
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 338992 Arad

Cod verificare  
100169040862



**A. Partea I. Descrierea imobilului**

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	338992	136.467	Imobil înscris în CF sporadic 322318;

**Construcții**

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	338992-C1	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:62 mp; TURN
A1.2	338992-C2	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:9 mp; TRAFU
A1.3	338992-C3	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:485 mp; ATELIER SI VESTIAR
A1.4	338992-C4	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:61 mp; TURN
A1.5	338992-C5	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:10 mp; TURN
A1.6	338992-C6	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:62 mp; TURN
A1.7	338992-C7	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:610 mp; STATIE CONCASARE
A1.8	338992-C8	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:198 mp; CORP ADMINISTRATIV
A1.9	338992-C9	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:282 mp; STATIE ELECTRICA CONCASARE
A1.10	338992-C10	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:231 mp; TURN
A1.11	338992-C11	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:230 mp; TURN

**B. Partea II. Proprietari și acte**

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
<b>60941 / 17/05/2022</b>		
Act Notarial nr. 1119, din 11/05/2022 emis de Doros Adela Ana;		
B9	Intabulare, drept de PROPRIETATEcu titlul de cumparare, dobandit prin Conventie, cota actuala 1/1 1) AOT ENERGY, CIF:45294089	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9, A1.10, A1.11

**C. Partea III. SARCINI .**

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

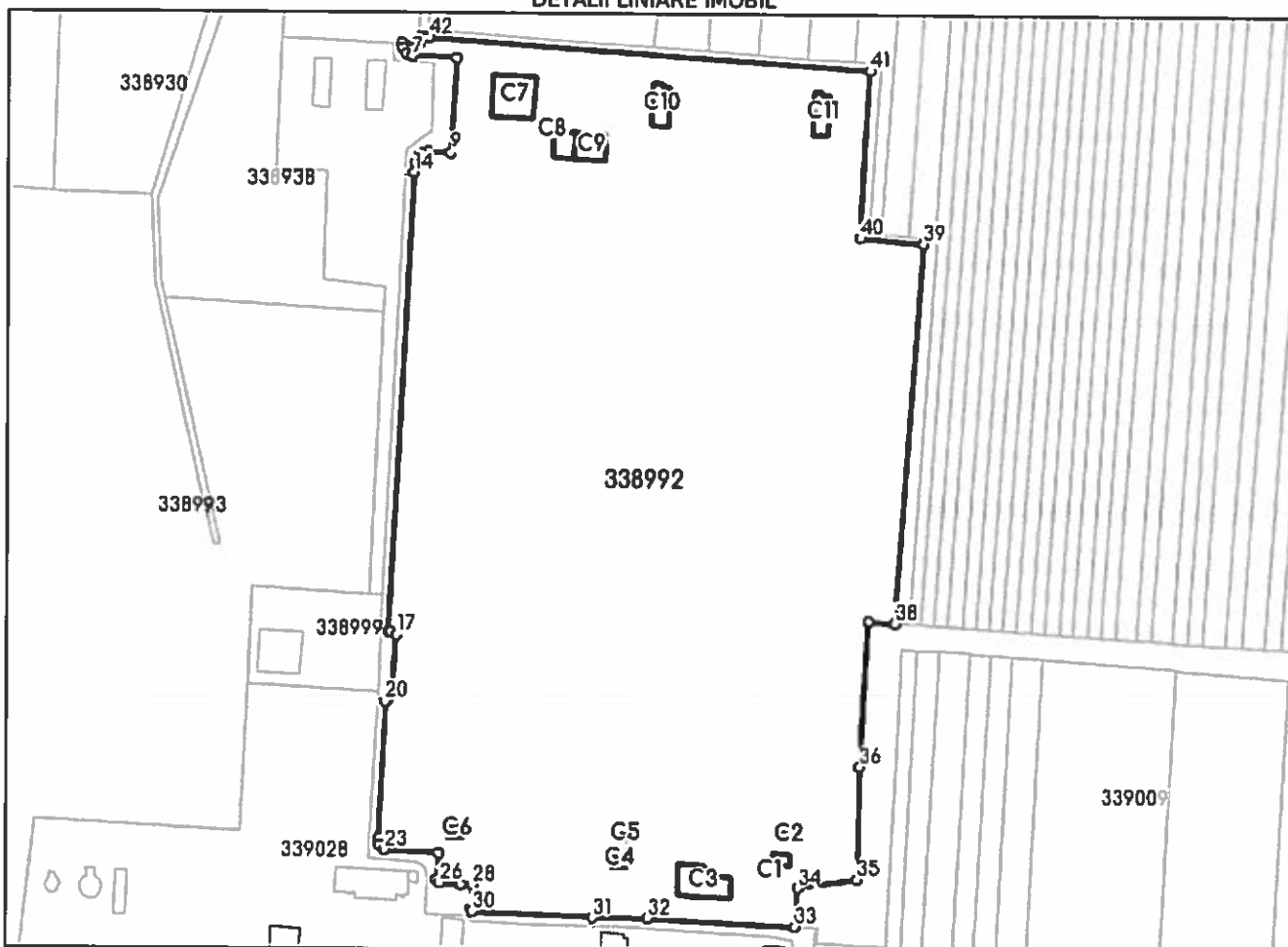
## Anexa Nr. 1 La Partea I

## Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
338992	136.467	imobil inscris in CF sporadic 322318;

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

## DETALII LINIARE IMOBIL



## Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	136.467	184	-	-	

## Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	338992-C1	construcții industriale și edilitare	62	Cu acte	S. construita la sol:62 mp; TURN
A1.2	338992-C2	construcții anexa	9	Cu acte	S. construita la sol:9 mp; TRAFU
A1.3	338992-C3	construcții industriale și edilitare	485	Cu acte	S. construita la sol:485 mp; ATELIER SI VESTIAR
A1.4	338992-C4	construcții industriale și edilitare	61	Cu acte	S. construita la sol:61 mp; TURN
A1.5	338992-C5	construcții industriale și edilitare	10	Cu acte	S. construita la sol:10 mp; TURN
A1.6	338992-C6	construcții industriale și edilitare	62	Cu acte	S. construita la sol:62 mp; TURN

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.7	338992-C7	construcții industriale și edilitare	610	Cu acte	S. construită la sol:610 mp; STATIE CONCASARE
A1.8	338992-C8	construcții industriale și edilitare	198	Cu acte	S. construită la sol:198 mp; CORP ADMINISTRATIV
A1.9	338992-C9	construcții industriale și edilitare	282	Cu acte	S. construită la sol:282 mp; STATIE ELECTRICA CONCASARE
A1.10	338992-C10	construcții industriale și edilitare	231	Cu acte	S. construită la sol:231 mp; TURN
A1.11	338992-C11	construcții industriale și edilitare	230	Cu acte	S. construită la sol:230 mp; TURN

## Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct Început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment	Punct Început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment	Punct Început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment
1	216.926,33 531.923,959	2	216.921,788 531.924,273	4.553	2	216.921,788 531.924,273	3	216.921,556 531.919,859	4.42	3	216.921,556 531.919,859	4	216.912,035 531.920,346	9.533
4	216.912,035 531.920,346	5	216.912,57 531.918,114	2.295	5	216.912,57 531.918,114	6	216.914,433 531.914,539	4.031	6	216.914,433 531.914,539	7	216.917,695 531.913,287	3.494
7	216.917,695 531.913,287	8	216.943,418 531.912,381	25.73	8	216.943,418 531.912,381	9	216.940,09 531.857,664	54.81	9	216.940,09 531.857,664	10	216.926,619 531.857,881	13.47
10	216.926,619 531.857,881	11	216.923,244 531.857,094	3.466	11	216.923,244 531.857,094	12	216.920,781 531.854,773	3.384	12	216.920,781 531.854,773	13	216.919,38 531.851,467	3.591
13	216.919,38 531.851,467	14	216.918,765 531.846,079	5.423	14	216.918,765 531.846,079	15	216.905,329 531.581,68	264.7	15	216.905,329 531.581,68	16	216.906,628 531.581,114	1.417
16	216.906,628 531.581,114	17	216.909,735 531.579,682	3.421	17	216.909,735 531.579,682	18	216.907,038 531.544,182	35.60	18	216.907,038 531.544,182	19	216.904,935 531.542,186	2.899
19	216.904,935 531.542,186	20	216.903,415 531.541,454	1.687	20	216.903,415 531.541,454	21	216.899,632 531.462,604	78.94	21	216.899,632 531.462,604	22	216.900,398 531.458,928	3.755
22	216.900,398 531.458,928	23	216.902,853 531.456,384	3.535	23	216.902,853 531.456,384	24	216.934,397 531.454,291	31.61	24	216.934,397 531.454,291	25	216.933,538 531.439,311	15.00
25	216.933,538 531.439,311	26	216.934,963 531.437,494	2.309	26	216.934,963 531.437,494	27	216.947,194 531.436,645	12.26	27	216.947,194 531.436,645	28	216.953,322 531.436,498	6.13
28	216.953,322 531.436,498	29	216.952,825 531.422,528	13.97	29	216.952,825 531.422,528	30	216.953,455 531.421,282	1.396	30	216.953,455 531.421,282	31	217.023,731 531.418,05	70.35
31	217.023,731 531.418,05	32	217.055,404 531.417,978	31.67	32	217.055,404 531.417,978	33	217.140,794 531.413,55	85.50	33	217.140,794 531.413,55	34	217.142,187 531.435,695	22.18
34	217.142,187 531.435,695	35	217.176,803 531.440,745	34.98	35	217.176,803 531.440,745	36	217.178,287 531.505,418	64.69	36	217.178,287 531.505,418	37	217.182,973 531.588,87	83.58
37	217.182,973 531.588,87	38	217.198,302 531.588,127	15.34	38	217.198,302 531.588,127	39	217.214,435 531.806,511	218.9	39	217.214,435 531.806,511	40	217.177,491 531.809,753	37.08
40	217.177,491 531.809,753	41	217.183,095 531.906,21	96.62	41	217.183,095 531.906,21	42	216.927,777 531.923,859	255.9	42	216.927,777 531.923,859	1	216.926,33 531.923,959	1.45

\*\* Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

\*\*\* Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPİ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa [www.ancpl.ro/verificare](http://www.ancpl.ro/verificare), folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

04/06/2024, 18:50



**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ  
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 338999 Arad

Nr. cerere	66253
Ziua	04
Luna	06
Anul	2024

Cod verificare  
100169040861



**A. Partea I. Descrierea Imobilului**

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	338999	4.281	Imobil înscris în CF sporadic 322317;

**Construcții**

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	338999-C1	Loc. Arad, Str 6 VANATORI, Nr. FN, Jud. Arad	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:619 mp; GARAJ

**B. Partea II. Proprietari și acte**

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
<b>60927 / 17/05/2022</b>		
Act Notarial nr. 1119, din 11/05/2022 emis de Doros Adela Ana;		
B11	Intabulare, drept de PROPRIETATE cu titlu de cumparare, dobandit prin Conventie, cota actuala 1/1 1) AOT ENERGY, CIF:45294089	A1, A1.1

**C. Partea III. SARCINI .**

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	



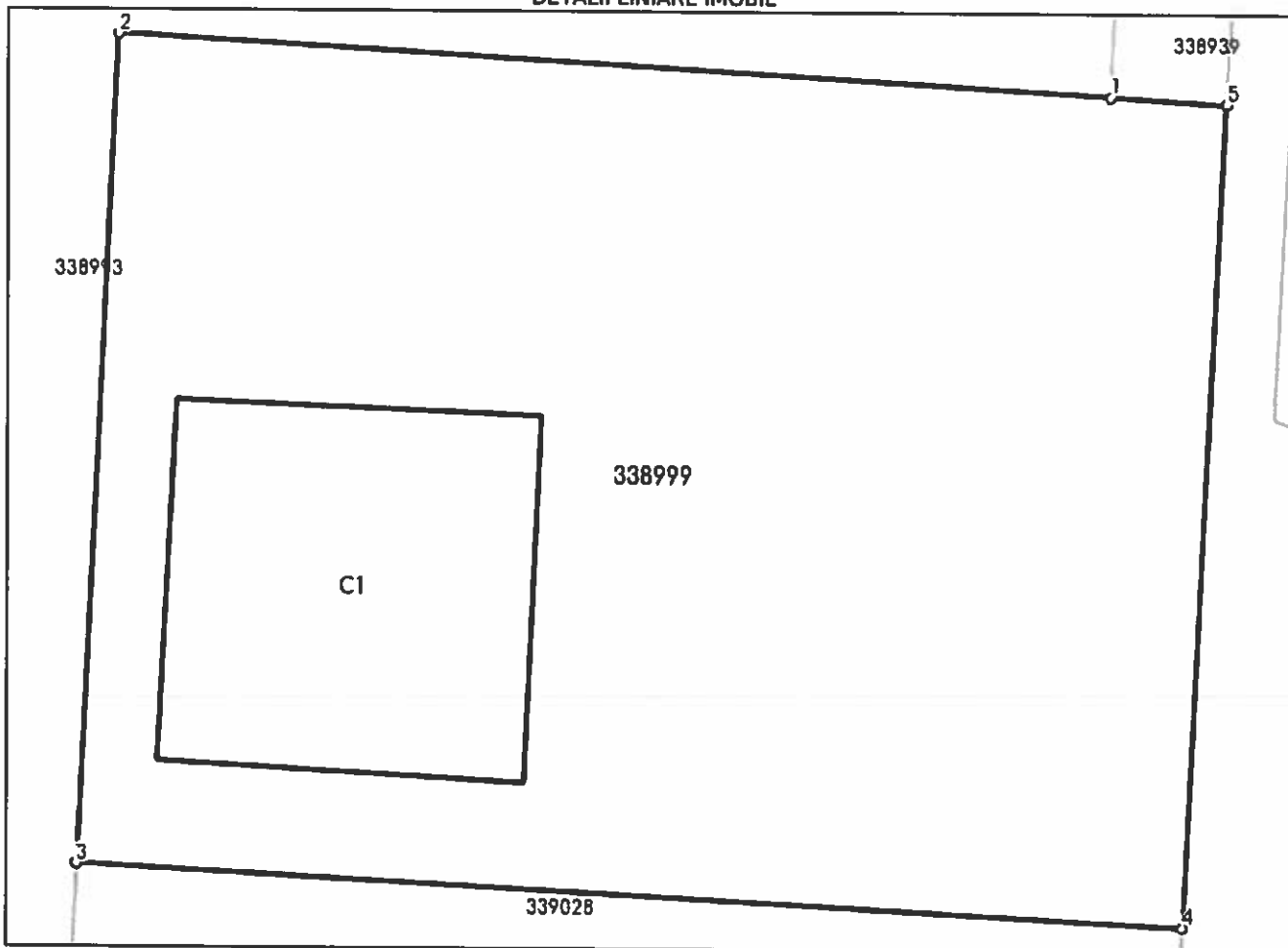
## Anexa Nr. 1 La Partea I

## Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
338999	4.281	Imobil înscris în CF sporadic 322317;

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

## DETALII LINIARE IMOBIL



## Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	4.281	184	-	-	

## Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	338999-C1	construcții industriale și edilitare	619	Cu acte	S. construită la sol: 619 mp; GARAJ

## Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment (m)
1	216.894,044 531.603,527	2	216.826,091 531.607,51	68.07
2	216.826,091 531.607,51	3	216.823,275 531.550,962	56.618

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment ≈ (m)
3	216.823,275 531.550,962	4	216.899,039 531.547,038	75.866
4	216.899,039 531.547,038	5	216.902,001 531.603,061	56.101
5	216.902,001 531.603,061	1	216.894,044 531.603,527	7.971

\*\* Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

\*\*\* Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa [www.ancpi.ro/verificare](http://www.ancpi.ro/verificare), folosind codul de verificare online disponibil în anet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

**Data și ora generării,**

04/06/2024, 18:50

## PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 420 / 2024

Întocmit astăzi, 27/02/2024, privind cererea 12002 din 02/02/2024  
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

1. **Beneficiar:** SOCIETATEA AOT ENERGY SRL
2. **Executant:** ILLE ROBERT-BOGDAN
3. **Denumirea lucrărilor recepționate:** RECEPȚIE TEHNICĂ
4. **Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau** Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARAD conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
2	02.02.2024	înscris sub semnatura privata	DIGITAL MAPPING SRL
3	02.02.2024	înscris sub semnatura privata	DIGITAL MAPPING SRL
1	02.02.2024	înscris sub semnatura privata	DIGITAL MAPPING SRL
1489	21.09.2023	act administrativ	PRIMARIA MUNICIPIULUI
246	01.02.2024	înscris sub semnatura privata	AOT ENERGY SRL

Așa cum sunt atașate la cerere.

### 5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 420 au fost recepționate 1 propuneri:

- \* PLAN TOPOGRAFIC, NECESAR ELABORARE PUZ SI RLU -PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE, JUDETUL ARAD.

Masuratorile topografice necesare pentru realizarea documentatiei de PUZ s-au efectuat pe suprafata de 206274mp din perimetrul imobilului înscris în CF nr.338905; 338939; 338992; 338999 situate în intravilanul loc. Arad, str. 6 Vanatori.

Planul topografic este întocmit în scopul prevazut în certificatul de urbanism nr. 1489/21.09.2023

Persoana autorizată răspunde pentru măsurarea imobilului indicat de proprietar, pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren și cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar. În cazul trasărilor, persoana autorizată răspunde pentru materializarea limitelor imobilului în concordanță cu documentația cadastrală.

Suportul topografic aferent planului urbanistic zonal, recepționat de către oficiul teritorial, devine oficial și este introdus în baza de date a oficiilor teritoriale după aprobare prin hotărâre a consiliului local. În situația în care hotărârea consiliului local de aprobare a planului urbanistic zonal nu este transmisă oficiului teritorial, acesta recepționează lucrările de specialitate ținând cont de limita imobilului ce face obiectul P.U. Z.-ULUI existentă în baza de date.

### 6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
338999	Avertizare	Receptia 3595391: Imobilul TR-223-1 se suprapune cu terenul 338999 din stratul permanent!
338939	Avertizare	Receptia 3595391: Imobilul TR-223-1 se suprapune cu terenul 338939 din stratul permanent!
338992	Avertizare	Receptia 3595391: Imobilul TR-223-1 se suprapune cu terenul 338992 din stratul permanent!
338905	Avertizare	Receptia 3595391: Imobilul TR-223-1 se suprapune cu terenul 338905 din stratul permanent!
-	Avertizare	Receptia 3595391: Imobilul TR-223-1 se afla într-o zona reglementata prin L17/2014!
-	Avertizare	Receptia 3595391: Imobilul TR-223-1 se afla într-o zona reglementata prin L17/2014!

Lucrarea este declarată Admisă

Inspector  
MARTA COSTAN

Marta Costan

Semnat digital de Marta Costan  
DN: c=RO, ou=Arad, ou=Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară, cn=Marta  
Costan, serialNumber=C.M177, st=Arad, givenName=Marta, sn=Costan  
Data: 2024.02.27 13:56:13 +0200



Inventar de coordonate / Sistem 70 / Zona Studiată

Nr.	X [m]	Y [m]	Altimetru [m]
1	532643.276	216877.913	14.883
2	532643.276	216892.527	3.909
3	532643.400	216896.777	3.414
4	532643.276	216903.288	26.570
5	532643.541	216926.703	3.811
6	532643.276	216933.646	3.415
7	532643.071	216935.972	21.980
8	532642.827	216937.674	33.975
9	532775.891	216940.218	23.571
10	532642.826	216938.254	13.711
11	531924.271	216921.788	4.533
12	531924.859	216926.230	1.450
13	531924.859	216927.777	25.977
14	531924.859	217181.095	96.620
15	531809.751	217277.491	37.086
16	531809.751	217344.453	28.979
17	531508.127	217398.202	15.547
18	531508.870	217397.273	81.343
19	531508.428	217378.287	44.600
20	531546.762	217378.287	24.882
21	531546.999	217342.287	21.889
22	531543.552	217340.784	85.595
23	531543.978	217305.406	18.873
24	531424.800	217023.731	70.550
25	531424.800	216955.455	2.206
26	531422.528	216952.835	15.979
27	531424.496	216947.194	12.200
28	531424.496	216947.194	2.206
29	531424.496	216947.194	2.206
30	531424.496	216947.194	2.206
31	531424.496	216947.194	2.206
32	531424.496	216947.194	2.206
33	531424.496	216947.194	2.206
34	531424.496	216947.194	2.206
35	531424.496	216947.194	2.206
36	531424.496	216947.194	2.206
37	531424.496	216947.194	2.206
38	531379.682	216909.735	3.421
39	531379.682	216909.735	3.421
40	531381.000	216903.239	26.740
41	531381.000	216918.765	5.433
42	531381.467	216919.380	3.591
43	531381.773	216920.781	3.384
44	531387.096	216933.244	3.466
45	531387.096	216936.629	31.473
46	531387.666	216940.000	14.828
47	531381.381	216943.648	25.739
48	531912.287	216917.085	3.604
49	531914.116	216923.270	2.205
50	531912.346	216923.283	4.633
51	531912.346	216923.283	4.633
52	531912.346	216923.283	4.633
53	531912.346	216923.283	4.633
54	531912.346	216923.283	4.633
55	531912.346	216923.283	4.633
56	531912.346	216923.283	4.633
57	531912.346	216923.283	4.633
58	531912.346	216923.283	4.633
59	531912.346	216923.283	4.633
60	531912.346	216923.283	4.633
61	531912.346	216923.283	4.633
62	531912.346	216923.283	4.633
63	531912.346	216923.283	4.633
64	531912.346	216923.283	4.633
65	531912.346	216923.283	4.633
66	531912.346	216923.283	4.633
67	531912.346	216923.283	4.633
68	531912.346	216923.283	4.633
69	531912.346	216923.283	4.633
70	531912.346	216923.283	4.633
71	531912.346	216923.283	4.633
72	531912.346	216923.283	4.633

Prezentul document recepțional este valabil însoțit de procesul verbal de recepție nr. 420 / data 27.02.2024.

Oficiu de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARAD  
12002/02.02.2024

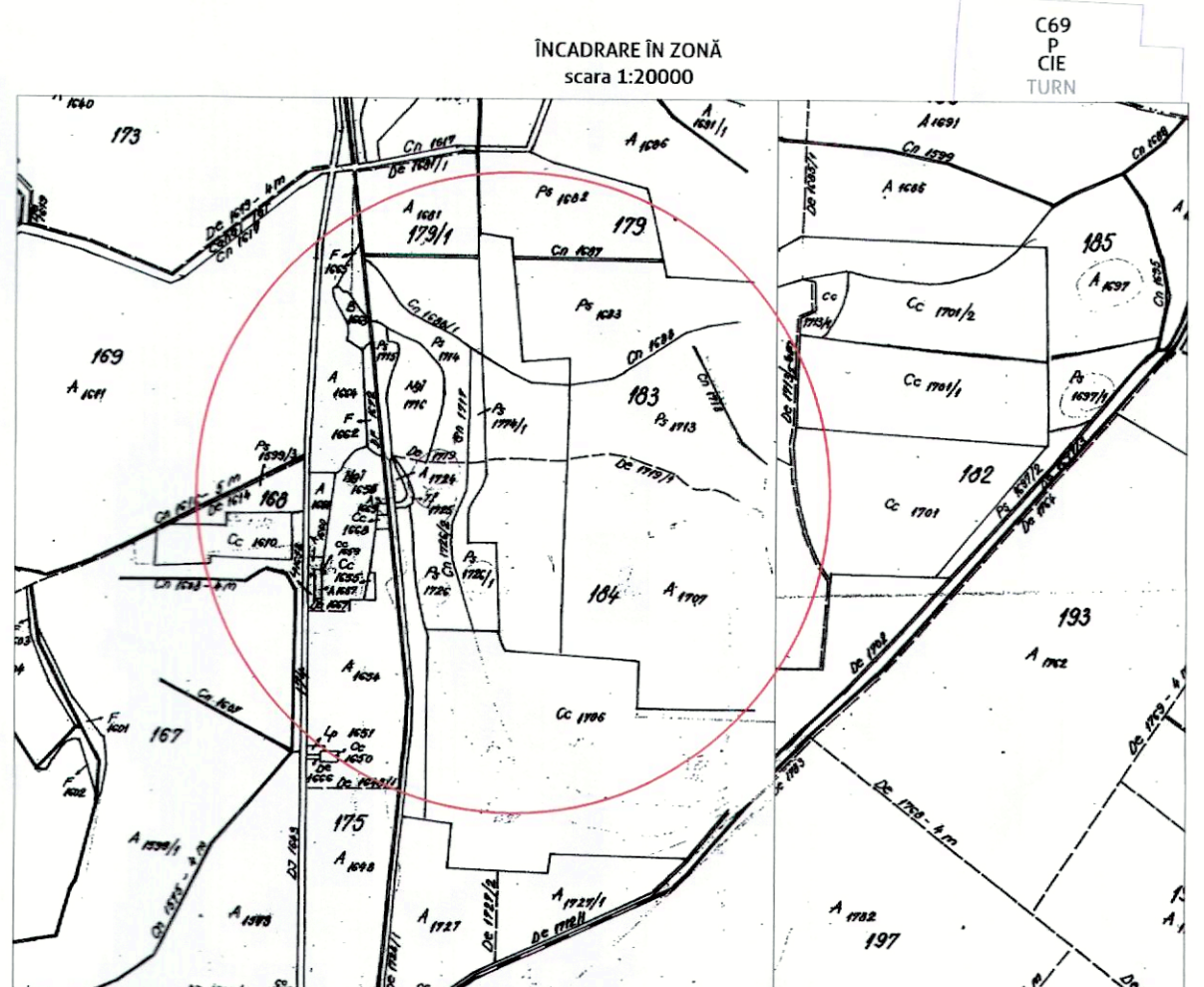
(Nr. de înregistrare)

**Recepțional**

**Marta Costan**

**LEGENDĂ**

- delimitarea imobilului
- delimitarea construcțiilor
- liniile proprietății
- capac vizitare canal
- cota de nivel
- țevă metalică
- cale ferată
- conducă supraprană șanț / rigolă
- fundaj beton - linie CF dezfecată
- lampadar
- hidrant
- panou electric
- gard plăci beton
- gard / panou beton
- taluz



**A.Date referitoare la teren**

Nr. cad.	Categorie de folosință	Suprafața (m)	Mențiuni
338905	CC	54.877	teren împrejmuțat parțial cu gard
338939	CC	10.549	teren împrejmuțat parțial cu gard
338992	CC	136.467	teren împrejmuțat parțial cu gard
338999	CC	4.281	teren împrejmuțat parțial cu gard
<b>TOTAL</b>		<b>206.274</b>	

**B.Date referitoare la construcții**

Nr. cad.	Destinație	Suprafața construită la sol (m)	Mențiuni
C1	CIE	16.191	Rampă de descărcare carbune (P)
<b>TOTAL</b>		<b>16.191</b>	

**Nr. cad. 338939**

Nr. cad.	Destinație	Suprafața construită la sol (m)	Mențiuni
C1	CIE	284	Turn (P)
C2	CIE	383	Turn (P)
C3	CIE	567	
<b>TOTAL</b>		<b>1234</b>	

**Nr. cad. 338992**

Nr. cad.	Destinație	Suprafața construită la sol (m)	Mențiuni
C1	CIE	62	Turn (P)
C2	CA	485	Atelier și vestiar (P)
C4	CIE	61	Turn (P)
C5	CIE	30	Turn (P)
C6	CIE	62	Turn (P)
C7	CIE	600	Supe concanare (P)
C8	CIE	198	Carp. administrativ (P)
C9	CIE	282	Supe electrică concanare (P)
C10	CIE	231	Turn (P)
C11	CIE	230	Turn (P)
<b>TOTAL</b>		<b>2240</b>	

**PLAN TOPOGRAFIC ANALITIC ȘI DIGITAL SCARA 1:500**

Nr. cad.	Suprafața măsurată	Adresa imobilului
338905, 338939	206 274 mp	str. 6 Vântorii, nr. FN, loc. Arad, jud. Arad
338992, 338999		

Carte funciară nr. 338905, 338939 / 338992, 338999 UAT ARAD

Art. 23 din ORD 600/2004 Proprietarii răspund pentru corectarea, indicarea limitelor imobilului și corectarea acestuia, precum și pentru punerea la dispoziția persoanelor autorizate a tuturor actelor documentelor pe care le deține cu privire la imobil.

**EXECUTANT:** SC DIGITAL MAPPING SRL  
Mikael Robert Bogdan - cadastre GIS  
ARAD, Str. Șosea Europei-Magazin, nr. 11, et. 1  
Mobil: 0736 0319 / e-mail: office@digitalmapping.com

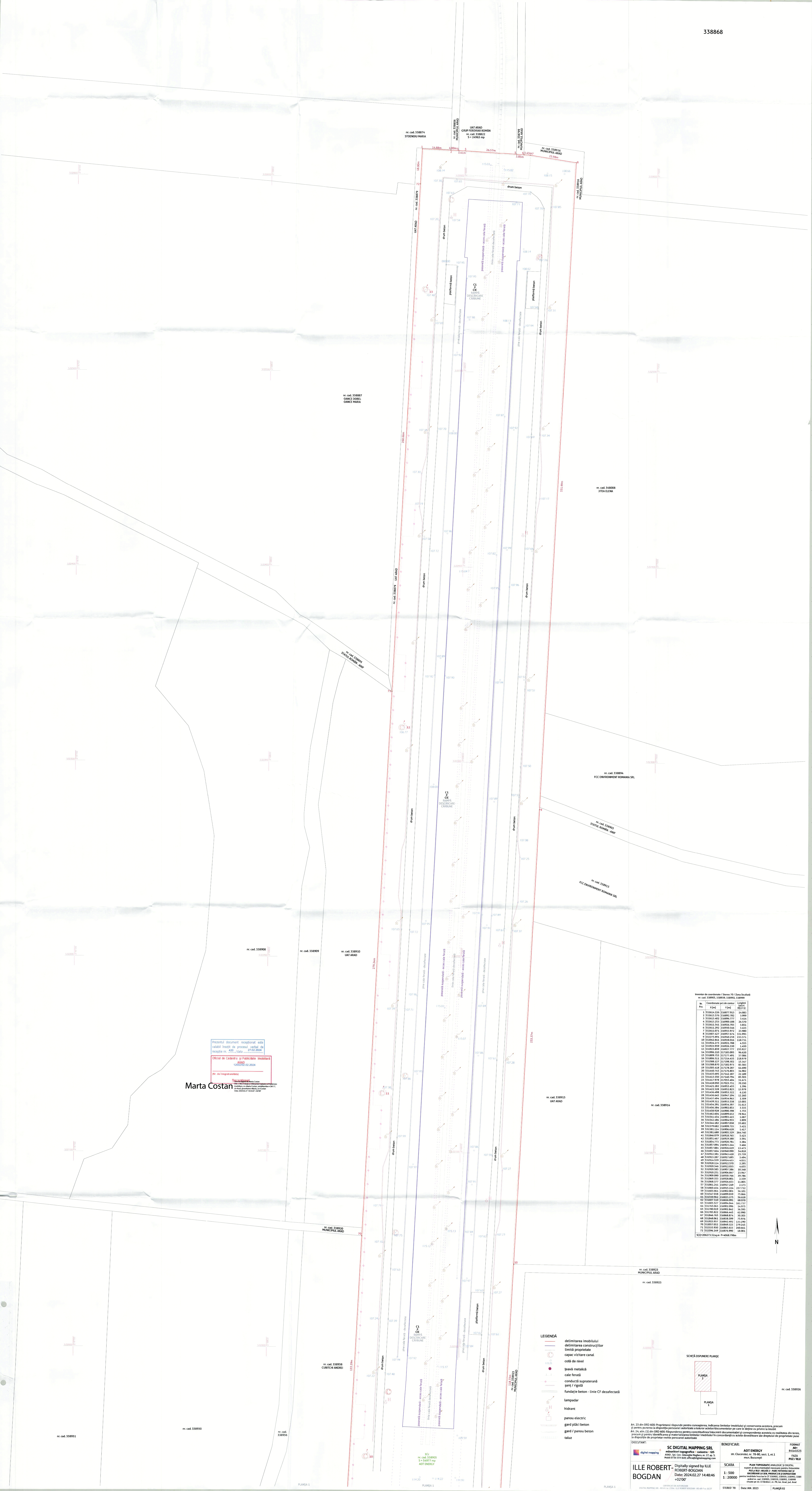
**BENEFICIAR:** ADT ENERGY  
Str. Clucerilor, nr. 78-80, et. 1, et. 1, min. București

**FORMAT FAZĂ PEZ / IULI**

ILLE ROBERT-BOGDAN  
Digitally signed by ILLE ROBERT-BOGDAN  
Date: 2024.02.27 14:48:25 +02'00'

SCARA: PLAN TOPOGRAFIC ANALITIC ȘI DIGITAL  
SCARA: 1:500  
1:2000

STEREO 70 Date IAN: 2023 PLANȘA 01



nr. cad. 338874  
STOENOIU MARIA

nr. cad. 338887  
GANCEI DOBEL  
GANCEI MARIA

nr. cad. 338908  
JITEA ELIANA

nr. cad. 338909  
SITREI CRISTINA ANE

nr. cad. 338984  
FCC ENVIRONMENT ROMANIA SRL

nr. cad. 338985  
STATIA ROMANIA ANE

nr. cad. 338986  
FCC ENVIRONMENT ROMANIA SRL

nr. cad. 338906

nr. cad. 338909

nr. cad. 338910  
UIT ARAD

nr. cad. 338913  
UIT ARAD

nr. cad. 338914

Marta Costan

Prezentul document receptionat este valid în baza de procesul verbal de recepție nr. 420 / data 27.02.2024

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară  
București  
1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

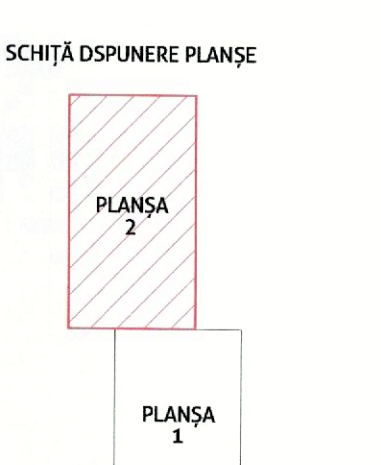
nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

nr. de înregistrare: 1200202/02.2024

Inventory of coordinates / Sistemă 102 / Zona Studiată

No.	X(m)	Y(m)	Longitudine	Latitudine
1	520424.32	218497.81	14.881	45.811
2	520413.10	218492.79	14.899	45.811
3	520413.42	218498.77	14.844	45.811
4	520413.15	218490.88	14.810	45.811
5	520413.14	218493.70	14.811	45.811
6	520413.17	218493.06	14.811	45.811
7	520413.07	218493.97	14.800	45.811
8	520413.17	218493.06	14.811	45.811
9	520413.09	218492.58	14.811	45.811
10	520413.14	218493.06	14.811	45.811
11	520413.10	218492.79	14.801	45.811
12	520413.10	218492.79	14.801	45.811
13	520413.10	218492.79	14.801	45.811
14	520413.10	218492.79	14.801	45.811
15	520413.10	218492.79	14.801	45.811
16	520413.10	218492.79	14.801	45.811
17	520413.10	218492.79	14.801	45.811
18	520413.10	218492.79	14.801	45.811
19	520413.10	218492.79	14.801	45.811
20	520413.10	218492.79	14.801	45.811
21	520413.10	218492.79	14.801	45.811
22	520413.10	218492.79	14.801	45.811
23	520413.10	218492.79	14.801	45.811
24	520413.10	218492.79	14.801	45.811
25	520413.10	218492.79	14.801	45.811
26	520413.10	218492.79	14.801	45.811
27	520413.10	218492.79	14.801	45.811
28	520413.10	218492.79	14.801	45.811
29	520413.10	218492.79	14.801	45.811
30	520413.10	218492.79	14.801	45.811
31	520413.10	218492.79	14.801	45.811
32	520413.10	218492.79	14.801	45.811
33	520413.10	218492.79	14.801	45.811
34	520413.10	218492.79	14.801	45.811
35	520413.10	218492.79	14.801	45.811
36	520413.10	218492.79	14.801	45.811
37	520413.10	218492.79	14.801	45.811
38	520413.10	218492.79	14.801	45.811
39	520413.10	218492.79	14.801	45.811
40	520413.10	218492.79	14.801	45.811
41	520413.10	218492.79	14.801	45.811
42	520413.10	218492.79	14.801	45.811
43	520413.10	218492.79	14.801	45.811
44	520413.10	218492.79	14.801	45.811
45	520413.10	218492.79	14.801	45.811
46	520413.10	218492.79	14.801	45.811
47	520413.10	218492.79	14.801	45.811
48	520413.10	218492.79	14.801	45.811
49	520413.10	218492.79	14.801	45.811
50	520413.10	218492.79	14.801	45.811
51	520413.10	218492.79	14.801	45.811
52	520413.10	218492.79	14.801	45.811
53	520413.10	218492.79	14.801	45.811
54	520413.10	218492.79	14.801	45.811
55	520413.10	218492.79	14.801	45.811
56	520413.10	218492.79	14.801	45.811
57	520413.10	218492.79	14.801	45.811
58	520413.10	218492.79	14.801	45.811
59	520413.10	218492.79	14.801	45.811
60	520413.10	218492.79	14.801	45.811
61	520413.10	218492.79	14.801	45.811
62	520413.10	218492.79	14.801	45.811
63	520413.10	218492.79	14.801	45.811
64	520413.10	218492.79	14.801	45.811
65	520413.10	218492.79	14.801	45.811
66	520413.10	218492.79	14.801	45.811
67	520413.10	218492.79	14.801	45.811
68	520413.10	218492.79	14.801	45.811
69	520413.10	218492.79	14.801	45.811
70	520413.10	218492.79	14.801	45.811
71	520413.10	218492.79	14.801	45.811
72	520413.10	218492.79	14.801	45.811
73	520413.10	218492.79	14.801	45.811
74	520413.10	218492.79	14.801	45.811
75	520413.10	218492.79	14.801	45.811
76	520413.10	218492.79	14.801	45.811
77	520413.10	218492.79	14.801	45.811
78	520413.10	218492.79	14.801	45.811
79	520413.10	218492.79	14.801	45.811
80	520413.10	218492.79	14.801	45.811
81	520413.10	218492.79	14.801	45.811
82	520413.10	218492.79	14.801	45.811
83	520413.10	218492.79	14.801	45.811
84	520413.10	218492.79	14.801	45.811
85	520413.10	218492.79	14.801	45.811
86	520413.10	218492.79	14.801	45.811
87	520413.10	218492.79	14.801	45.811
88	520413.10	218492.79	14.801	45.811
89	520413.10	218492.79	14.801	45.811
90	520413.10	218492.79	14.801	45.811
91	520413.10	218492.79	14.801	45.811
92	520413.10	218492.79	14.801	45.811
93	520413.10	218492.79	14.801	45.811
94	520413.10	218492.79	14.801	45.811
95	520413.10	218492.79	14.801	45.811
96	520413.10	218492.79	14.801	45.811
97	520413.10	218492.79	14.801	45.811
98	520413.10	218492.79	14.801	45.811
99	520413.10	218492.79	14.801	45.811
100	520413.10	218492.79	14.801	45.811

- LEGENDA
- delimitarea imobilului
  - delimitarea construcțiilor
  - linia proprietate
  - capac vizitare canal
  - caș de nivel
  - țevă metalică
  - cale ferată
  - conducător supratranș
  - șanț / șanț
  - fundajație beton - linie CF deafercută
  - lampădar
  - hidrant
  - panou electric
  - gard plăci beton
  - gard / panou beton
  - taluz



Art. 23 din ORD 600: Proprietarii răspund pentru corectitudinea, fiabilitatea și conservarea acestora, precum și pentru corectitudinea și integritatea informațiilor furnizate în acest document și pentru corectitudinea și integritatea informațiilor furnizate în acest document și pentru corectitudinea și integritatea informațiilor furnizate în acest document.

EXECUTANT: SC DIGITAL MAPPING SRL  
Beneficiar: ADT ENERGY

ILLE ROBERT BOGDAN  
Date: 2024.02.27 14:48:46 +02:00

SCARA: 1:5000

FORAT: ADT ENERGY



Ca urmare a cererii adresate de către SC AOT ENERGY SRL cu sediul în BUCUREȘTI, str. CLUCERULUI, nr. 78-80, biroul nr. 19, etaj 1, sector 1 înregistrată cu nr. 79948 din 03.10.2023 în conformitate cu prevederile Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, se emite

### AVIZUL DE OPORTUNITATE

Nr. 6.6..... din 28.12.2023

pentru elaborarea Planului Urbanistic Zonal și a Regulamentului Local de Urbanism – "Helios 2- Parc fotovoltaic și racordare la sen, producție și depozitare", amplasament în intravilanul Municipiului Arad, strada 6 Vânători FN, zona de Nord, jud. Arad, , terenuri identificate în CF nr. 338905, 338939, 338992, 338999- Arad având o suprafață totală de 206.274 mp (338905=54.977 mp, 338939=10.549mp, 338992= 136.467 mp, 338999=4.281 mp)

**1. Teritoriul care urmează să fie reglementat prin P.U.Z conform anexei la prezentul aviz este delimitat:**

- la nord: terenuri proprietăți publice- drumuri de exploatare, Grup Feroviar Roman identificat în CF nr. 338822 -Arad și terenuri arabile proprietăți private;
- la vest: terenuri proprietăți publice/private, drumuri de exploatare, canale ANIF;
- la est: terenuri proprietăți publice/private, drumuri de exploatare și terenuri reglementate urbanistic prin PUZ și RLU „Parc fotovoltaic, industrie și depozitare” aprobat cu HCLM Arad nr. 234 din 12.04.2022, canale ANIF;
- la sud: terenuri proprietăți publice/private, drumuri de exploatare;

Planul de reglementări urbanistice și cel de regim juridic al terenurilor vor avea la bază suportul topografic cadastral actualizat, vizat de OCPI Arad, care va fi anexat documentației de urbanism PUZ.

**2. Categoriile funcționale ale dezvoltării și eventuale servituți:**

- funcțiuni existente: teren intravilan conform UTR nr. 104A aferent Planului Urbanistic General aprobat cu H.C.L.M. Arad nr. 588/2023:

- folosință actuală: curți construcții, proprietăți private, intravilan;
  - CF. nr. 338905 Arad – curți construcții, intravilan;
  - CF. nr. 338939 Arad – curți construcții, intravilan;
  - CF. nr. 338992 Arad – curți construcții, intravilan;

**CF. nr. 338999 Arad – curți construcții, intravilan;**

- **funcțiuni propuse:** zonă industrială (depozitare și producție) și parc fotovoltaic și racordare la S.E.N.; Pe amplasamentul propus spre reglementare se va realiza o zonă de producție a energiei electrice (parc fotovoltaic) și respectiv o zonă cu destinație de industrie și depozitare și producție. Această zonă va fi formată din 5 parcele după cum urmează: nr. 1 va avea funcțiuni industriale și de depozitare iar parcelele nr. 2-3-4-5 vor avea funcțiuni de producție a energiei electrice.

### **3. Indicatori urbanistici:**

#### **Parcela 1- Zona producție și depozitare**

P.O.T maxim propus = 50,00%

C.U.T. maxim propus = 1,00

Regimul de înălțime maxim propus este P+1, înălțimea maximă a obiectivului 25,00m.

#### **Parcelele nr. 2-3-4-5 - Zonă producție energie electrică**

P.O.T maxim propus = 80,00% (conține: panouri fotovoltaice, amenajări tehnico-edilitare, construcții tehnologice, circulații de incintă)

C.U.T. maxim propus = 0,80

Regimul de înălțime maxim propus este P, înălțimea maximă a obiectivului 4,00m.

Regimul maxim de înălțime va fi stabilit astfel încât să nu depășească înălțimea maximă ce va fi impusă prin avizele ce se vor obține conform **Certificatului de Urbanism nr. 1489 din 21.09.2023.**

Studiul de oportunitate a fost analizat în cadrul ședinței **C.T.A.T.U. din data de 19.10.2023.**

### **4. Dotările de interes public necesare, asigurarea acceselor, parcajelor, utilităților:**

- Accesul la parcela 1 se va realiza din Centura de Nord a municipiului Arad identificat în CF nr. 339574 Arad) prin intermediul drumului identificat CF nr. 339084 Arad, a drumului identificat CF nr. 339073 Arad, iar apoi prin parcela aflată în proprietate privată AOT ENERGY S.R.L. identificată CF nr. 339028 Arad (fosta incinta CET Arad) și prin parcela aflată în proprietate privată AOT ENERGY S.R.L. prin CF nr. 339020 Arad.

- Accesul la parcelele 2-3-4-5 propuse se va realiza din Centura de Nord a municipiului Arad identificat în CF nr. 339574 Arad prin intermediul drumului identificat în CF nr. 339084 Arad, a drumului identificat în CF nr. 339073 Arad, iar apoi prin parcela aflată în proprietate privată AOT ENERGY s.r.l. cu CF nr. 339028 Arad (fosta incinta CET Arad) și prin parcela aflată în proprietate privată AOT ENERGY S.R.L. prin CF nr. 339020 Arad.

- soluțiile de circulație și de echipare tehnico-edilitară vor fi însușite de proiectanți de specialitate;

- rețelele edilitare se vor executa în varianta de amplasare subterană, fără afectarea circulației publice, cu respectarea reglementărilor tehnice aplicabile și a condițiilor tehnice standardizate în vigoare privind amplasarea în localități a rețelelor edilitare subterane;

- se vor realiza parcările necesare, conform specificului funcțiunilor, cu respectarea prevederilor HG 525/1996, anexa 5 și fără afectarea domeniului public;

- realizarea acceselor și extinderea utilităților se va face prin grija și pe cheltuiala inițiatorului P.U.Z.;

- reglementarea spațiilor verzi va respecta prevederile legale privind protecția mediului, HG 525/1996, anexa 6 și Legea nr. 24 / 2007 republicată privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților împreună cu HCLM Arad 572 din 26.10.2022 privind aprobarea *Regulamentului pentru asigurarea suprafeței minime de spații verzi pentru lucrările de construcții și amenajări autorizate pe raza municipiului Arad.*



**5. Capacitățile de transport admise:**

Accesul vehiculelor cu tonaj mare va respecta legislația pentru drumurile publice (O.G. 43/1997 republicată, cu completările și modificările ulterioare) și Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Arad nr.303/2016.

**6. Acorduri/Avize specifice ale organismelor centrale și/sau teritoriale pentru P.U.Z.:**

\*Cele specificate prin Certificatul de urbanism nr. 1489 din 21.09.2023.

**7. Obligațiile inițiatorului P.U.Z. ce derivă din procedurile specifice de informare și consultare a publicului:**

Inițiatorul și elaboratorul documentației de urbanism vor îndeplini obligațiile ce derivă din procedurile specifice de informare și consultare a publicului în conformitate cu prevederile Ordinului 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 de urbanism.

Se vor prezenta extrase C.F. ale proprietarilor imobilelor învecinate parcelei care a generat PUZ, corelate cu planul topografic cadastral și cu zona de studiu, în vederea identificării și notificării acestora conform Ordinului MDRT nr.2701/2010.

Înainte de parcurgerea circuitului de avizare, documentația se va depune spre consultare în cadrul Comisiei Tehnice de Amenajare a Teritoriului și Urbanism. În această etapă se va solicita și demararea procedurii de informare și consultare a publicului aferent etapei a II-a.

Documentația aferentă acestei etape se regăsește pe site-ul Primăriei Municipiului Arad [www.primariaarad.ro](http://www.primariaarad.ro), secțiunea Acte necesare – Dezvoltare Urbană și Protejare Monumente.

Aprobarea Avizului de oportunitate nu obligă implicit autoritatea publică locală la aprobarea ulterioară a documentației de urbanism.

Prezentul aviz este valabil de la data emiterii sale pe toată durata de valabilitate a **Certificatului de urbanism nr. 1489 din 21.09.2023**, emis de Primăria Municipiului Arad și a fost analizat în cadrul ședinței C.T.A.T.U. din data de 19.10.2023.

Prezentul aviz a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de .....

**Arhitect Șef ,**  
arh. Emilian Sorin-Ciurariu

*Barbatescu!*  
red/dact/2ex/RS/IB

PMA -A5-12

**RAPORTUL INFORMĂRII ȘI CONSULTĂRII PUBLICULUI  
ETAPA I – PREGĂTITOARE – ANUNȚAREA INTENȚIEI DE ELABORAREA PUZ**

- Întocmire PUZ și RLU – HELIOS 2-Parc fotovoltaic și racordare la SEN, producție și depozitare
- Amplasament - municipiul Arad Calea 6 Vânători FN, CF 338905, CF 338939, CF 338992, CF 338999 Arad
- Beneficiar: SC AOT ENERGY SRL
- Proiectant – SC TARA PLAN SRL, arh RUR Gh.Seculici, proiect nr.320/2023

Detalii privind tehnicile și metodele utilizate pentru a informa și a consulta publicul  
Potrivit prevederilor ordinului nr. 2701/2010 pentru aprobarea metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism s-au efectuat următoarele activități:

- Prin adresa nr. 79948/03.10.2023 beneficiarul solicită demararea procedurii de informare și consultare a publicului aferent etapei I - pregătitoare –anunțarea intenției de elaborare PUZ și RLU aferent, conform Ordinului M.D.R.T. nr.2701/2010.
- Printr-un anunț afișat pe site-ul [www.primariaarad.ro](http://www.primariaarad.ro), cetățenii au fost invitați să consulte și să transmită observații în perioada 15.11.2023-25.11.2023, referitor la documentația Studiu de Oportunitate disponibilă la sediul Primăriei Municipiului Arad, Serviciul Dezvoltare Urbană și Protejare Monumente, camera 49.
- S-a întocmit anunțul conform anexa 1 la Ord. 2701/2010 și s-a transmis beneficiarului în vederea amplasării acestuia în loc vizibil pe parcela care a generat PUZ.
- Inițiatorul P.U.Z-ului a afișat anunțul pe un panou rezistent la intemperii cu caracteristicile stabilite în anexa 1 la Ord. 2701/2010, pe parcela care a generat Planul Urbanistic Zonal, în data de 15.11.2023 menținându-l pe toată perioada stabilită pentru transmiterea observațiilor și propunerilor.
- Beneficiarul a depus fotografii care demonstrează amplasarea panoului în locația stabilită.
- Studiul de oportunitate a fost analizat în cadrul ședinței Comisiei Tehnice de Amenajare a Teritoriului și Urbanism, organizată în data de 19.10.2023.

Documentația disponibilă la Serviciul Dezvoltare Urbană și Protejare Monumente nu a fost consultată de nici o persoană. Nu au fost formulate obiecții.

Având în vedere că s-a parcurs procedura stabilită pentru această etapă de informare, se va putea emite Avizul de Oportunitate în vederea elaborării documentației PUZ.

Prezentul raport a fost întocmit în conformitate cu Regulamentul local privind implicarea publicului în elaborarea sau revizuire planurilor de urbanism și amenajarea teritoriului aprobat prin HCLM Arad nr. 95/28.04.2011.

ARHITECT ȘEF  
Arh.Emilian Sorin Ciurariu

	Funcția	Nume prenume	Semnatura	Data
Verificat	Șef serviciu	arh. Ioana Bărbătei		07 DEC. 2023
Elaborat	Consilier	Angelica Giura		27.11.2023

**DOCUMENT DE PLANIFICARE A PROCESULUI DE INFORMARE  
ȘI CONSULTARE A PUBLICULUI**

- Întocmire PUZ și RLU – HELIOS 2-Parc fotovoltaic și racordare la SEN, producție și depozitare
- Amplasament - municipiul Arad Calea 6 Vânători FN, CF 338905, CF 338939, CF 338992, CF 338999 Arad
- Beneficiar: SC AOT ENERGY SRL
- Proiectant – SC TARA PLAN SRL, arh RUR Gh.Seculici, proiect nr.320/2023

Identificarea părților interesate, persoane fizice sau juridice, instituții publice care pot fi interesate de prevederile propuse prin planul de urbanism( nume, prenume și adresa):

- .....
- .....
- .....

2. Modalitatea prin care vor fi informați cei interesați și cei potențial afectați referitor la inițierea procesului de elaborare a planului de urbanism.
  - publicarea pe pagina de internet și afișarea la sediul Primăriei Municipiului Arad a anunțurilor privind demararea etapelor de elaborare a planului urbanistic
  - panouri amplasate la loc vizibil pe teritoriul zonei studiate
  - notificare proprietari direct afectați de propunerile planului urbanistic
3. Modalitatea prin care li se va oferi ocazia celor interesați de a discuta propunerea cu inițiatorul și proiectantul și de a-și exprima rezerve, formula observației sau sugestii, înainte de supunerea spre avizare a autorităților competente:
  - informarea și consultarea publicului se face la sediul Primăriei Municipiului Arad, B-dul Revoluției nr.75, Serviciul Dezvoltare Urbană și Protejare Monumente, camera 49
  - observațiile pot fi transmise în scris la sediul Primăriei Municipiului Arad, B-dul Revoluției nr.75, Serviciul Relații cu Publicul
4. Calendarul propus de inițiator pentru îndeplinirea obligațiilor de informare și consultare a publicului:

Nr.crt.	ETAPE ALE PROCESULUI DE INFORMARE ȘI CONSTATARE	PERIOADA DE DESFĂȘURARE
1.	Etapa pregătitoare-anunțarea intenției de elaborare	15.11.2023-25.11.2023
2.	Etapa a 2-a –etapa elaborării propunerilor preliminare ce vor fi supuse procesului de avizare	
3.	Etapa aprobării propunerilor finale	

5. Date de contact elaborator:

**Serviciul Dezvoltare Urbana și  
Protejare Monumente**

**Beneficiar**

**Elaborator**



BILANȚ TERITORIAL ZONA REGLEMENTATĂ 206.274 MP				
ZONE FUNCȚIONALE	SITUAȚIE EXISTENTĂ		SITUAȚIE PROPUȘĂ	
	[mp]	[%]	[mp]	[%]
<b>STATIE ENERGIE TERMICA CET</b> (CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad și 338999 Arad)	<b>206.274,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
<b>ZONA PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA :</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>201.993</b>	<b>97,92%</b>
Panouri fotovoltaice, amenajări tehnico-edilitare, construcții tehnologice, circulații de incintă max. 80% din suprafața parcelei	0,00	0,00	161.594	78,34%
Zona verde de incintă - min. 20% din suprafața parcelei	0,00	0,00	40.399	19,58%
<b>ZONĂ PRODUCTIE SI DEPOZITARE:</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	<b>4.281</b>	<b>2,08%</b>
Construcții pentru depozitare și producție, clădiri administrative, de pază - max. 50% din suprafața parcelei	0,00	0,00	2.140	1,04%
Accese pe proprietate, platforme carosabile și pietonale de incintă, parcuri, inclusiv amenajări tehnico-edilitare	0,00	0,00	1.284	0,62%
Zona verde amenajată de incintă - min. 20% din suprafața parcelei	0,00	0,00	857	0,42%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>206.274,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>206.274,00</b>	<b>100,00%</b>



## STUDIU DE OPORTUNITATE

### PUZ și RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC ȘI RACORDARE LA SEN, PRODUCȚIE ȘI DEPOZITARE"

Intravilan loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad

#### 2) CONCEPTUL PROPUȘ

<b>Zona producție energie electrica (Parcela 2, 3, 4 și 5)</b>	<b>Zona producție și depozitare (Parcela 1)</b>
<b>POT min. = 50,00 %</b>	<b>POT min. = 30,00 %</b>
<b>CUT min. = 0,50</b>	<b>CUT min. = 0,30</b>
<b>Zona producție energie electrica</b>	<b>Zona producție și depozitare</b>
<b>POT max = 80,00 %</b> (conține: panouri fotovoltaice, amenajări tehnico-edilitare, construcții tehnologice, circulații de incintă)	<b>POT max = 50,00 %</b>
<b>CUT max = 0,80</b>	<b>CUT max = 1,00</b>
Regim de înălțime: <b>max. P</b>	Regim de înălțime: <b>max. P+1</b>
Hmax = 4,00 m	Hmax = 25,00 m
Spatii verzi de incintă = min. 20%	Spatii verzi de incintă = min. 20%

#### LEGENDA

- LIMITE**
- LIMITA INCINTA REGLEMENTATA, S = 206.274 mp, conf: Teren proprietate AOT ENERGY s.r.l.
- LIMITA ZONA STUDIATA S = 500.000 mp
- - - LIMITA PARCELE EXISTENTE
- - - LIMITA DE CONSTRUIBILITATE
- CIRCULATII**
- CAI DE COMUNICATII RUTIERE - DRUMURI DE EXPLOATARE - EXISTENT
- CAI DE COMUNICATIE FEROVIARA SI AMENAJARI APERENTE - EXISTENT
- PLATFORMA CAROSABILA IN INCINTA - PROPUȘ
- ACCES PE AMPLASAMENT - PROPUȘ
- ZONIFICARE FUNCȚIONALA**
- TEREN ARABIL - EXISTENT
- ZONA INDUSTRIE SI DEPOZITARE - EXISTENT
- ZONA PENTRU REȚELE TEHNICO-EDILITARE SI CONSTRUCTII AFERENTE - EXISTENT
- CANAL DE SECARE - EXISTENT
- TEREN NEPRODUCTIV - EXISTENT
- ZONA PRODUCTIE SI DEPOZITARE - PROPUȘ
- ZONA PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA - AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE - PROPUȘ
- SPATII VERZI - PROPUȘ

CF nr. 338905 Arad 54.977 mp  
 CF nr. 338939 Arad 10.549 mp  
 CF nr. 338992 Arad 136.400 mp  
 CF nr. 338999 Arad 10.348 mp

JUDEȚUL ARAD  
 PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD  
 ANEXĂ LA  
 AVIZUL DE OPORTUNITATE  
 Nr. 66 din 18.10.2023  
 Arhitect șef.



PUZ APROBAT PENTRU FUNCȚIUNEA DE INDUSTRIE ȘI DEPOZITARE CU HCL Arad nr. 334/12.04.2022

Proiectant general:	<b>TARA PLAN S.R.L.</b> muș. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A cod poștal 310700, jud. Arad Nr. Reg. Com. 302/12.11.2006, CUI RO 18832512 tel. 0746.111.570 fax 0728.365.027 e-mail: dandakysach@gmail.com	BENEFICIAR:	<b>AOT ENERGY S.R.L.</b>	Pr. nr.:	320/2023
Sef proiect	arh. Gheorghe Șteuțică	DENUMIRE PROIECT:	<b>PUZ și RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC ȘI RACORDARE LA SEN, PRODUCȚIE ȘI DEPOZITARE"</b>	Scale:	S.O.
Proiectat	arh. Tuțu Andreea	ADRESA:	Intravilan, loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad	OBIECT:	Nr planșă
Desenat	arh.stag.Holomei Oana	DATA:	Oct. 2023	DENUMIRE PLANȘA:	02A
				CONCEPTUL PROPUȘ	



## MUNICIPIUL ARAD

310130 Arad – România - Bd. Revoluției, nr. 75  
Tel.+40-257-281850 Fax.+40-257-284744  
[www.primariaarad.ro](http://www.primariaarad.ro) [pma@primariaarad.ro](mailto:pma@primariaarad.ro)



**Arhitect Șef**  
**Direcția Construcții și Dezvoltare Urbană**  
**Serviciul Dezvoltare Urbană și Protejare Monumente**

Nr. ad. 5150 / A5 / 07.03.2024

Spre știință

TARA PLAN S.R.L.

Mun. Arad, Str. T. Vladimirescu, nr. 15/A, jud. Arad

[danielaursachi@gmail.com](mailto:danielaursachi@gmail.com)

Către,

AOT ENERGY S.R.L.,

Mun. București, Sectorul I, Strada Clucerului, nr. 78-80, biroul nr. 19, etajul I

Referitor la documentația P.U.Z. și R.L.U. - „HELIOS 2 – PARC FOTOVOLTAIC ȘI RACORDARE LA SEN, PRODUCȚIE ȘI DEPOZITARE”, amplasament intravilan Municipiul Arad, str. 6 VÂNĂTORI, F.N., județul Arad, pe parcelele identificate prin C.F.-urile nr. 338905; 338939; 338992; 338999 – Arad, cu o suprafață totală de 206.274,00 mp, aflată în etapa a II-a de elaborare a propunerilor.

Prin prezenta vă comunicăm că, în urma analizării documentației în cadrul ședinței din data de 06.02.2024, membrii comisiei C.T.A.T.U. au fost de acord cu soluția propusă.

Documentația care se va depune în vederea obținerii avizului tehnic Arhitect-Șef și promovării spre aprobare a documentației de urbanism va respecta prevederile *Regulamentului pentru asigurarea suprafeței minime de spații verzi pentru lucrările de construcții și amenajări autorizate pe raza Municipiului Arad aprobat prin Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Arad nr. 572 din 26 octombrie 2022.*

Documentația care se va depune în vederea obținerii avizului tehnic Arhitect-Șef și promovării spre aprobare a documentației de urbanism, se va elabora conform Ghidului privind metodologia de elaborare și conținutul-cadru al Planului Urbanistic Zonal, indicativ GM 010-2000, prevederilor Ordinului M.D.R.A.P. nr. 233/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism și ale HG 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism.

La etapa a III-a, documentația se va depune cu cerere tip în vederea emiterii avizului tehnic Arhitect-Șef și promovare spre aprobare documentație de urbanism. Documentația de urbanism, întocmită în conformitate cu conținutul cadru aprobat, semnată și cu ștampila RUR, se va depune în trei exemplare identice (un exemplar original și două copii) pe suport de hârtie și 1 exemplar în format electronic pe suport CD/DVD, care va cuprinde întreaga documentație: piese scrise, piese desenate – în format doc, pdf, și în format vectorial (dxf, dwg, shp), pe suport topografic realizat în coordonate în sistemul național Stereo 1970, conform art. 48, alin. (1), din *Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare*, astfel încât să poată fi integrate în sistemul de evidență de cadastru și publicitate imobiliară – și CU, extrase CF, avize, acorduri, etc., - în format pdf, cât și dovada achitării taxei RUR.

Alăturat vă înaintăm Raportul informării și consultării publicului, aferent Etapei a II-a – Consultarea asupra propunerilor preliminare.

Arhitect Șef,  
arh. Emilian - Sorin Ciurariu

	Funcția	Nume prenume	Semnatura	Data
Verificat	Șef serviciu	arh. Ioana Bărbătei		06 MAR. 2024
Elaborat	Consilier	Gabriel Căpriceană		05.03.2024

RAPORTUL INFORMĂRII ȘI CONSULTĂRII PUBLICULUI  
Etapa a 2-a – Consultarea asupra propunerilor preliminare

În conformitate cu prevederile Ordinului MDRT nr. 2701/2010 pentru aprobarea Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, s-a întocmit prezentul raport privind:

P.U.Z. și R.L.U. – Helios 2-parc fotovoltaic și racordare la SEN, producție și depozitare  
Amplasament: - mun.Arad str.6 Vânători FN, generat de imobilele identificate cu C.F. 338905, C.F.338939, C.F.338992, C.F.338999 Arad  
Beneficiari: - SC AOT ENERGY SRL  
Proiectant: - SC TARA PLAN SRL, arh RUR Gheorghe Seculici , proiect nr. 320/2023

În vederea informării și consultării publicului s-au efectuat următoarele activități la etapa 2 – etapa de elaborare a propunerilor PUZ :

- urmare cererii depuse de către beneficiar cu nr.5150/22.01.2024, a adresei Direcției Venituri nr.7458/A5/05.02.2024, s-a întocmit anunțul privind posibilitatea de consultare asupra propunerilor preliminare PUZ și s-a afișat pe pagina de internet și la sediul instituției în data de 15.02.2024.

Publicul a fost invitat să transmită comentarii și observații privind propunerile PUZ în perioada 15.02.2024-29.02.2024.

- beneficiarul documentației a amplasat panouri pe parcela care a generat planul urbanistic zonal, la dosar fiind depuse fotografiile care demonstrează acest lucru.

- au fost notificați vecinii direct afectați de propunerile PUZ, proprietarii imobilelor din zona studiată a documentației de urbanism identificate cu CF 338938, CF 338874, CF 348008, CF 338868, CF 338925, CF 338926, CF 338928 CF 338929, GRUP FERVIAR ROMANIA SA, C-GAZ&ENERGY DISTRIBUȚIE SRL, SC FCCENVIRONMENT ROMANIA SRL, DIRECȚIA PATRIMONIU.

Documentația disponibilă la Serviciul Dezvoltare Urbană și Protejare Monumente nu a fost consultată de nici o persoană.

Nu au fost înregistrate sesizări.

Având în vedere că s-au parcurs procedurile corespunzătoare etapei de elaborare a propunerilor PUZ, se va putea începe circuitul legal de avizare.

Prezentul raport a fost întocmit în conformitate cu Regulamentul local privind implicarea publicului în elaborarea sau revizuirea planurilor de urbanism și amenajarea teritoriului, aprobat prin HCLM Arad nr. 95/28.04.2011.

Arhitect Șef  
Arh.Emilian-Sorin Ciurariu

	Funcția	Nume prenume	Semnătura	Data
Verificat	Șef serviciu	Arh.Ioana Bărbăței		06 MAR. 2024
Elaborat	Consilier	Angelica Giura		04.03.2024



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD**

**DECIZIA ETAPEI DE ÎNCADRARE**

**Nr. 4371 din 13.03.2024**

Ca urmare a notificării adresate de SC AOT ENERGY SRL, cu sediu în București, str. Clucerului, nr. 78-80, Sector 1, privind planul "PUZ și RLU: Helios 2 - Parc fotovoltaic și racordare la SEN, producție și depozitare", propus a fi realizat în Arad, str. 6 Vânători, FN (CF nr. 338905, 338939, 338992 și 338999 Arad), jud. Arad, înregistrată la APM Arad cu nr. 416/R/1998 din 06.02.2024 și a completărilor înregistrate cu nr. 688/R/3288 din 26.02.2024, în baza:

- HG nr. 1000/2012 privind reorganizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Protecția Mediului și a instituțiilor publice aflate în subordinea acesteia;
- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;

**Agencia pentru Protecția Mediului Arad**

- ca urmare a consultării autorităților publice membre din cadrul Comitetului Special Constituit din data de 21.02.2024;

- în conformitate cu prevederile art. 11 alin. 1 pct. (3) și a anexei nr. 1 - Criterii pentru determinarea efectelor semnificative potențiale asupra mediului din HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- în lipsa comentariilor motivate din partea publicului interesat;

decide:

Planul "PUZ și RLU: Helios 2 - Parc fotovoltaic și racordare la SEN, producție și depozitare" propus a fi realizat în Arad, str. 6 Vânători, FN (CF nr. 338905, 338939, 338992 și 338999 Arad), jud. Arad, titular SC AOT ENERGY SRL, nu necesită evaluare de mediu și se va supune adoptării fără aviz de mediu.

**1. Caracteristicile planurilor și programelor cu privire, în special, la:**

Amplasamentul care urmează să fie reglementat prin PUZ se constituie din imobilele teren care se identifică după cum urmează:

Nr. crt.	C.F (Arad)	Suprafață (mp)	Proprietar	Intravilan/Extravilan	Cat. teren
1	338905	54.977	SC AOT ENERGY SRL	intravilan	Curți-construcții
2	338939	10.549	SC AOT ENERGY SRL	intravilan	Curți-construcții
3	338992	136.467	SC AOT ENERGY SRL	intravilan	Curți-construcții
4	338999	4.281	SC AOT ENERGY SRL	intravilan	Curți-construcții
TOTAL		206.274			

Folosința actuală a terenurilor este: construcții specifice din cadrul centralei electrice și termoficare pe lignit (fosta CET Arad).

Pe terenurile studiate se află următoarele construcții:

- Pe CF nr. 338905 Arad se află construcția C1 - Rampă descărcare cărbune, în suprafață construită de 16.191 mp;
- Pe CF nr. 338939 Arad se află construcția C1 - Turn în suprafață construită de 284 mp și construcția C2 - Turn în suprafață de 283 mp;
- Pe CF nr. 338992 Arad se află următoarele construcții: C1 - Turn, în suprafață de 62 mp; C2-Trafo, în suprafață de 9 mp; C3 - Atelier și vestiar, în suprafață de 485 mp; C4 - Turn, în suprafață de 61 mp; C5 - Turn, în suprafață de 10 mp; C6 - Turn, în suprafață de 62 mp; C7 - Stație concasare, în suprafață construită de 610 mp; C8 - Corp administrativ, în suprafață de 198 mp; C9 - Stație

electrică concasare, în suprafață de 282 mp; C10 - Turn, în suprafață de 231 mp; C11 - Turn, în suprafață de 230 mp;

- Pe CF nr.338999 Arad se află construcția C1 - Garaj, în suprafață de 619 mp.

Obiectivele principale propuse prin PUZ sunt:

- Stabilirea noii funcțiuni permise și anume parc fotovoltaic pentru producția de energie electrică prin centrala electrică fotovoltaică și o zonă alocată funcțiunii de producție/depozitare;
- Posibilitatea realizării unor noi parcele;
- Asigurarea accesului la teren, în contextul zonei și a legăturii acesteia cu celelalte zone funcționale din vecinătate;
- Stabilirea funcțiunilor permise în cadrul acestei zone, stabilirea de reglementări specifice zonei de producție energie electrică, industrie și depozitare;
- Reglementarea procentului de ocupare și a coeficientului de utilizare a terenului;
- Reglementarea regimului de înălțime maxim admis;
- Rezolvarea circulației și a accesului carosabil la teren, stabilirea de reglementări privind parcările și spațiile verzi;
- Propunerea infrastructurii tehnico - edilitare în vederea asigurării utilităților necesare investiției.
- Propunerea infrastructurii tehnice pentru dezvoltarea instalației electrice care să permită stocarea și/sau evacuarea producției de electricitate rezultată din parcul fotovoltaic respectiv racord la SEN.

**Bilanțul teritorial de zonă reglementată:**

BILANT TERITORIAL ZONA REGLEMENTATA 206.274 MP				
ZONE FUNCTIONALE	SITUATIE EXISTENTĂ		SITUATIE PROPUȘĂ	
	[mp]	[%]	[mp]	[%]
STATIE ENERGIE TERMICA CET (CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad si 338999 Arad)	206.274,00	100,00%	0,00	0,00%
<b>ZONA PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICĂ:</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>201.993</b>	<b>97,92%</b>
Panouri fotovoltaice, amenajari tehnico-edilitare, constructii tehnologice, circulatii de incinta max. 80% din suprafata parcelei	0,00	0,00	161.594	78,34%
Zona verde de incinta - min. 20% din suprafata parcelei	0,00	0,00	40.399	19,58%
<b>ZONA PRODUCTIE SI DEPOZITARE:</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	<b>4.281</b>	<b>2,08%</b>
Construcții pentru depozitare și producție, clădiri administrative, de paza - max. 50% din suprafața parcelei	0,00	0,00	2.140	1,04%
Accese pe proprietate, platforme carosabile și pietonale de incinta, parcuri, inclusiv amenajari tehnico-edilitare)	0,00	0,00	1.284	0,62
Zona verde amenajata de incinta - min. 20% din suprafata parcelei	0,00	0,00	857	0,42
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>206.274,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>206.274,00</b>	<b>100,00%</b>

a) Gradul în care planul sau programul creează un cadru pentru proiecte și alte activități viitoare fie în ceea ce privește amplasamentul, natura, mărimea și condițiile de funcționare, fie în privința alocării resurselor:

Se propune realizarea următoarelor parcele:

**Parcela 1** (afereanta CF nr. 338999 Arad) - Zonă producție și depozitare, în suprafața de 4.281 mp; Pe amplasament se vor construi hale în regim de înălțime max. P+1E pentru servicii, industrie nepoluantă și depozitare - hale pentru servicii - comerț, depozitare și producție nepoluantă produse conexe - care nu generează trafic intens, clădiri administrative, de prezentare, de pază.

Se va asigura amenajarea accesului în incintă, platforme carosabile și pietonale, parcaje, spații verzi, dotări tehnico-edilitare (apă, canalizare, energie electrică) astfel încât să corespundă normelor de mediu, sănătatea populației și protecția și siguranța la incendiu.

**Parcela 2** - Zonă producție energie electrică - parc fotovoltaic, în suprafață de aprox. 65.579 mp;

**Parcela 3** - Zonă producție energie electrică - parc fotovoltaic, în suprafață de aprox. 44.585 mp;

**Parcela 4** - Zonă producție energie electrică - parc fotovoltaic, în suprafață de aprox. 48.544 mp;

**Parcela 5** - Zonă producție energie electrică - parc fotovoltaic, în suprafață de aprox. 43.283 mp.

Parcul fotovoltaic - centrala electrică fotovoltaică va fi compusă din panouri cu module fotovoltaice fixe, configurate și amplasate conform unei arhitecturi optimizate, astfel încât să permită captarea de energie solară la un randament maxim, boxe invertoare cu transformatoare, cutii de joncțiune, cutii de racord generator, echipamente auxiliare. Soluția pentru rețeaua de



distribuție în incintă este cu conductori subterani iar racordul la SEN se realizează prin LES până la stația de transformare. Conexiunea la sistemul energetic național se va realiza prin LES de la stația proprie a CEFTV pe terenurile proprietatea C-GAZ până în incinta fostului CET Arad SA. Componentele auxiliare necesare funcționării parcului fotovoltaic se vor afla în containere prefabricate, amplasate în incinta proprie.

Panourile fotovoltaice vor fi dispuse în mai multe șiruri, cu orientare sudică sau est-vest, la un unghi de inclinare aproximativ egal cu unghiul de latitudine sau cu sistem de poziționare inclusiv la poziție orizontală ( pentru zilele de iarna).

b) Gradul în care planul sau programul influențează alte planuri și programe, inclusiv pe cele în care se integrează sau care derivă din ele:

Zona propusă spre reglementare are următoarele vecinătăți:

Nord: - terenuri proprietatea mun. Arad (CF nr. 338937 Arad, 338916 Arad, 338799 Arad, 338809 Arad), teren UAT Arad - Grup Feroviar Roman CF nr. 338822 Arad;

Est: - terenuri proprietatea mun. Arad ( CF nr. 338916 Arad, CF nr. 338923 Arad, CF nr. 338937 Arad), terenuri arabile, proprietati private (CF nr. 349008 Arad, CF nr. 338913 Arad), terenuri proprietati private cu destinație industrială și producție energie termică (CF nr. 338894 Arad, CF nr. 338915 Arad, CF nr. 360354 Arad), canal ANIF (CF nr. 338903 Arad);

Sud: - terenuri cu destinație producție energie termică (CF nr. 339028 Arad, CF nr. 339020 Arad);

Vest: - terenuri proprietatea UAT Arad (CF nr.338879 Arad, CF nr. 338910 Arad, CF nr. 338993 Arad), terenuri proprietatea Mun. Arad (CF nr. 338920 Arad), terenuri arabile proprietati private (CF nr. 338938 Arad), canal ANIF (CF nr. 338895 Arad);

c) Relevanța planului sau programului în/pentru integrarea considerațiilor de mediu, mai ales din perspectiva promovării dezvoltării durabile

Prin implementarea planului se va crea cadrul ca activitățile viitoare preconizate să fie în concordanță cu prevederile legale privind amplasamentul, natura și amploarea investiției și condițiile de funcționare să nu prezinte nici un efect semnificativ, potențial negativ asupra mediului.

d) Problemele de mediu relevante pentru plan sau program

Echiparea tehnico-edilitară.

Incinta propusă spre reglementare este echipată cu rețele edilitare astfel: cu apă potabilă, canalizare menajeră, canalizare pluvială, energie electrică, dar o parte dintre acestea se vor dezafecta, deoarece nu este necesară asigurarea cu utilități a parcului fotovoltaic amenajate pe parcelele 2, 3, 4 și 5.

Activitatea propusă pe Parcelele 2,3,4 și 5 nu implică personal permanent ci presupune doar periodic prezența unor echipe pentru întreținere și reparații.

În cazul Parcelele 1, utilitățile aferente noilor investiții sunt existente pe amplasament. Branșamentele/racordurile se vor recalibra dacă este cazul, funcție de necesități.

Alimentarea cu energie electrică - iluminatul de incintă și sistemul de securitate și supraveghere va funcționa pe baza energiei electrice produse de investiția în sine. Racordarea la S.E.N. se va face în conformitate cu reglementările legale și conform avizelor A.T.R. emise de către Transelectrica și/sau Enel. Legătura parcului fotovoltaic la S.E.N. se va realiza prin cabluri electrice subterane, exclusiv prin parcelele proprietatea beneficiarului și drumuri publice (după caz), cu respectarea acordului administratorului drumului. Stabilirea traseului pentru realizarea legăturii la SEN va fi determinată de soluția tehnică ce va fi comunicată de către Enel/Transelectrica.

e) Relevanța planului sau programului pentru implementarea legislației naționale și comunitare de mediu:

- planul va respecta implementarea legislației naționale și comunitare de mediu în vigoare;
- se vor respecta OUG 195/2005 aprobată prin Legea 265/2006, precum și actele normative subsecvente;

- se va respecta Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

Amplasamentul care urmează să fie reglementat prin P.U.Z este reprezentat de 4 parcele de teren curți-construcții în intravilan, identificate prin CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad, 338999 Arad. Folosința actuală a terenurilor este: construcții specifice din cadrul fostei centrale electrice și termoficare pe lignit (fosta CET Arad).

Zonele din vecinătate sunt reprezentate de terenuri arabile în extravilan, la nord de incinta studiată și de terenuri cu funcțiune de producție - stație energie termică.

În partea de est a amplasamentului se afla amplasament conf. CF nr. 360354 Arad cu PUZ și RLI! aferent aprobat prin HCL mun. Arad nr. 234/12.04.2022 pentru "PARC FOTOVOLTAIC, INDUSTRIE ȘI DEPOZITARE", beneficiar C-GAZ & ENERGY DISTRIBUTIE SRL și GAS & POWER TRADING SRL

2. Caracteristicile efectelor și ale zonei posibil a fi afectate cu privire, în special, la:

a) Probabilitatea, durata, frecvența și reversibilitatea efectelor - prin soluții constructive corespunzătoare, adoptate la realizarea obiectivelor și respectarea legislației în vigoare, impactul asupra mediului nu va fi semnificativ și nu va produce efecte ireversibile.

b) Natura cumulativă a efectelor - pentru estimarea impactului cumulativ atât în etapa de execuție a proiectului cât și în etapa de funcționare a acestuia, au fost identificate proiecte similare aflate în derulare. Impactul cumulativ în perioada de execuție a proiectului se poate manifesta doar în condițiile în care lucrările de execuție a proiectului se vor suprapune ca perioadă de timp cu lucrările prognozate referitoare la alte proiecte.

c) Natura transfrontieră a efectelor - planul nu se regăsește în lista activităților din Legea 22/2001 privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, cu modificările și completările ulterioare.

d) Riscul pentru sănătatea umană sau pentru mediu (de exemplu, datorită accidentelor): - nu există risc pentru sănătatea populației

e) Mărimea și spațialitatea efectelor (zona geografică și mărimea populației potențial afectate): - prin soluții constructive corespunzătoare, adoptate la realizarea obiectivelor și respectarea legislației în vigoare, impactul asupra mediului nu va fi semnificativ și nu va produce efecte ireversibile.

f) Valoarea și vulnerabilitatea arealului posibil a fi afectat, date de:

(i) caracteristicile naturale speciale sau patrimoniul cultural

Amplasamentul nu se află amplasat în zone protejate de tip sit Natura 2000 sau sit arheologic.

(ii) depășirea standardelor sau a valorilor limită de calitate a mediului - activitatea propusă nu depășește standardele sau valorile limită de calitate a mediului

(iii) folosirea terenului în mod intensiv - vor fi respectate reglementările în vigoare în ceea ce privește coeficientul de ocupare a terenului

g) Efectele asupra zonelor sau peisajelor care au un statut de protejare recunoscut pe plan național, comunitar sau internațional

Planul propus nu intră sub incidența art. 28 din 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, cu modificările și completările ulterioare. deoarece nu se suprapune și nu afectează arii naturale protejate sit Natura 2000 din județul Arad.

Condițiile de realizare a planului:

- respectarea legislației de mediu în vigoare;
- respectarea documentației tehnice înregistrată la APM Arad, a normativelor și prescripțiilor tehnice specifice, care au stat la baza deciziei etapei de încadrare;
- se vor respecta condițiile impuse prin punctele de vedere/actele administrative sau de reglementare emise de autoritățile implicate;
- respectarea documentației tehnice înregistrată la APM Arad, a normativelor și prescripțiilor tehnice specifice, care au stat la baza deciziei etapei de încadrare;
- pentru orice modificare adusă planului inițial, este obligatoriu să fie notificată APM Arad;

Protecția calității apelor:

- este interzisă orice deversare de ape uzate, efluenți lichizi, reziduuri sau deșeuri de orice fel în ape de suprafață, subterane, pe sol sau în subsol;
- apele uzate menajere și igienico-sanitare vor fi evacuate în rețeaua de canalizare existentă. Apele menajere și igienico-sanitare evacuate vor corespunde din punct de vedere calitativ cu prevederile H.G 188/2002 cu modificările și completările ulterioare privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, normativul NTPA 002;
- apele pluviale colectate de pe platformele carosabile vor fi evacuate în rețeaua hidrografică locală și vor corespunde din punct de vedere calitativ cu prevederile H.G 188/2002 cu modificările și completările ulterioare privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, normativul NTPA 001.

#### Protecția calității aerului:

- organizarea activității se va face astfel încât impactul asupra mediului și populației să fie cât mai redus (zgomotul, cantitatea de particule în suspensie și sedimentabile să fie cât mai reduse);
- se va asigura încadrarea indicatorilor de calitate ai aerului la limita incintei în prevederile STAS 12574/1987 „Aer din zonele protejate”;

#### Protecția solului și a subsolului:

- se vor asigura condiții pentru depozitarea în siguranță a materialelor de construcție, astfel încât să nu blocheze căile de acces, să nu poată fi antrenate de vânt sau de apele pluviale;
- se vor lua măsuri pentru - îndepărtarea de pe teren a deșeurilor inerte și nepericuloase rezultate în urma lucrărilor și măsuri de prevenire a poluării solului, subsolului și apelor cu produse poluante existente pe șantier (carburanți, lubrifianți etc.).

#### Gestionarea deșeurilor:

##### În perioada de construire:

- vor fi proiectate spații de depozitare pe categorii a deșeurilor menajere, precum și a deșeurilor reciclabile în interiorul parcelei, cu acces facil către drumul de acces;
- deșeurile menajere vor fi colectate în pubele, urmând a fi preluate de societăți autorizate în transportul deșeurilor menajere;
- se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor de orice natură ce vor rezulta pe perioada derulării lucrărilor;
- deșeurile inerte rezultate din tehnologiile de execuție se vor colecta pe tipuri, se vor depozita în spații special amenajate, urmând să fie transportate de un operator autorizat din punct de vedere al protecției mediului, în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată prin Legea nr. 17 din 2023, cu modificările și completările ulterioare, nefiind scutit de responsabilitatea pentru realizarea operațiilor de valorificare ori de eliminare completă;
- deșeurile reciclabile și alte categorii de deșeuri ce vor fi generate pe amplasament se vor valorifica prin operatori economici autorizați din punct de vedere al protecției mediului.

#### Protecția biodiversității:

- se va realiza refacerea ecologică a zonelor afectate de execuția lucrărilor;
- organizarea activității se va face astfel încât impactul asupra peisajului să fie cât mai redus;

#### **Titularul planului/proiectului este obligat să respecte prevederile:**

- HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pt planuri programe;
  - OUG 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea 256/2006 cu modificările și completările ulterioare;
  - Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
  - Legea 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, cu modificările și completările ulterioare;
  - H.G 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism cu modificările ulterioare;
  - Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare;
  - OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată prin Legea nr.17/2023 cu modificările și completările ulterioare;
  - H.G 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
  - Decizia Comisiei 2000/532/CE din 3 mai 2000 de înlocuire a Deciziei 94/3/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul art. 1 lit. (a) din Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile și a Directivei 94/904/CE a Consiliului de stabilire a unei liste de deșeuri periculoase în temeiul art. 1 alin. (4) din Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare;
  - HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
  - HG 188/2002 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare;
- precum și alte altor acte normative care reglementează planul.

#### **Documentația cuprinde:**

- Notificare privind elaborarea primei versiuni a planului, elaborată de titular, înregistrată la APM Arad cu nr. 416/R/1998 din 06.02.2024;
- Certificat de Urbanism nr. 1489 din 21.09.2023, eliberat de Primăria Municipiului Arad;
- Planșe anexă la documentație privind conceptul propus și încadrarea în zonă a amplasamentului;

- O.P. nr. 243 din 31.01.2024 privind achitarea tarifului corespunzător procedurii;
  - Avizul de oportunitate nr. 66/28.12.2023 emis de Primăria Municipiului Arad;
  - Declarație de luare la cunoștină de prevederile Regulamentului 2016/679/UE privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date ("GDPR") dată de reprezentantul societății în data de 05.02.2024;
  - Consimțământ expres conform Legii nr. 9/2023 pentru modificarea și completarea OUG nr. 41/2016 privind stabilirea unor măsuri de simplificare la nivelul administrației publice centrale și pentru modificarea și completarea unor acte normative dat de reprez. societății în 05.02.2024;
  - Certificat de înregistrare seria B, nr. 4351439, CUI 45294089, J40/21017/2021, eliberat de Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul București;
  - Extrase CF nr. 338992, nr. 338939, nr. 338999, nr. 338905 Arad, eliberate de Oficiul pentru Cadastru și Publicitate Imobiliară Arad, Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Arad;
  - Memoriu de prezentare "PUZ și RLU: Helios 2 - Parc fotovoltaic și racordare la SEN, producție și depozitare", întocmit de SC TARA PLAN SRL;
  - Punct de vedere nr. 1370/20.02.2024 emis de Direcția de Sănătate Publică Arad;
  - Punct de vedere nr. 12922/A5/23.02.2024 emis de Primăria Municipiului Arad;
  - Proces verbal nr. 2963 din 21.02.2024 privind întrunirea Comitetului Special Constituit (etapă încadrare în procedura de evaluare de mediu), încheiat de reprezentantul APM Arad.
- Informarea și participarea publicului la procedura de evaluare de mediu s-a realizat astfel:
- anunțuri privind depunerea solicitării de obținere a avizului de mediu și de declanșare a etapei de încadrare a planului publicate în "Jurnal Arădean" din 02.02.2024 și 05.02.2024;
  - anunț privind decizia etapei de încadrare publicat în "Jurnal Arădean" din 26.02.2024;
  - anunț privind decizia etapei de încadrare postat pe site-ul APM Arad în data de 23.02.2024.

Prezenta decizie își păstrează valabilitatea pe toată perioada punerii în aplicare a planului, conform art. 16, alin. (1) din OUG nr. 195/2005 aprobată prin Legea nr. 265/2006 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare.

Titularul planului are obligația de a notifica autoritatea competentă pentru protecția mediului dacă intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii actelor de reglementare, precum și asupra oricăror modificări ale condițiilor care au stat la baza emiterii actelor de reglementare, înainte de realizarea modificării, iar autoritatea competentă decide, după caz, pe baza notificării titularului, informează cu privire la menținerea actelor de reglementare sau necesitatea revizuirii acestora, informând titularul cu privire la această decizie. Până la adoptarea unei decizii de către autoritatea competentă, în sensul prevăzut mai sus, este interzisă desfășurarea oricărei activități sau realizarea proiectului, planului ori programului care ar rezulta în urma modificărilor care fac obiectul notificării.

Prezenta decizie poate fi contestată în conformitate cu prevederile Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004 cu modificările și completările ulterioare.

Conform HG nr. 1000/2012 privind reorganizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Protecția Mediului și a instituțiilor publice aflate în subordinea acesteia, Art. 8, alin. (2), lit. ii) "Agențiile județene pentru protecția mediului au următoarele atribuții principale: urmărirea îndeplinirii cerințelor legislației de mediu din actele de reglementare emise și, în cazul constatării unor neconformități, iau măsurile care se impun, potrivit competențelor din legislația în vigoare."

În conformitate cu Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, titularul planului va solicita și obține acord de mediu înaintea demarării oricăror lucrări de realizare a obiectivelor din planul propus spre avizare, prin depunerea la APM Arad a documentației conform Art. 8 din Procedura la Legea nr. 292/2018.

Prezenta decizie cuprinde 6 pagini și a fost emisă în 2 exemplare originale.

Șef Serviciu Avize, Acorduri, Autorizații  
Bociort Claudiu

Întocmit,  
Husăraș Emil

DIRECTOR EXECUTIV  
Dănoiu Dana Monica





Retele Electrice Banat S.A.

Strada Pestalozzi Iohan Heinrich, nr. 3-5, TIMISOARA, TIMIS

Telefon/fax: 0256929 / 0372876276

Nr. 19201623 din 13/02/2024

Catre

AOT ENERGY S.R.L., domiciliul/sediul in judetul BUCURESTI, municipiul/ orasul/ sectorul/ comuna/ satul SECTOR 1, Strada Clucerului, nr. 80, bl. - , sc. - , et. - , ap. - .

Referitor la cererea de aviz de amplasament inregistrata cu nr. 19201623 / 05/02/2024, pentru obiectivul ELABORARE PUZ SI RLU:"HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE cu destinatia ELABORARE PUZ SI RLU:"HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE situat in judetul ARAD, municipiul/ orasul/ comuna/ sat/ sector ARAD, Calea 6 Vanatori, nr. FN, bl. - , et. - , ap. - , CF 338905, 338939, 338992 ARAD, nr. cad. 338905, 338939, 338992.

In urma analizarii documentatiei pentru amplasamentul obiectivului mentionat, se emite:

#### AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL

Nr. 19201623 / 13/02/2024

- Utilizarea amplasamentului propus, pentru obiectivul d-voastra, se poate face cu respectarea Legii energiei electrice si a gazelor naturale nr.123/2012, a Ordinului ANRE nr.49/2007 si nr. 25/2016, a prescriptiilor si normelor tehnice energetice PE 106/2003, SR 8591/97, NTE 003/04/00 si NTE 007/08/00.\*

**AVIZ FAVORABIL VALABIL NUMAI PENTRU FAZA PUZ CU RESPECTAREA URMATOARELOR CONDITII: A. NU EXISTA IN ZONA INSTALATII ELECTRICE PROPRIETATEA UT ARAD; B. PENTRU OBTINEREA AVIZULUI IN FAZA DTAC, SE VA CERE UN NOU AVIZ DE AMPLASAMENT; C. Se vor respecta ord. ANRE nr. 239/2019, PE 101/85, PE 101A/85, NTE 003/04/00, NTE 007/08/00 si PE 106/2003 in ceea ce priveste coexistenta PT, LEA si LES cu cladiri, drumuri, imprejmiuri, utilitati (gaz, apa, canalizare, etc.), propuse a se construi; D. Pentru obtinerea AVIZULUI DE AMPLASAMENT in faza DTAC, se va anexa Hotararea de aprobare in faza PUZ, plan aprobat PUZ (vizat) si copie Aviz de amplasament(PUZ);**

- Traseele retelelor electrice din planul anexat sunt figurate informativ. Pe baza de comanda data de solicitant (executant). Zona MT/JT Arad Municipal asigura asistenta tehnica suplimentara nu e cazul la faza PUZ;\*\*
- Executarea lucrarilor de sapaturi din zona traseelor de cabluri se va face numai manual, cu asistenta tehnica suplimentara din partea Zonei MT/JT Arad Municipal cu respectarea normelor de protectia muncii specifice. In caz contrar solicitantul, respectiv executantul, va suporta consecintele pentru orice deteriorare a instalatiilor electrice existente si consecintele ce decurg din nealimentarea cu energie electrica a consumatorilor existenti precum si raspunderea in cazul accidentelor de natura electrica sau de alta natura nu e cazul la faza PUZ;\*\*
- Distantele minime si masurile de protectie vor fi respectate pe tot parcursul executiei lucrarilor.



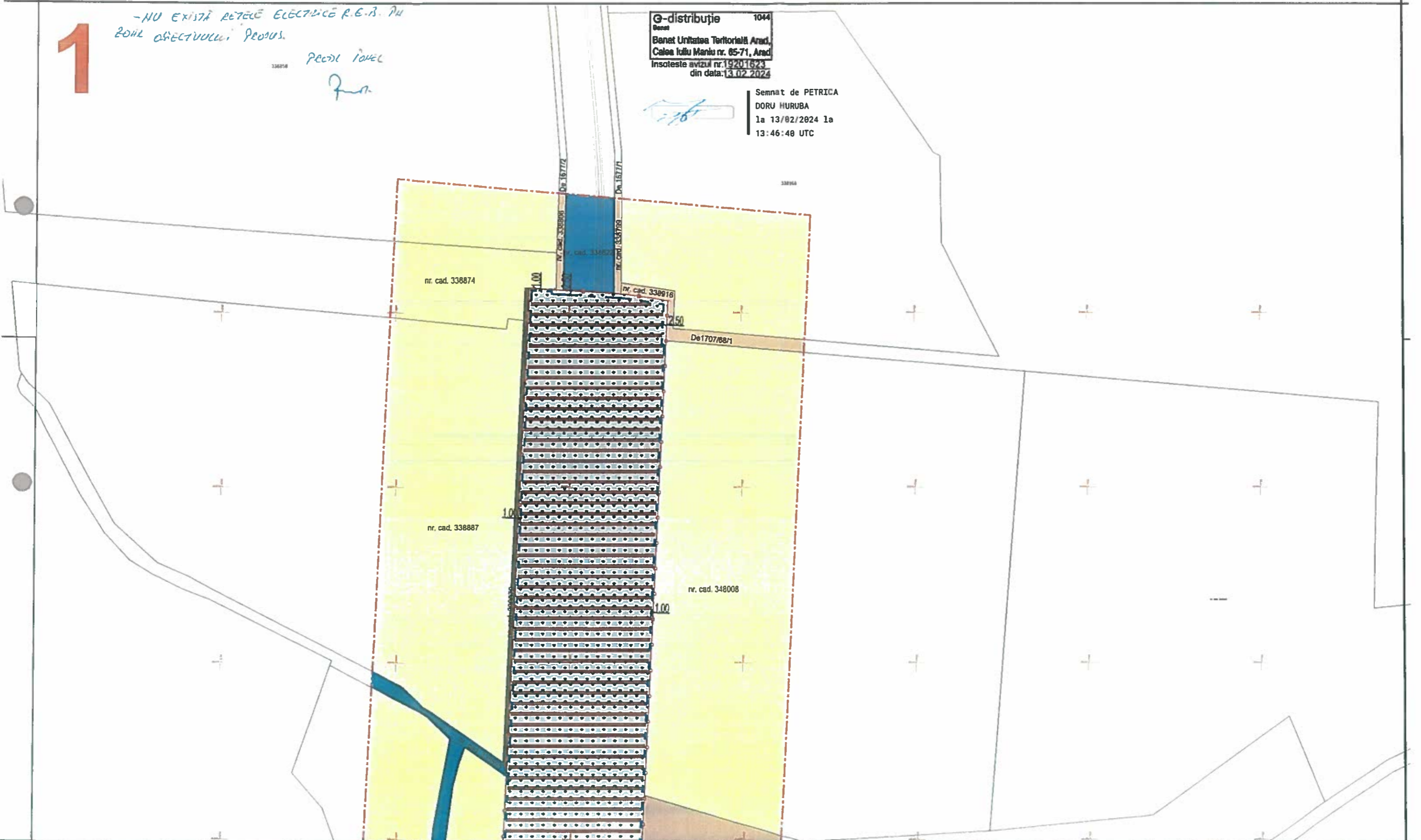
1

-NU EXISTA REȚEA ELECTRICĂ R.E.B. ÎN  
ZONA OBIECTIVULUI PROPUȘ.

338816  
PECTRU IOVEL  
Pm

G-distribuție 1044  
Benet  
Benet Unitatea Teritorială Arad,  
Calea Iuliu Maniu nr. 65-71, Arad  
Însoteste avizul nr.19201623  
din data:13.02.2024

Semnat de PETRICA  
DORU HURUBA  
la 13/02/2024 la  
13:46:48 UTC



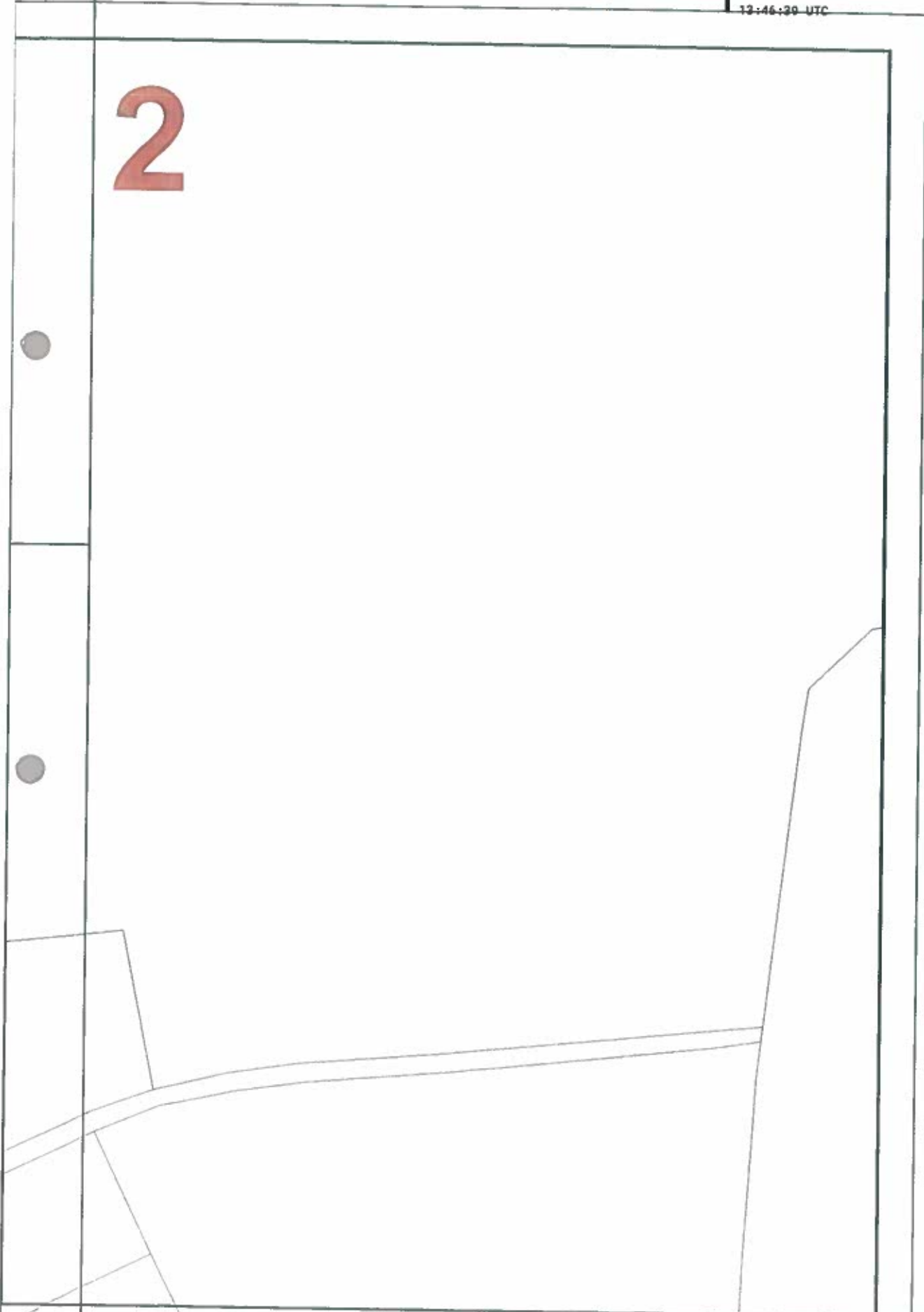
-NU EXISTA REȚEA ELECTRICE R.E.R.  
ZONA OBIECTIVULUI PROUS.

PETRICĂ IONEL  
PUS

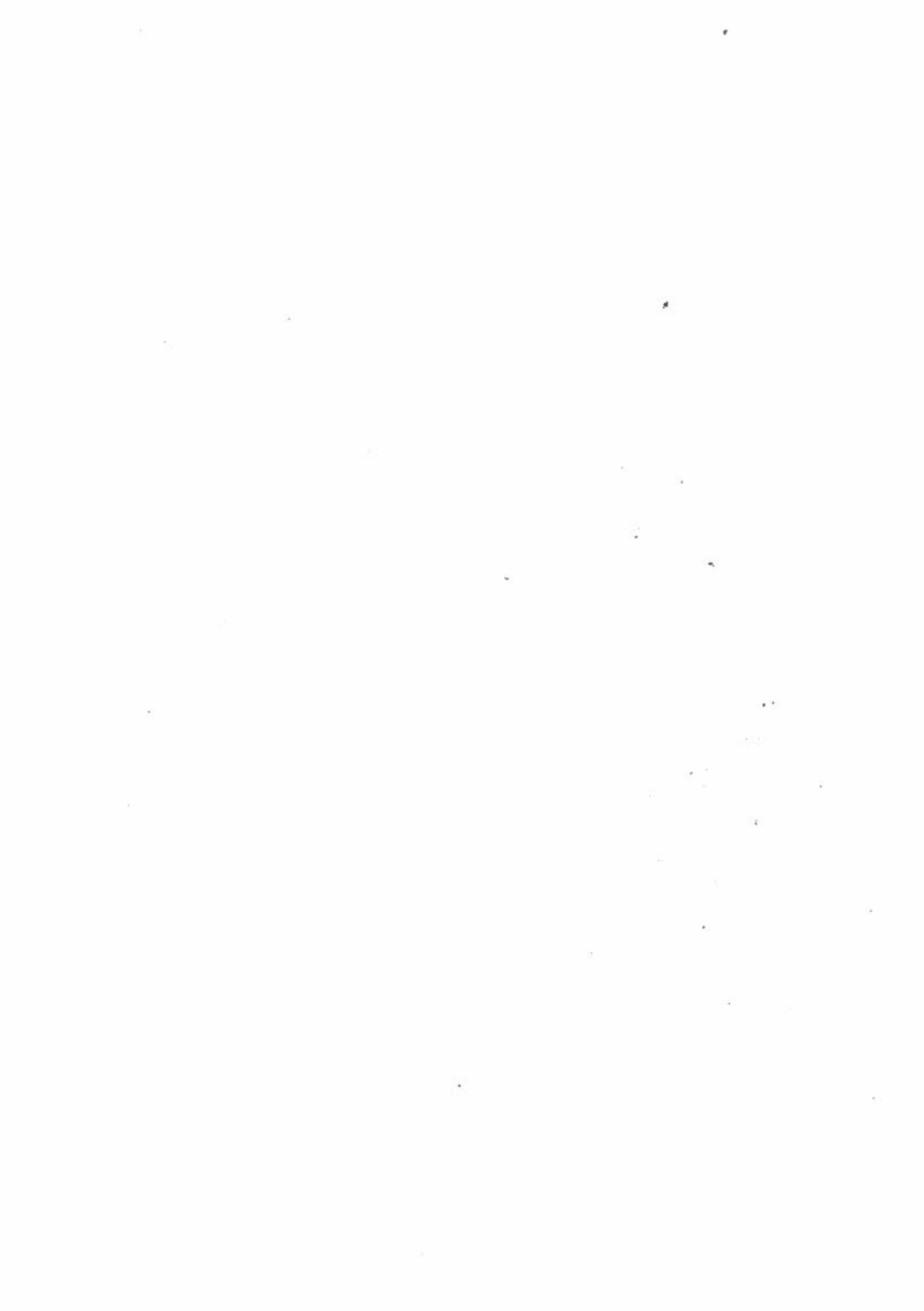
G-distribuție 1044  
Semnat  
Baza Unitatea Teritorială Arad,  
Calea Iuliu Maniu nr. 65-71, Arad  
Însoțeste avizul nr. 19201623  
din data: 13.02.2024

Semnat de PETRICA  
DORU HURUBA  
la 13/02/2024 la  
13:46:39 UTC

2







G-distributie 1044  
 Benet  
 Benet Unitatea Teritorială Arad,  
 Calea Iuliu Maniu nr. 65-71, Arad  
 Insoleste avizul nr. 19201623  
 din data: 13.02.2024

4

BILAN TERITORIAL ZONA STUDIATA 500.000 MP				
ZONE FUNCTIONALE	SITUATIE EXISTENTA		SITUATIE PROPUISA	
	[mp]	[%]	[mp]	[%]
STATIE ENERGIE TERMICA CET (CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad si 338999 Arad) - existent	255.890	51,18%	49.616	9,92%
ZONA PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA - propus	0,00	0,00	201.993	40,40%
ZONA PRODUCTIE SI DEPOZITARE - propus	0,00	0,00%	4.281	0,86%
ZONA INDUSTRIE SI DEPOZITARE - existent	25.321	5,06%	25.321	5,06%
TEREN ARABIL- existent	198.000	39,60%	198.000	39,60%
TEREN NEPRODUCTIV- existent	725	0,15%	725	0,15%
CANALE DESECARE - existent	6.348	1,27%	3.905	1,27%
SI DE COMUNICATII RUTIERE - DRUMURI DE EXPLOATARE - existent	12.101	2,42%	12.101	2,42%
CAI DE COMUNICATIE FERVIARA SI AMENAJERI AFERENTE - existent	1.615	0,32%	1.615	0,32%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>500.000</b>	<b>100%</b>	<b>500.000</b>	<b>100%</b>

BILAN TERITORIAL ZONA REGLEMENTATA 206.274 MP				
ZONE FUNCTIONALE	SITUATIE EXISTENTA		SITUATIE PROPUISA	
	[mp]	[%]	[mp]	[%]
STATIE ENERGIE TERMICA CET (CF nr. 338905 Arad, 338939 Arad, 338992 Arad si 338999 Arad)	206.274,00	100,00%	0,00	0,00%
ZONA PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA :	0,00	0,00	201.993	97,92%
Panouri fotovoltaice, amenajări tehnico-edilitare, construcții tehnologice, circulații de incinta max. 80% din suprafata parcelei	0,00	0,00	161.594	78,34%
Zona verde de incinta - min. 20% din suprafata parcelei	0,00	0,00	40.399	19,58%
ZONA PRODUCTIE SI DEPOZITARE:	0,00	0,00%	4.281	2,08%
Construcții pentru depozitare si productie, cladiri administrative, de paza - max. 50% din suprafata parcelei	0,00	0,00	2.140	1,04%
Accese pe proprietate, platforme carosabile și pietonale de incintă, parări, inclusiv amenajări tehnico-edilitare)	0,00	0,00	1.284	0,62%
Zona verde amenajata de incinta - min. 20% din suprafata parcelei	0,00	0,00	857	0,42%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>206.274,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>206.274,00</b>	<b>100,00%</b>

# 5

- NU EXISTĂ REȚELE ELECTRICE REB. ÎN  
ZONA OBIECTIVULUI PROPUȘ.

PCERAL IONEL

G-distributie 1044  
Semnat nr cad 330993  
Benet Unitatea Teritorială Arad,  
Calea Iuliu Maniu nr. 65-71, Arad  
Însoțeste avizul nr. 19201623  
din data: 13.02.2024  
Semnat de PETRU  
DORU HURUBA  
la 13/02/2024  
13:46:38 UTC



ID 2 - ZONA INDUSTRIE ȘI  
DEPOZITARE (parcele 1)

ZONE FUNCȚIONALE PRINCIPALE:	SUBZONE FUNCȚIONALE
ID1 - zona producție energie electrică	Id1SV - zona spații verzi
ID2 - zona producție și depozitare	Id2C - zona cai de comun
	Id2SV - zona spații verzi



distribuție 1044  
 Benet  
 Benet Unitatea Teritorială Arad,  
 Calea Iuliu Maniu nr. 65-71, Arad  
 în testele avizului nr. 19201623  
 din data: 13.02.2024

Sărat de PETRICA  
 DOROT HURUBA  
 nr. 10762/2024 1a  
 Arad: 41 UTC

6

# PLAN URBANISTIC ZONAL

PUZ și RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC ȘI  
 RACORDARE LA SEN, PRODUCȚIE ȘI DEPOZITARE"  
 Intravilan loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad

## 2.1 POSIBILITATI DE MOBILARE

Zona productie energie electrica	Zona productie si depozitare
POT max = 80,00 % (contine: panourile fotovoltaice, amenajari tehnico-edilitare, constructii tehnologice, circuliati de incinta)	POT max = 50,00 %
CUT max = 0,80	CUT max = 1,00
Regim de inaltime: max. P	Regim de inaltime: max. P+1
Hmax = 4,00 m	Hmax = 25,00 m
Spatii verzi de incinta = min. 20%	Spatii verzi de incinta = min. 20%

### LEGENDA

#### LIMITE

LIMITA INCINTA REGLEMENTATA, S = 206.274 mp, conf:	CF nr. 338905 Arad	54.977 mp
Teren proprietate AOT ENERGY s.r.l.	CF nr. 338939 Arad	10.549 mp
	CF nr. 338992 Arad	136.467 mp
	CF nr. 338999 Arad	4.281 mp

LIMITA ZONA STUDIATA S = 500.000 mp

LIMITA PARCELE EXISTENTE

LIMITA PARCELE PROPUSE

LIMITA DE CONSTRUIBILITATE

#### CONSULATII

CAI DE COMUNICATII RUTIERE - DRUMURI DE EXPLOATARE - EXISTENT

CAI DE COMUNICATIE FERoviARA SI AMENAJARI AFERENTE - EXISTENT

PLATFORMA CAROSABILA IN INCINTA - PROPUS

ACCES PE AMPLASAMENT - PROPUS

#### ZONIFICARE FUNCTIONALA

TEREN ARABIL - EXISTENT

ZONA INDUSTRIE SI DEPOZITARE - EXISTENT

ZONA PENTRU REȚELE TEHNICO-EDILITARE SI CONSTRUCTII AFERENTE - EXISTENT

CANAL DE SECARE - EXISTENT

TEREN NEPRODUCTIV - EXISTENT

ZONA PRODUCȚIE SI DEPOZITARE - PROPUS

ZONA PRODUCȚIE ENERGIE ELECTRICA - AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE - PROPUS

SPATII VERZI - PROPUS



TARA PLAN	TARA PLAN s.r.l. mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A, cod postal 310010, jud. Arad, Nr. Reg. Com. 302/1251/2006, CUI RO 18832512 tel. 0749.111.572, tel. 0728.365.027, e-mail: danielaurachi@gmail.com	BENEFICIAR: AOT ENERGY s.r.l.	Pr. nr.:
		DENUMIRE PROIECT: PUZ și RLU "HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCȚIE SI DEPOZITARE" ADRESA: Intravilan, loc. Arad, str. 6 Vanatori, nr. FN, jud. Arad	320/2023
arh. Gheorghe Seculici		Scara: 1:2000	P.U.Z.
arh. Tuțu Andreea		OBJECT: POSIBILITATI DE MOBILARE	nr. plansa 02.1A
arh. stag. Holomei Oana		Oct. 2023	

Delgaz Grid SA, Gaz Timișoara Independenței 26-28 300207 Timișoara

AOT ENERGY SRL

## AVIZ DE PRINCIPIU

214523143/30.01.2024

Stimate domnule/doamnă AOT ENERGY SRL,

Urmare a solicitării dumneavoastră 214520352 din 25.01.2024 , vă comunicăm **avizul de principiu**, necesar întocmirii documentației pentru faza PUZ, denumire lucrare Intocmire P.U.Z. si R.L.U aferent HELIOS 2: Parc fotovoltaic si racordare la sens ,Productie si Depozitare din localitatea Arad, strada 6 Vanatori, numarul CF 338905,338992,338999,338939 județ AR

1. Prezentul aviz **nu autorizează** executarea construcțiilor amplasate în vecinătatea obiectivelor/sistemelor.

2. În zona supusă analizei există obiective ale sistemului de distribuție a gazelor naturale, marcate orientativ pe planul de situație anexat.

3. Prezentul aviz este valabil 12 luni pana la 30.01.2025 .

Cu respect,  
Rădescu Ileana  
Coordonator Echipa Acces Rețea Gaz Timisoara

ADRIANA  
BODNAR

Digitally signed by  
ADRIANA BODNAR  
Date: 2024.01.30  
09:30:13 +02'00'

Manager Racordare  
Nicoleta-Daniela Lazarean

NICOLETA-  
DANIELA  
LAZAREAN

Digitally signed by  
Nicoleta Daniela Lazarean  
Date: 2024.01.30  
09:30:13 +02'00'

### Delgaz GRID SA

Departament Acces la Rețea Gaz  
Timișoara Independenței 26-28  
300207 Timișoara

[www.delgaz.ro](http://www.delgaz.ro)

Nicoleta-Daniela Lazarean

0745164021  
nicoleta-  
daniela.lazarean@delgaz-grid.ro

Abreviere: Timisoara

Președintele Consiliului de  
Administrație

Volker Raffael

Directori Generali  
Cristian Secoșan

Mihaela Loredana Cazacu  
(Adjunct/Deputy)

Anca Liana Evoiu

(Adjunct/Deputy)

Cristian Ifrim (Adjunct/Deputy)

Sediul Central: Târgu Mureș  
CUI: 10976687  
Atribut fiscal: RO  
J26/326/08.06.2000

Banca BRD Târgu Mureș  
IBAN:  
RO11BRDE270SV27540412700  
Capital Social Subscris și Vărsat:  
773.257.777,5 RON



- Imobil ce face scopul avizului
- Imobile
- Retea in lucru
- Retea Presiune Medie
- Retea Presiune Redusa
- Retea Presiune Joasa

Prezentul plan însoțește avizul nr. 214523143/30.01.2024

Nicoleta-Daniela Lazarean

NICOLETA-DANIELA LAZAREAN  
Digitally signed by NICOLETA DANIELA LAZAREAN  
Date: 2024.01.30 09:23:55 +02'00'



Către,

**S.C. AOT ENERGY S.R.L.**

La cererea dumneavoastră cu nr. 1 922 506 din 12.03.2023, prin care solicitați Acord favorabil de securitate la incendiu pentru investiția: ” P.U.Z. ȘI R.L.U.– HELIOS 2 PARC FOTOVOLTAIC ȘI RACORDARE LA SEN, PRODUCȚIE DEPOZITARE”, amplasată în județul ARAD, municipiul/orașul/comuna ARAD, satul ..., strada 6 VÂNĂTORI, numărul FN, CF 338905, 338939, 338992, 338999, vă comunicăm că se respectă prevederile actelor normative care reglementează activitatea de securitate la incendiu, motiv pentru care vă emitem Acordul nostru favorabil pentru faza PUZ.

Cu stimă,

**INSPECTOR ȘEF**  
Colonel

CRISTIAN-NICOLAE GÂRBAU

  
  
COLONEL PINTESCU-GRĂDINARU  
CĂTĂLIN - GEORGE



Către,

**S.C. AOT ENERGY S.R.L.**

La cererea dumneavoastră cu nr. 1 922 505 din 12.03.2023, prin care solicitați Acord favorabil de protecție civilă pentru investiția: ” P.U.Z. ȘI R.L.U.– HELIOS 2 PARC FOTOVOLTAIC ȘI RACORDARE LA SEN, PRODUCȚIE DEPOZITARE”, amplasată în județul ARAD, municipiul/orașul/comuna ARAD, satul ..., strada 6 VÂNĂTORI, numărul FN, CF 338905, 338939, 338992, 338999, vă comunicăm că se respectă prevederile actelor normative care reglementează activitatea de protecție civilă, motiv pentru care vă emitem Acordul nostru favorabil pentru faza PUZ.

Cu stimă,

**INSPECTOR ȘEF**  
Colonel

**CRISTIAN-NICOLĂE GĂRBĂU**



**COLONEL PINTESCU-GRĂDINARU**  
**CĂTĂLIN - GEORGE**





MINISTERUL SĂNĂTĂȚII  
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI ARAD  
310036-Arad, str. Andrei Șaguna, nr. 1-3  
Tel. 0257. 254. 438 ; Fax: 0257. 230. 010  
web: www.dsparad.ro, e-mail: secretariat@dsparad.ro  
Operator date cu caracter personal nr.34651

Nr. 51/05.02.2024

NOTIFICARE  
de asistență de specialitate de sănătate publică

**Date identificare solicitant și calitatea acestuia:**

AOT ENERGY SRL

Localitatea: București, str. Clucerului, nr. 78/80, ap. 19, jud. Ilfov

Date identificare obiectiv notificat:

Localitatea: Arad, str. 6 Vânători, nr. FN, CF nr. 338905, 338939, 338992, 338999, jud. Arad

**Activitatea/activitățile pentru care este notificat obiectivul**

ÎNTOCMIRE PUZ ȘI RLU AFERENT: HELIOS 2 – PARC FOTOVOLTAIC ȘI RACORDARE LA  
SEN, PRODUCȚIE ȘI DEPOZITARE

FAZA: PUZ

Proiect nr: 320/2023

Proiectant: SC TARA PLAN SRL

Numărul și data întocmirii referatului de evaluare, numele și prenumele specialistului 185/05.02.2024

Parscuta Dinu, medic specialist igienă.

În urma evaluării documentației aferente proiectului propus, s-au constatat următoarele:

- proiectul este în concordanță cu legislația națională privind condițiile de igienă și sănătate publică

Notificarea este valabilă atât timp cât nu se modifică datele din memoriul tehnic și proiect .

DIRECTOR EXECUTIV  
DR. IRIMIE CECILIA GABRIELA

ȘEF DEPARTAMENT SUPRAVEGHERE  
ÎN SĂNĂTATE PUBLICĂ  
DR. CÎTU MARGARETA MIHAELA

Cecilia-  
Gabriela  
Irimie

Digitally signed  
by Cecilia-

Gabriela Irimie

Date:

2024.02.05

09:52:04 +02'00'

Red. As. Pintilie Viorica



Nr. 24 / 19.02.2024

CATRE, S.C. AOT ENERGY S.R.L.

Ref: Aviz ANIF pentru PUZ

În urma analizării documentației depuse de d-voastră și înregistrată la ANIF Filiala Teritorială de I.F. Arad, cu nr.19 din 01.02.2024 prin care solicitați avizul pentru „PUZ -Parc fotovoltaic si racordare la SEN, productie si depozitare”, conform certificatului de urbanism nr.1489/21.09.2023, se constată următoarele:

a. terenul luat în studiu în cadrul proiectului pentru „PUZ -Parc fotovoltaic si racordare la SEN, productie si depozitare” în suprafață totală de 206.274 mp, conform C.F.338905, C.F.338939, C.F.338992, C.F.338999, din extravilanul Arad, judetul Arad, pe care urmează a se executa lucrările menționate mai sus, este situat în Amenajarea de desecare Ier Arad Frontiera, cod 18, aflată în administrarea ANIF- Filiala Teritorială de I.F. Arad;

Față de cele de mai sus, ANIF este de acord cu avizarea „PUZ -Parc fotovoltaic si racordare la SEN, productie si depozitare”, cu îndeplinirea următoarelor condiții:

1. Pentru obtinerea autorizatiei de construire beneficiarul va reveni cu o nouă documentație în vederea emiterii avizului tehnic ANIF. Documentația va conține expres, și hotărârea de aprobare a PUZ;

2. În avizul tehnic ANIF, pentru autorizatia de construire, se vor stabili principalele măsuri necesare pentru protecția lucrărilor de îmbunătățiri funcniare și dacă este cazul necesitatea semnării contractului de prestări servicii pe suprafața de 206.274 mp cu ANIF- Filiala Teritorială de I.F. Arad.

3. La realizarea construcțiilor noi se va avea în vedere ca acestea să asigure funcționalitatea amenajărilor de îmbunătățiri funcniare atât pe perioada execuției cât și după finalizarea acestora;

4. Pentru eventualele avarii ce pot apărea în timpul execuției sau pe parcursul exploatării amenajărilor de îmbunătățiri funcniare din zonă, datorită nerespectării condițiilor din aviz sau a soluțiilor tehnice prezentate la obținerea acestuia, se face răspunzător beneficiarul de aviz tehnic;

5. Respectarea Ordinului MAPDR nr. 227/2006, prin care se interzice executarea de construcții (clădiri, instalații de orice fel, împrejmui, anexe, etc.) în zona de protecție adiacentă infrastructurii de îmbunătățiri funcniare, pe minim 2,5 m fata de partea superioara a taluzului canalelor de desecare: SL12(CN1717, CN1726), SL11(CN1687), SL1(1681/6) din zona in perioada in care se va executa lucrarea.

Page 1 | 2  
*Arad*

6. Pe toată durata de execuție a lucrărilor se va permite reprezentantului ANIF Filiala Teritorială de I.F. Arad să inspecteze zonele respective în vederea urmăririi aplicării corecte a prevederilor din prezentul acord;

7. Pe toată durata de execuție a lucrărilor canalelor de desecare: SL12(CN1717, CN1726), SL11(CN1687), SL1(1681/6) vor fi păstrate libere de orice fel de materiale pentru a asigura scurgerea normală a apei;

8. Se va permite accesul personalului și a utilajelor specifice pentru întreținerea și repararea lucrărilor de îmbunătățiri funciare din zonă, aflate în administrarea ANIF;

9. Conform art.107/Legea 18/1991-republicată cu modificările și completările ulterioare: "Distrugerea și degradarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare, ori împiedicarea luării măsurilor de conservare a unor astfel de bunuri, precum și înlăturarea acestor măsuri, constituie infracțiuni de distrugere și se pedepsesc potrivit prevederilor Codului penal" ;

10. Conform Legii 138/2004-republicată cu modificările și completările ulterioare: Faptele prevăzute la art.83, alin. (1), lit. a - k, constituie contravenții la normele privind exploatarea, întreținerea, reparațiile și protecția amenajărilor de îmbunătățiri funciare și se sancționează conform art.83, alin.(2) și (3);

Prezentul aviz PUZ ANIF, are valabilitate 24 luni de la data emiterii, numai dacă sunt respectate condițiile impuse.

Director  
Nitoiu Dan



Nr. 23206/560/15.03.2024

Către

S.C. AOT ENERGY S.R.L. prin Doamna Daniela Ursachi,  
Str. Clucerului, nr. 78-80, ap. 19, Mun. București, Sector 1,

Referitor la solicitarea dvs. înregistrată la S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. Mediaș cu nr. 19475/05.03.2024, privind eliberarea avizului de amplasament pentru lucrarea:

Întocmire PUZ și RLU aferent Helios 2 – Parc fotovoltaic și racordare la SEN, producție și depozitare în Arad, str. 6 Vânători FN (C.F./ nr. cad. 338905, 338939, 338992 și 338999, S=206.274 mp), județul Arad  
vă comunicăm că în urma analizării documentației depuse se emite:

#### AVIZ CONDIȚIONAT

cu respectarea obligatorie a următoarelor condiții:

##### Condiții tehnice specifice:

1. Terenul în cauză se învecinează (în partea vestică, la distanțe cuprinse între 20m-25m) cu SRM-ul Arad 3 CET (AOT Energy) și conducta de transport gaze naturale DN 400 Racord SRM Arad 3 CET (AOT Energy), conform planului de reglementări urbanistice - pl. nr. 02A - anexat documentației, vizat de Sector Arad.
2. Înainte de începerea lucrărilor se va lua legătura cu Exploatarea Teritorială Arad, Sector Arad - str. Poetului, nr. 56, tel. 0257 - 289 093, pentru stabilirea zonelor de lucru, asigurarea asistenței tehnice și supravegherea lucrărilor. Data începerii lucrărilor se va anunța în scris, cu cel puțin 3 zile lucrătoare înainte, la nr. de fax: 0257 - 289 864 sau e-mail: [regarad@transgaz.ro](mailto:regarad@transgaz.ro).
3. Conform "Norme tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale" (NT), aprobate prin Ordinul președintelui A.N.R.E. nr. 118/2013, publicate în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 171 bis din 10.03.2014, se vor respecta următoarele distanțe minime pe orizontală între obiectivele SNT (SRM + conducta de transport gaze naturale) menționate mai sus și diferite obiective:
  - 6m-panouri fotovoltaice (proiecția acestora pe sol);
  - 20m-construcții industriale, sociale și administrative, obiective destinate a fi ocupate de oameni sau în care își vor desfășura activitatea personal uman, cu regimul maxim de înălțime P+3E;
  - 200m-clădiri cu regimul de înălțime P+4 sau mai multe etaje;
  - 20m-zone/spații de relaxare/ recreere, locuri de fumat, organizare de șantier etc.;
  - 20m-stații electrice și posturi de transformare a energiei electrice;
  - 6m-platforme betonate, parcări auto, împrejmuire teren (din marginea acestora);
  - paralelism cu drumuri de utilitate privată/ de incintă, alei pietonale/ carosabile - 6m (din marginea/ampriza acestora);
  - paralelism cu rețele de utilități (cabluri electrice, FO, apă, etc.) - 5m, cămine de vizitare, hidranți de incendiu - 6m.Distanțele se consideră față de cel mai apropiat punct al obiectivelor sau față de limita zonelor.
4. În zona adiacentă obiectivelor SNT (6m stânga - dreapta, de-a lungul acestora), sunt interzise circulația vehiculelor, depozitări de materiale, staționarea mașinilor/utilajelor grele și/sau alte lucrări ce ar putea afecta conducta de gaze îngropată, zona având destinația de spațiu verde (nu se vor planta arbuști sau plante cu rădăcini profunde, mai mari de 50 cm).
5. În cazul în care vor exista intersecții între conducta de transport gaze naturale și rețeaua electrică/fibră optică ce va fi montată/amplasată subteran (aferentă viitoarelor panouri fotovoltaice), LES/FO se va monta în tub de protecție din plastic dur, electroizolant, pe o lungime de 10m (5m de fiecare parte a punctului de intersecție) și va subtraversa conducta de gaze la distanța minimă de 0,5m față de generatoarea inferioară a acesteia; în cazul în care în zona conductei de gaze (sau împrejmuirea SRM-ului) se vor amplasa stâlpi electrice (LEA), aceștia se vor amplasa astfel încât distanța minimă de la cel mai apropiat punct al fundației stâlpului sau priză de legare la pământ a stâlpului până la conducta de gaze naturale să fie egală cu înălțimea stâlpului deasupra solului, conform NT menționate mai sus.
6. Organizarea de șantier se va amplasa la distanța minimă de 20m față de conducta de transport gaze naturale sau împrejmuirea SRM-ului (în incinta terenului în cauză).

7. Se va asigura accesul necondiționat pe terenul în cauză, în caz de intervenții la conducta de transport gaze naturale și /sau instalațiile aferente SRM-ului.

8. În conformitate cu art.109 - 113, din Legea Energiei Electrice și Gazelor Naturale nr.123/2012, actualizată, SNTGN Transgaz SA Mediaș, în calitate de concesionar al SNT, beneficiază de dreptul de uz și de servitute legală asupra terenului pe care sunt amplasate conductele și instalațiile aferente, în vederea lucrărilor de reabilitare, re tehnologizare, exploatare și întreținere a acestora pe toată durata lor de existență.

9. Constructorul va lua toate măsurile necesare pentru respectarea legislației în vigoare cu privire la securitatea și sănătatea în muncă, prevenirea și stingerea incendiilor precum și apărarea împotriva incendiilor în zona conductei de transport gaze naturale și a instalațiilor aferente acesteia (SRM).

**Condiții generale:**

1. În cazul în care, în cadrul lucrărilor ce fac obiectul prezentului aviz, se va produce avarierea/deteriorarea conductei de transport gaze naturale DN 400 Racord SRM Arad 3 CET (AOT Energy) și/sau instalațiile aferente SRM-ului Arad 3 CET (AOT Energy), veți suporta contravaloarea pagubelor produse, inclusiv cea a pierderilor de gaze naturale și de restabilire a funcționalității elementelor afectate.

2. În cazul nerespectării condițiilor impuse mai sus, avizul își pierde valabilitatea.

3. Prezentul aviz (*emis în baza Certificatului de Urbanism Nr. 1489/21.09.2023, eliberat de Primăria municipiului Arad, județul Arad*) este valabil 12 luni de la data emiterii.

*În cazul în care pentru racordarea ulterioară la SEN se va afecta conducta de transport gaze naturale și/sau instalațiile aferente SRM-ului Arad 3 CET, se va depune/ trimite o nouă documentație (în conformitate cu Art. 16 alin. (1) din Ordinul nr. 47/1203/509/2003, emis de M.E.C., M.T.C.T., M.A.I., publicat în Monitorul Oficial nr. 611/29.08.2003), la adresele menționate la pct. 2 din prezentul aviz, urmând a fi analizată și avizată de S.N.T.G.N. Transgaz S.A. Mediaș.*

**Conform avizului Transgaz SA Nr. 62833/1849/25.08.2023, referitor la "PATJ Arad" - beneficiar: Consiliul Județean Arad, accesul peste conductele de gaze în zonele de intersecție cu diverse categorii de drumuri, se va face strict după o protejare a acestora în tub metalic (conform Normelor tehnice menționate și STAS 9312-87), sau, după caz, cu dale prefabricate din beton armat, cheltuielile aferente fiind suportate de proprietarul terenului/beneficiarul avizului (conform art. 190, lit.a, din Legea Energiei Electrice și a Gazelor Naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare).**

DIRECTOR GENERAL  
STERIAN ION





8353/26.04.2024

## AOT ENERGY SRL

Adresă de corespondență: danielaurasachi@gmail.com

Spre 1. AEROPORTUL ARAD  
știință: 2. R.A. ROMATSA

În baza prevederilor art. 87 din Legea nr. 21/ 2020 privind Codul aerian al României din 2020, și ale Hotărârii Guvernului nr. 405/1993 privind înființarea Autorității Aeronautice Civile Române, modificată și completată, în temeiul art. 3.7. și 3.8. din Reglementarea aeronautică civilă română privind emiterea avizelor la documentațiile tehnice aferente obiectivelor din zone în care pot constitui obstacole pentru navigația aeriană sau pot afecta siguranța zborului pe teritoriul și în spațiul aerian României – RACR – AVZ ediția 2/ 2020, aprobată prin OMTIC nr. 893/2020,  
Autoritatea Aeronautică Civilă Română emite prezentul

### AVIZ FAVORABIL

pentru documentația PUZ și RLU HELIOS 2 - Parc fotovoltaic și racordare SEN, producție și depozitare pe terenul situat în localitatea Vânători, NC 338905, 338939, 338992, 338999, județul Arad. Amplasamentul este situat în suprafața de proiecție la sol a zonei III de servitute aeronautică civilă, la 5813,6 m N față de axa pistei 09 - 27 a Aeroportului Arad și la 3695,9 m E de pragul 27 al pistei, iar cota absolută față de nivelul Mării Negre a terenului este de 108,7 m.

Amplasamentul obiectivului este definit de următoarele coordonate geografice: 46°13'29,53" latitudine N; 21°19'38,09" longitudine E.

#### Avizul este condiționat de:

1. Respectarea amplasamentelor și a datelor precizate în documentația transmisă spre avizare;
2. Prezentul aviz este emis ca urmare a analizei de specialitate din punct de vedere aeronautic, are caracter exclusiv tehnic și are la bază Certificatul de Urbanism nr. 1489 din 21.09.2023;
3. Respectarea înălțimii maxime a obiectivului de 25 m, respectiv cota absolută maximă de 133,7 m (108,7 m cota absolută față de nivelul Mării Negre a terenului natural + 25 m înălțimea maximă a construcției);
4. Respectarea înălțimii maxime a obiectivului de 4 m, respectiv cota absolută maximă de 112,7 m (108,7 m cota absolută față de nivelul Mării Negre a terenului natural + 4 m înălțimea maximă a panoului fotovoltaic);
5. Stabilirea unor măsuri de modificare a înclinației și orientării panourilor fotovoltaice și/ sau demontarea acestora în cazul în care apar reflexii perturbatoare care ar putea să afecteze operațiunile de zbor de pe Aeroportul Arad;

#### AACR CONTACT

Șos. București-Ploiești, nr.38-40, RO-013695, București, sector 1, România  
Tel: +40.21.208.15.08, Fax:+40.21.208.15.72/ 21.233.40.62,  
Telex: LRBBYAYA, BUHTOYA, www.caa.ro

e-mail: contact@caa.ro



6. Furnizarea la faza DTAC de coordonate geografice în sistemul WGS-84, precum și a cotei terenului în sistem Marea Neagră 75 determinate numai de specialiști autorizați în domeniul geodeziei care fac dovada dreptului de semnătură conform legislației aplicabile;
7. Utilizarea pentru încălzire a unor instalații și echipamente care să nu producă perdele de fum rezultate prin arderea combustibililor;
8. Iluminatul exterior din cadrul lotului să nu prezinte fascicule de lumină orientate în sus;
9. Este interzisă desfășurarea, pe terenul sus menționat, a unor activități care pot afecta traficul aerian din zonă - lansări de artificii, lampioane, baloane, etc.;
10. Se va elimina orice sursă de atragere a păsărilor, iar depozitarea resturilor menajere se va face în recipiente acoperite;
11. Prezentul aviz nu poate servi la obținerea Autorizației de Construire;
12. Obligația beneficiarului de a înștiința viitorii proprietari / chiriași / locatari cu privire la respectarea prevederilor cuprinse în prezentul aviz;
13. **Beneficiarul și proiectantul / elaboratorul documentației tehnice răspund pentru corectitudinea datelor și veridicitatea înscrisurilor cuprinse în documentația transmisă spre avizare;**
14. **Prezentul aviz are valabilitatea de un an de la data emiterii.**

*Încălcarea oricărei condiții de mai sus afectează interesul public al siguranței navigației aeriene și atrage de la sine anularea avizului și responsabilitatea juridică și materială a beneficiarului construcțiilor, în conformitate cu prevederile Codului Aerian.*

**Autoritatea Aeronautică Civilă Română, Aeroportul Arad și R.A. ROMATSA sunt exonerate de orice răspundere pentru disconfortul produs de traficul aerian din zonă și de activitățile desfășurate de Aeroportul Arad.**

(E-signed)

Director General

Nicolae STOICA





## MUNICIPIUL ARAD

310130 Arad – România - Bd. Revoluției, nr. 75

Tel.+40-257-281850 Fax.+40-257-284744

[www.primariaarad.ro](http://www.primariaarad.ro)



### COMISIA DE ELIBERARE AUTORIZAȚIEI DE ACCES LA DRUMUL PUBLIC

Nr. ad.11230/Z1/19.03.2024

Către,

S.C.AOT ENERGY S.R.L.  
BUCURESTI, str.CLUCERULUI nr.78/80,

Referitor la lucrarea „ÎNTOCMIRE PUZ ȘI RLU AFERENT: „HELIOS 2-PARC FOTOVOLTAIC ȘI RACORDARE LA SEN, PRODUCȚIE ȘI DEPOZITARE” ARAD, str.CALEA 6 VANATORI FN, CF 338905 ARAD, 338939 ARAD, 338992 ARAD, 338999 ARAD, beneficiar: S.C. AOT ENERGY S.R.L.;

Urmare a adresei dumneavoastră înregistrată la Primăria Municipiului Arad cu nr.11230/09.02.2024, vă comunicăm AVIZUL de PRINCIPIU pentru lucrarea sus amintită amintită cu respectarea prevederilor Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Arad nr.100/2020 și a Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Arad nr. 136/2020 cu modificările și completările ulterioare și a următoarelor condiții suplimentare:

- 1.Pe toată perioada execuției lucrărilor este interzisă depozitarea oricăror materiale pe carosabilul străzilor afectate de lucrări;
- 2.Lucrările propuse se pot executa numai după obținerea Autorizației de Construire;
- 3.Pe toată perioada execuției lucrărilor se va semnaliza corespunzător punctul de lucru;
- 4.Pe toată durata lucrărilor se va asigura accesul în zonă a autovehiculelor, a pietonilor și a persoanelor cu handicap;
5. Domeniul public aparținând Municipiului Arad afectat de lucrări, va fi readus la forma inițială de către beneficiarul lucrărilor pe cheltuiala sa, iar refacerea va fi executată de către unități agreeate de către Primăria Municipiului Arad;
6. Să respecte Documentația PUG, aprobată cu hotărârea Consiliului Local Arad nr.502/2018, cât și avizele și acordurile stabilite prin C.U. nr.1489 din 21.09.2023;
7. Perioada de garanție a lucrărilor de refacere este de 2 ani, beneficiarul lucrărilor urmând să execute pe cheltuială proprie toate remediile necesare apărute pe parcursul perioadei de garanție;
- 8.Lucrările proiectate vor respecta prevederile conținute în O.G.nr.43/1997cu modificările și completările ulterioare, privind regimul drumurilor;
- 9.În cazul în care până la finalizarea lucrărilor Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Arad nr. 136/2020 se va modifica sau abroga, vor fi respectate prevederile referitoare la refacerea drumurilor, spațiilor verzi conform noilor reglementări;
- 10.În conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.114/2007, se va asigura un minim de 26 mp/locuitor de spațiu verde comun.

PREȘEDINTE,

Liliana Florea

Semnat digital de către:

Florea Liliana

Data: 19.03.2024 12:30:15

Nume prenume	Funcția	Semnătura
Gaina Ovidiu	membru	Semnat digital de către: Ovidiu Gaina Data: 19.03.2024 12:04:00
George Stoian	membru	Semnat digital de către: George Stoian Data: 19.03.2024 08:46:40

ROMÂNIA  
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
INSPECTORATUL GENERAL AL POLIȚIEI ROMÂNE



INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN ARAD  
SERVICIUL RUTIER

Nesecret  
Arad  
Nr. 161.054 din 12.02.2024  
Ex. nr. 1/2

*Către,*

**S.C. AOT ENERGY S.R.L.**

*- București, str. Clucerului, nr. 78-80, ap. 19, sector 1 -*

Urmare a analizării documentației prezentate de dumneavoastră pentru „**Întcomire PUZ și RLU aferent: parc fotovoltaic și racordare la SEN, producție și depozitare.**”, situat în mun. Arad, str. 6 Vânători, jud. Arad, conform certificatului de urbanism nr. 1489 din 21.09.2023 eliberat de Primăria municipiului Arad, *vă comunicăm:*

**avizul nostru de principiu favorabil**

cu respectarea următoarelor condiții:

Obligativitatea prezentării înainte de începerea lucrărilor ce fac obiectul avizării Poliției Rutiere a documentației privind începerea acestora, care va include memoriu de prezentare a categoriei lucrărilor și a tehnologiei de execuție, autorizația de construire, demunirea societății care va executa lucrarea precum și fotocopia certificatului unic de înregistrare al acesteia, perioada de execuție, persoana responsabilă cu datele de identificare și contact, planul de management al traficului, conform „Normelor Metodologice Comune M.A.I./M.T. nr. 1112/411/2000 privind condițiile de închidere sau de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului”, precum și taxa de avizare conform OG 128/2000 și o copie a prezentului aviz.

**Prezentul aviz nu acordă dreptul de începere a lucrărilor, este valabil 12 luni, de la data emiterii și doar împreună cu acordul emis de către administratorul drumului public/comisia de specialitate din cadrul Administrației Publice Locale, iar nerespectarea uneia, sau după caz, a mai multor condiții dintre cele impuse prin prezentul aviz, atrage nulitatea de drept a acestuia.**

Taxa de avizare a fost achitată conform e-chitanței din data de 01.02.2024 în valoare de 200 de lei.

*Cu stimă,*

**ȘEFUL SERVICIULUI RUTIER**  
*Comisar – șef de poliție*  
**BORTA DANIEL – GHEORGHE**



**2023**

**STUDIU GEOTEHNIC  
PENTRU PROIECT  
“CENTRALA ELECTRICA  
FOTOVOLTAICA HELIOS 2”**



**INVESTITOR/BENEFICIAR: AOT ENERGY SRL**

**1/18/2023**



**Numele și prenumele verficatorului**  
Ing. ISTRATE ALEXANDRU  
Nr. legitimație 04776

Nr. 3758 / 18.01. 2023  
conform registru evidență

## REFERAT NR. 3758

Privind verificarea la cerința Af a obiectivului:  
Studiu geotehnic privind: *Proiect centrală electrică fotovoltaică Helios 2, municipiul Arad*

Proiectant general –

Proiectant de specialitate: S.C. Mistar Proiect SRL

Investitor: AOT Energy SRL

Amplasament județ/ localitate: Arad, Arad

Data prezentării documentației pentru verificare: 10. 01.2023

Data restituirii documentației: 18. 01. 2023

Documente ce se prezintă pentru verificare:

- Plan încadrare în zonă
- Plan de situație
- Plan încadrare în zonă
- Harta geomorfologică
- Hartă geologică
- Studiu geotehnic
- Condițiile climatice și seismice ale zonei
- Încadrarea amplasamentului în zone de risc natural conform legii 575/2001
- Încadrarea preliminară în categoria geotehnică a terenului
- Buletine analize laborator
- Buletine penetrare dinamică cu con tip Pagani
- Parametrii fizico-mecanici de calcul determinați prin corelarea rezultatelor penetrării dinamice cu analizele în laboratorul geotehnic
- Fișe foraje geotehnice
- Evaluarea informațiilor geotehnice
- Terenuri medii și dificile de fundare
- Risc geotehnic moderat, categoria geotehnică 2
- Studiul este elaborat într-o fază preliminară
- Condiții de fundare directă

Concluzii asupra verificării:

Documentația corespunde cerinței Af, conform normativului NP 074/2014, privind verificarea documentațiilor geotehnice pentru construcții

Am primit 3 exemplare

Beneficiar

Proiectant de specialitate



Am predat 3 exemplare

Verificator Af,

Dr. ing. Alexandru ISTRATE



# STUDIU GEOTEHNIC PENTRU PROIECT "CENTRALA ELECTRICA FOTOVOLTAICA HELIOS 2"



DIRECTOR: ING. RADEA MIHAI  
ÎNTOCMIT: ING. ISPAS LAURENTIU  
VERIFICAT: ING. MARIN RAZVAN  
LUCRARI DE TEREN: ING. ISPAS LAURENTIU



Avizat sedinta CTE din data de 18.01.2023  
cu proces verbal nr. 4  
reponsabil AQ [Signature]

## A. PIESE SCRISE

*Coperta și foaie cu semnături*

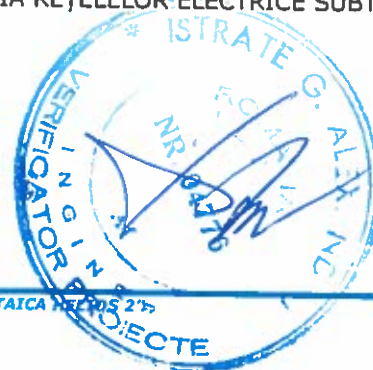
*Referat Af - „Rezistența și stabilitatea terenului de fundare al construcțiilor și masivelor de pământ și copie după atestarea verificatorului de proiect și legitimație vizată la zi*

## CONȚINUT

<b>1</b>	<b>DATE GENERALE .....</b>	<b>7</b>
1.1	DENUMIREA ȘI AMPLASAREA LUCRĂRII .....	7
1.2	INVESTITOR / BENEFICIAR .....	7
1.3	FAZA DE PROIECTARE.....	7
1.4	PROIECTANT DE SPECIALITATE PENTRU STUDIUL GEOTEHNIC .....	8
1.5	NUMELE, ADRESA ȘI CALITATEA TUTUROR UNITĂȚILOR CARE AU PARTICIPAT LA INVESTIGAREA TERENULUI DE FUNDARE, CU PRECIZAREA CATEGORIEI DE LUCRĂRI ÎN CARE AU FOST IMPLICATE .....	8
1.6	DATE TEHNICE FURNIZATE DE BENEFICIAR ȘI/SAU PROIECTANT PRIVITOARE LA SISTEMELE CONSTRUCTIVE PRECONIZATE / INFORMAȚII DESPRE PROIECT .....	8
1.7	SCOPUL CERCETĂRIILOR EFECTUATE .....	8
1.8	ÎNCADRAREA PRELIMINARĂ ÎN CATEGORIA GEOTEHNICĂ A LUCRĂRII .....	9
<b>2</b>	<b>DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT .....</b>	<b>10</b>
2.1	TOPOGRAFIA AMPLASAMENTULUI .....	10
2.2	DATE GEOMORFOLOGICE .....	11
2.3	DATE GEOLOGICE ȘI HIDROGEOLOGICE .....	13
2.4	DATE CLIMATICE .....	15
2.5	ADÂNCIMEA MAXIMĂ DE ÎNGHEȚ.....	16
2.6	PRESIUNEA DINAMICĂ A VÂNTULUI .....	17
2.7	ÎNCĂRCĂRI DIN ZĂPADĂ PE SOL .....	17
2.8	TIPUL CLIMATIC.....	18
2.9	DATE SEIMICE.....	18
2.10	ÎNCADRAREA OBIECTIVULUI ÎN "ZONE DE RISC" (CUTREMUR, ALUNECĂRI DE TEREN, INUNDAȚII).....	19
2.10.1	INTENSITATEA SEISMICĂ .....	20
2.10.2	INUNDAȚII .....	20
2.10.3	ALUNECĂRI DE TEREN.....	20
2.11	DATE GEOTEHNICE .....	20
2.12	DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI/ VECINĂTĂȚILE LUCRĂRII .....	21
<b>3</b>	<b>PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE.....</b>	<b>27</b>
3.1	PREZENTAREA LUCRĂRIILOR DE TEREN EFECTUATE.....	27
3.2	METODELE, UTILAJELE ȘI APARATURA FOLOSITE .....	28
3.3	DATELE CALENDARISTICE ÎNTRE CARE S-AU EFECTUAT LUCRĂRILE DE TEREN ȘI DE LABORATOR.....	28
3.4	METODELE FOLOSITE PENTRU RECOLTAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA PROBELOR	28
3.5	STRATIFICAȚIA PUSĂ ÎN EVIDENȚĂ.....	28



3.6	REZULTATELE ÎNCERCĂRILOR DE PENETRARE DINAMICĂ MEDIE (DPM) .....	30
3.6.1	REZULTATE ÎNCERCAREA DE PENETRARE DINAMICĂ MEDIE NR. 1 .....	32
3.6.2	REZULTATE ÎNCERCAREA DE PENETRARE DINAMICĂ MEDIE NR. 2 .....	33
3.6.3	REZULTATE ÎNCERCAREA DE PENETRARE DINAMICĂ MEDIE NR. 7 .....	34
3.6.4	REZULTATE ÎNCERCAREA DE PENETRARE DINAMICĂ MEDIE NR. 9 .....	35
3.6.5	REZULTATE ÎNCERCAREA DE PENETRARE DINAMICĂ MEDIE NR. 10 .....	36
3.7	NIVELUL APEI SUBTERANE/CARACTERISTICILE DE AGRESIVITATE ALE APEI SUBTERANE..	38
3.8	DENUMIREA LABORATORULUI AUTORIZAT/ACREDITAT CARE A EFECTUAT ÎNCERCĂRILE/ANALIZELE PĂMÂNTURILOR ȘI APEI ÎN CAZUL INVESTIGAȚIILOR PRIN FORAJE, CU PREZENTAREA ÎN COPIE A AUTORIZAȚIEI LABORATORULUI ȘI A ANEXEI CU ÎNCERCĂRILE DE LABORATOR AUTORIZATE/ACREDITATE.....	39
3.9	RAPOARTE ASUPRA ÎNCERCĂRILOR ÎN LABORATOR ȘI PE TEREN CUPRINZÂND BULETINELE DE ÎNCERCARE, DIAGrame, GRAFICE ȘI TABELE PRIVITOARE LA ÎNCERCĂRILE EXPERIMENTALE	39
3.10	FIȘE SINTETICE PENTRU FIECARE FORAJ SAU SONDAJ DESCHIS, CUPRINZÂND: DESCRIEREA STRATURILOR IDENTIFICATE, REZULTATELE SINTETICE ALE ÎNCERCĂRILOR DE LABORATOR GEOTEHNIC, REZULTATELE PENETRĂRILOR STANDARD – SPT (DACĂ ESTE CAZUL), NIVELURILE DE APARIȚIE ȘI DE STABILIZARE ALE APEI SUBTERANE .....	39
3.11	PLANURI DE SITUAȚIE CU AMPLASAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIGARE, HARTI CU PARTICULARITĂȚILE GEOLOGICO-TEHNICE, GEOTEHNICE, GEOFIZICE ȘI HIDROGEOLOGICE .....	39
<b>4</b>	<b>EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE .....</b>	<b>40</b>
4.1	ÎNCADRAREA LUCRĂRII ÎNTR-O ANUMITA CATEGORIE GEOTEHNICĂ SAU A PARTILOR DIN LUCRARE ÎN DIFERITE CATEGORII GEOTEHNICE.....	40
4.2	ANALIZA ȘI INTERPRETAREA DATELOR DE TEREN ȘI DE LABORATOR ȘI A REZULTATELOR ÎNCERCĂRILOR, AVÂND ÎN VEDERE METODELE DE PRELEVARE, TRANSPORT ȘI DEPOZITARE A PROBELOR, PRECUM ȘI CARACTERISTICILE APARATURII ȘI ALE METODELOR DE ÎNCERCARE .....	41
4.3	APRECIERI PRIVIND STABILITATEA GENERALĂ ȘI LOCALĂ A TERENULUI DIN AMPLASAMENT 48	
4.4	ADÂNCIMEA MINIMĂ DE FUNDARE ȘI SISTEMUL DE FUNDARE RECOMANDATE, DETERMINATE DE CONDIȚIILE GEOTEHNICE, HIDROGEOLOGICE ȘI SEISMICE .....	49
4.4.1	FUNDAREA DIRECTĂ, ÎN TEREN NATURAL, FĂRĂ ÎMBUNĂȚĂȘIREA TERENULUI DE FUNDARE.....	50
4.4.2	FUNDAREA DIRECTĂ CU ÎMBUNĂȚĂȘIREA TERENULUI DE FUNDARE.....	51
4.4.3	FUNDAREA INDIRECTĂ .....	52
4.5	EVALUAREA PRESIUNII CONVENȚIONALE DE BAZĂ.....	52
4.6	RECOMANDĂRI PENTRU EXECUȚIA SĂPĂTURILOR ȘI LUCRĂRILOR DE TERASAMENTE.....	54
4.6.1	EXCAVAȚIILE .....	54
4.6.2	TERASAMENTE .....	56
4.7	RECOMANDĂRI DE FUNDARE PENTRU EVENTUALE OBIECTIVE AMPLASATE SUPRATERAN..	58
4.8	RECOMANDĂRI PRIVIND MONTAREA ȘI EXECUȚIA REȚELELOR ELECTRICE SUBTERANE .....	62



**B. PĂRȚI DESENATE**

1. HARTĂ GEOMORFOLOGICĂ
2. HARTĂ GEOLOGICĂ
3. HARTĂ HIDROGEOLOGICĂ
4. PLAN DE SITUAȚIE CU INDICAREA PUNCTELOR DE ÎNVESTIGAȚIE

**C. ANEXE**

1. DOCUMENTAȚIE FOTOGRAFICĂ A AMPLASAMENTULUI
2. RAPOARTELE DE ÎNCERCĂRI FIZICE ȘI MECANICE ÎN LABORATORUL GEOTEHNIC AUTORIZAT/ACREDITAT ȘI BULETINE CU REZULTATELE ÎNCERCĂRILOR DE LABORATOR
3. AUTORIZAȚIA LABORATORULUI GEOTEHNIC ȘI ANEXEI CU ÎNCERCĂRILE DE LABORATOR AUTORIZATE/ACREDITATE
4. FISE DE FORAJ CU DESCRIEREA STRATURILOR ȘI PARAMETRI GEOTEHNICI FIZICI ȘI MECANICI

**LISTĂ FIGURI**

Fig. 1.	Încadrarea în regiune a amplasamentului cercetat.....	7
Fig. 2.	Fragment hartă topografică cu încadrarea în zonă a CET Arad (depozit cărbune).....	10
Fig. 3.	Regionarea geomorfologică a câmpiei Banatului - încadrarea în regiune.....	11
Fig. 4.	Diagrama precipitațiilor lunare.....	16
Fig. 5.	Direcția predominantă a vânturilor.....	16
Fig. 6.	Zonarea după adâncimea maximă de îngheț conform STAS 6054/77.....	17
Fig. 7.	zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, qb, în kPa, având IMR= 50 ani.....	17
Fig. 8.	zonarea valorilor caracteristice ale încărcărilor din zăpadă pe sol, sk, KN/m2, pentru altitudini A= 1000 m	18
Fig. 9.	Repartiția după indicele de umiditate a tipurilor climatice STAS 1709/1-90.....	18
Fig. 10.	Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a <sub>g</sub> .....	19
Fig. 11.	Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), TC a spectrului de răspuns.....	19
Fig. 12.	Zone de risc natural - Cutremure de pământ.....	20

**LISTA TABELE**

Tabel 1.	Factori privind calculul categoriei geotehnice.....	9
Tabel 2.	Coordonatele forajelor geotehnice executate.....	27
Tabel 3.	Rezultatele încercării de penetrare dinamică medie DPM nr. 1.....	32
Tabel 4.	Rezultatele încercării de penetrare dinamică medie DPM nr. 2.....	33
Tabel 5.	Rezultatele încercării de penetrare dinamică medie DPM nr. 7.....	34
Tabel 6.	Rezultatele încercării de penetrare dinamică medie DPM nr. 9.....	35
Tabel 7.	Rezultatele încercării de penetrare dinamică medie DPM nr. 10.....	36
Tabel 8.	Factori privind calculul categoriei geotehnice.....	40
Tabel 9.	Caracteristici geotehnice.....	41
Tabel 10.	Valori caracteristice Xk - pentru argile prăfoase.....	43
Tabel 11.	Valori caracteristice Xk - pentru prafuri nisipoase-argiloase.....	44
Tabel 12.	Valori caracteristice Xk - pentru nisipuri prăfoase.....	44
Tabel 13.	Valori caracteristice Xk - pentru nisipuri cu pietrișuri.....	44
Tabel 14.	Tabel 3.1. - coeficient de variație maxim, conform NP 122 - 2010.....	45
Tabel 15.	Adâncimea minimă de fundare.....	49
Tabel 16.	Valori caracteristice ale parametrilor fizico - mecanici.....	53
Tabel 17.	Taluzuri provizorii.....	54
Tabel 18.	Valori orientative ale coeficientului de permeabilitate (K) pentru pământuri.....	55
Tabel 19.	Caracteristicile balastului pentru straturi de fundație - STAS 662/89.....	59
Tabel 20.	Tabel 3.1, conform SR EN ISO 14688-1: 2004.....	60
Tabel 21.	Tabel A.4. - Normativ NP 112-2014.....	62
Tabel 22.	Tabel - Pante, taluzuri provizorii.....	64





**REGLEMENTĂRI TEHNICE CARE AU STAT LA BAZA ÎNTOCMIRII DOCUMENTAȚIEI  
(NORMATIVE, STANDARDE)**

1. EUROCOD 7 – PROIECTAREA GEOTEHNICĂ. PARTEA 1: REGULI GENERALE\_ INDICATIV SR EN 1997-1:2004
2. EUROCOD 7 – PROIECTAREA GEOTEHNICĂ. PARTEA 1: REGULI GENERALE. ANEXA NAȚIONALĂ\_ INDICATIV SR EN 1997-1/NB:2007;
3. EUROCOD 7 – PROIECTAREA GEOTEHNICĂ. PARTEA 1: REGULI GENERALE\_ INDICATIV SR EN 1997-1:2004/AC:2009
4. EUROCOD 7 – PROIECTAREA GEOTEHNICĂ. PARTEA 2: INVESTIGAREA ȘI ÎNCERCAREA TERENULUI\_ INDICATIV SR EN 1997-2:2007
5. EUROCOD 7 – PROIECTAREA GEOTEHNICĂ. PARTEA 2: INVESTIGAREA ȘI ÎNCERCAREA TERENULUI\_ ANEXA NAȚIONALĂ\_ INDICATIV SR EN 1997-2:2007/NB:2009
6. EUROCOD 7 – PROIECTAREA GEOTEHNICĂ. PARTEA 2: INVESTIGAREA ȘI ÎNCERCAREA TERENULUI\_ INDICATIV SR EN 1997-2:2007/AC:2010
7. NORMATIV PRIVIND DOCUMENTAȚIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII\_ INDICATIV NP074/2014
8. STAS 1242/3-87 – TEREN DE FUNDARE. CERCETAREA PRIN SONDAJE DESCHISE
9. STAS 1242/4-85 – TEREN DE FUNDARE. CERCETĂRI GEOTEHNICE PRIN FORAJE EXECUTATE ÎN PĂMÂNTURI
10. SR EN ISO 14688-1:2004 – CERCETARI ȘI ÎNCERCĂRI GEOTEHNICE. IDENTIFICAREA ȘI CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR. PARTEA 1. IDENTIFICARE ȘI DESCRIERE
11. SR EN ISO 14688-2:2005 – CERCETARI ȘI ÎNCERCĂRI GEOTEHNICE. IDENTIFICAREA ȘI CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR. PARTEA 2. PRINCIPII PENTRU O CLASIFICARE
12. SR EN ISO 14688-2:2005/C91:2007 – CERCETĂRI ȘI ÎNCERCĂRI GEOTEHNICE. IDENTIFICAREA ȘI CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR. PARTEA 1. IDENTIFICARE ȘI DESCRIERE
13. NP 112-2014 – NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA FUNDAȚIILOR DE SUPRAFAȚĂ;
14. P 100-1/2013 – COD DE PROIECTARE SEISMICA. PARTEA I – PREVEDERI DE PROIECTARE PENTRU CLADIRI
15. NP 122:2010 – NORMATIV PRIVIND DERETMINAREA VALORILOR CARACTERISTICE ȘI DE CALCUL ALE PARAMETRIILOR GEOTEHNICI
16. STAS 6054/77 - Teren de fundare, adâncimi maxime de îngheț, zona teritoriului României
17. NP 120 – 2014 – NORMATIV PRIVIND CERINȚELE DE PROIECTARE, EXECUTIE ȘI MONITORIZARE A EXCAVAȚIILOR ADÂNCI ÎN ZONE URBANE
18. NP 125:2010 – NORMATIV PRIVIND FUNDAREA CONSTRUCȚIILOR PE PĂMÂNTURI SENSIBILE LA UMEZIRE
19. NP 126:2010 – NORMATIV PRIVIND FUNDAREA CONSTRUCȚIILOR PE PĂMÂNTURI CU UMFLARI ȘI CONTRACTII MARI
20. NP 124-2010 - NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA GEOTEHNICĂ A LUCRĂRILOR DE SUSTINERE
21. NP 134-2014 - NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA GEOTEHNICĂ A LUCRĂRILOR DE EPUISAMENTE
22. STAS 1242/4-1985 – TEREN DE FUNDARE. CERCETARI GEOTEHNICE PRIN FORAJE FORAJE EXECUTATE ÎN PĂMÂNTURI
23. STAS 1913/1-1982 – TEREN DE FUNDARE. DETERMINAREA UMIDITĂȚII
24. STAS 1913/2-1976 – TEREN DE FUNDARE. DETERMINAREA DENSITĂȚII SCHELETULUI PĂMÂNTULUI
25. STAS 1913/3-1976 – TEREN DE FUNDARE. DETERMINAREA DENSITĂȚII PĂMÂNTURILOR
26. STAS 1913/4-1986 – TEREN DE FUNDARE. DETERMINAREA LIMITELOR DE PLASTICITATE
27. STAS 1913/5-1985 - TEREN DE FUNDARE. DETERMINAREA GRANULOSITĂȚII
28. STAS 8942/1-1989 – TEREN DE FUNDARE. DETERMINAREA COMPRESIBILITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN ÎNCERCAREA ÎN EDOMETRU
29. STAS 8942/2-1982 – TEREN DE FUNDARE. DETERMINAREA REZISTENȚEI PĂMÂNTURILOR LA FORFECARE, PRIN ÎNCERCAREA DE FORFECARE DIRECTĂ
30. STAS 3949/1-1971 – GEOLOGIE TEHNICA. TERMINOLOGIE
31. STAS 3950-1981 – GEOTEHNICĂ. TERMINOLOGIE, SIMBOLURI ȘI UNITĂȚI DE MĂSURĂ



## 1 DATE GENERALE

### 1.1 DENUMIREA ȘI AMPLASAREA LUCRĂRII

Documentația geotehnică este elaborată în vederea realizării obiectivului "CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ HELIOS 2".

Terenul pe care vor executa lucrările proiectate, se situează în intravilanul municipiului Arad, între linia de cale ferată Arad - Curtici și Arad - Oradea, în zona limitrofă a perimetrului municipiului Arad, la ieșirea din Arad spre Curtici.

Centrala Electrică de Termoficare Arad este situată pe platforma industrială din partea de nord a municipiului Arad, pe Calea 6 Vânători, FN și are ca vecinătăți următoarele: la est: calea ferată CF Arad - Oradea; la vest: calea ferată Arad - Curtici; la sud: centura rutieră Nord: Deva - Arad - Nădlac; la nord: pășune și teren arabil.

CET Arad avea ca profil de activitate producerea combinată de energie electrică și termică (în cogenerare) pe bază de lignit și gaze naturale.

În prezent, SC CET ARAD SA funcționează exclusiv cu gaze naturale; s-a renunțat la combustibilul lignit din mai 2014, stocul la această dată de cărbune fiind zero.

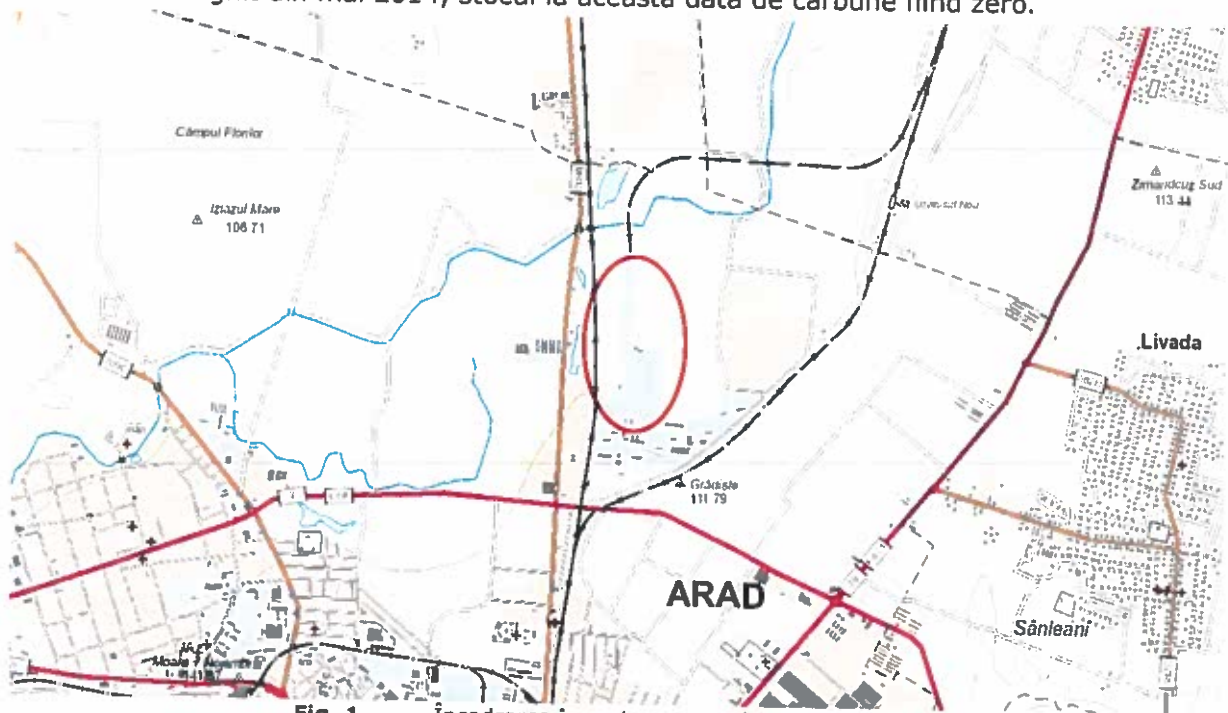


Fig. 1. Încadrarea în regiune a amplasamentului cercetat

### 1.2 INVESTITOR / BENEFICIAR

AOT ENERGY SRL, cu sediul în București, sectorul 1, strada Clucerului nr. 78 - 80, biroul nr. 19, etaj 1, J40/21017/2021, CUI 45294089, România.

### 1.3 FAZA DE PROIECTARE

Studiu geotehnic preliminar.

## 1.4 PROIECTANT DE SPECIALITATE PENTRU STUDIUL GEOTEHNIC

**S.C. MISTAR PROIECT S.R.L.**, cu sediul în Ploiești, Str. Democrației, nr. 8A, Jud. Prahova.

## 1.5 NUMELE, ADRESA ȘI CALITATEA TUTUROR UNITĂȚILOR CARE AU PARTICIPAT LA INVESTIGAREA TERENULUI DE FUNDARE, CU PRECIZAREA CATEGORIEI DE LUCRĂRI ÎN CARE AU FOST IMPLICATE

Forajele geotehnice din cadrul investigațiilor de teren au fost executate de către **MISTAR PROIECT S.R.L.** cu sediul în Ploiești, Str. Democrației, nr. 8A, Jud. Prahova, Reg. Com. J29/982/1997, CUI RO 9769971, tel./fax 0244/520238, cod postal 100558.

Analizele pe probele de pământ recoltate din foraje au fost efectuate de către **LABOR TEST SRL**, Laborator geotehnic Gr. II/ Autorizație nr. 3015, cu sediul în Ploiești, str. Ineu, nr.3.

## 1.6 DATE TEHNICE FURNIZATE DE BENEFICIAR ȘI/SAU PROIECTANT PRIVITOARE LA SISTEMELE CONSTRUCTIVE PRECONIZATE / INFORMAȚII DESPRE PROIECT

Se are în vedere posibilitatea de amplasare a unui parc fotovoltaic pe fostul depozit de cărbune (lignit) a Centralei Electrice de Termoficare Arad.

CET Arad SA este situată pe platforma industrială din partea de nord a Aradului, pe Calea Vânători, FN, terenul fiind situat în intravilanul municipiului.

În prezent, SC CET ARAD SA funcționează exclusiv cu gaze naturale; s-a renunțat la combustibilul lignit din mai 2014, stocul la acea data de cărbune fiind zero.

Toate construcțiile aparținând CET Arad sunt amplasate în bazinul hidrografic Mureș, codul cadastral IV - 4, cursul de apă cel mai important fiind râul Mureș. Evacuarea apelor meteorice sau cele provenite din topirea zăpezilor se realizează prin intermediul canalului colector Ier care se varsă în râul Mureș.

Având în vedere etapa de proiectare - Studiu geotehnic preliminar. nu au fost furnizate date despre proiect cu privire la dimensiunile construcțiilor, instalațiilor sau sarcinile transmise de acestea terenului de fundare și sistemele de fundare preconizate.

## 1.7 SCOPUL CERCETĂRILOR EFECTUATE

Documentația are ca scop determinarea condițiilor geotehnice și hidrogeologice din perimetrul de teren cercetat, în vederea furnizării datelor necesare proiectării obiectivelor.

Datele care vor fi analizate se referă la următoarele aspecte:

- stabilirea condițiilor morfologice, geologice, hidrogeologice și geotehnice;
- încadrarea perimetrului din punct de vedere climatic și seismic;
- încadrarea perimetrului în zonele de risc natural conform Legii 575/2001;
- determinarea naturii litologice a stratelor din perimetrul cercetat;
- precizarea naturii și grosimii eventualelor materiale locale (pământuri, deșeuri industriale și alte materiale de umplutură);
- determinarea nivelului apelor subterane și a eventualelor infiltrații de apă;
- determinarea parametrilor fizico-mecanici ai pământurilor investigate;
- determinarea riscului geotehnic și categoriei geotehnice corespunzătoare;

- determinarea condițiilor și a sistemului de fundare;
- determinarea unor condiții naturale speciale care ar putea avea o influență negativă asupra stabilității terenului și siguranței în exploatare a obiectivului;
- încadrarea pământurilor la săpătura, conform T.S.1995;

## 1.8 ÎNCADRAREA PRELIMINARĂ ÎN CATEGORIA GEOTEHNICĂ A LUCRĂRII

Încadrarea în categoriile geotehnice este în conformitate cu NP 074/2014: "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții".

Categoria geotehnică indică riscul geotehnic la realizarea unei construcții. Încadrarea preliminară a unei lucrări într-una din categoriile geotehnice trebuie să se facă în mod uzual înainte de cercetarea terenului de fundare. Această încadrare poate fi ulterior schimbată în fiecare fază a procesului de proiectare și de execuție. Conform aceluiași normativ, încadrarea geotehnică a unui amplasament poate fi făcută și pe tronsoane din lucrare.

Diferitele aspecte ale proiectării unei lucrări pot impune abordări care să corespundă la diferite categorii geotehnice. Nu este necesar să se trateze întreaga lucrare în concordantă cu exigențele categoriei celei mai ridicate.

Riscul geotehnic depinde de două grupe de factori: pe de o parte factorii legați de teren, dintre care cei mai importanți sunt condițiile de teren și apă subterană, iar pe de altă parte factorii legați de structură și de vecinătățile acestora.

Categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat, a fost estimată ținând cont de următorii factori:

Tabel 1. Factori privind calculul categoriei geotehnice

Factorii avuți în vedere	Descriere	Punctaj
Condiții de teren	<i>Terenuri medii - tab. A1.2. - pct. 1, 2, 3, 4</i> <i>Terenuri dificile - tab. A1.3. - umpluturi din pământuri executate necontrolat</i>	3 6
Apa subterană	<i>Fără epuismențe</i> <i>Cu epuismențe normale</i>	1 2
Clasificarea construcției după categoria de importanță	<i>Normală</i>	3
Vecinătăți	<i>Fără riscuri</i>	1
Risc seismic	$a_g = 0.20$	2
<b>TOTAL = 10 - 14 puncte</b>		

- *terenuri bune:* bolovănișuri și pietrișuri cu < 40% nisip și < 30% argilă; pământuri nisipoase îndesate; pământuri fine cu plasticitate redusă ( $I_p < 10\%$ ) având  $e < 0.7$  și  $I_c \geq 0.75$ ; pământuri fine cu plasticitate medie ( $10\% < I_p < 20\%$ ) având  $e < 1.0$  și  $I_c \geq 0.75$ ; pământuri fine cu plasticitate mare ( $I_p > 20\%$ ) având  $e < 1.1$  și  $I_c \geq 0.75$ ;
- *terenuri medii:* pământuri nisipoase cu îndesare medie; pământuri fine cu plasticitate redusă ( $I_p < 10\%$ ) având  $e < 0.7$  și  $0.5 < I_c \geq 0.75$ ; pământuri fine cu plasticitate medie ( $10\% < I_p < 20\%$ ) având  $e < 1.0$  și  $0.5 < I_c \geq 0.75$ ; pământuri fine cu plasticitate mare ( $I_p > 20\%$ ) având  $e < 1.1$  și  $0.5 < I_c \geq 0.75$ ; pământuri loessoide aparținând grupei A de pământuri sensibile la umezire definite conform normativului NP 125-2010; umpluturi de proveniență cunoscută, conținând materii organice sub 6%, realizate organizat, sau având o vechime mai mare de 10 - 12 ani și necompactate inițial;
- *terenuri dificile:* nisipuri afânate; nisipuri susceptibile la lichefiere sub acțiuni seismice; pământuri cu consistență redusă ( $I_c < 0.5$ ); pământuri loessoide aparținând grupei B de pământuri sensibile la umezire definite conform normativ NP 125-2010, pământuri argiloase cu umflări și contracții mari, identificate conform normativ NP126-2010; pământuri cu conținut ridicat de materii organice (peste 6%), terenuri în pantă cu potențial de alunecare, pământuri sărăturate; umpluturi din pământ executate necontrolat;
- *fără epuismențe:* excavația nu coboară sub nivelul apei subterane - nu sunt necesare epuismențe;
- *cu epuismențe normale:* excavația coboară sub nivelul apei subterane - se prevăd lucrări de epuismențe directe sau drenaj;

- *fără riscuri/ risc moderat:* modul de realizare al excavațiilor, a epuizamentelor și a lucrărilor de infrastructura aferente construcției, care se proiectează, poate produce degradări ale construcțiilor și rețelelor subterane aflate în vecinătate.

## 2 DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

### 2.1 TOPOGRAFIA AMPLASAMENTULUI

CET Arad SA este situată pe platforma industrială din partea de nord a Aradului, pe Calea Vânători, FN, terenul fiind situat în intravilanul municipiului.

Suprafața de teren cercetată se suprapune unei unități de câmpie aluvionar-piemontană, cu altitudini în jurul valorilor de 105 - 107.5 m, terenul prezentând, local, înclinări reduse pe direcția generală sud - nord.

Depozitul de lignit se localizează la nord de CET între calea ferată Arad - Oradea - canalul Ier și calea ferată Arad - Curtici, pe suprafața unui teren ce prezenta slabe denivelări date de fostele brațe vechi/colmatate ale Mureșului, cu altitudini în jurul cotei de 105 - 107.5 m.

Depozitul de lignit al CET Arad se află amplasat la circa 6 km de albia râului Mureș, în afara zonei de inundabilitate a râului Mureș, zonă influențată exclusiv de intensitatea precipitațiilor probabile. Nu există nici un fel de lucrări în amonte și aval care să influențeze pozitiv sau negativ regimul hidraulic al apelor din zonă.

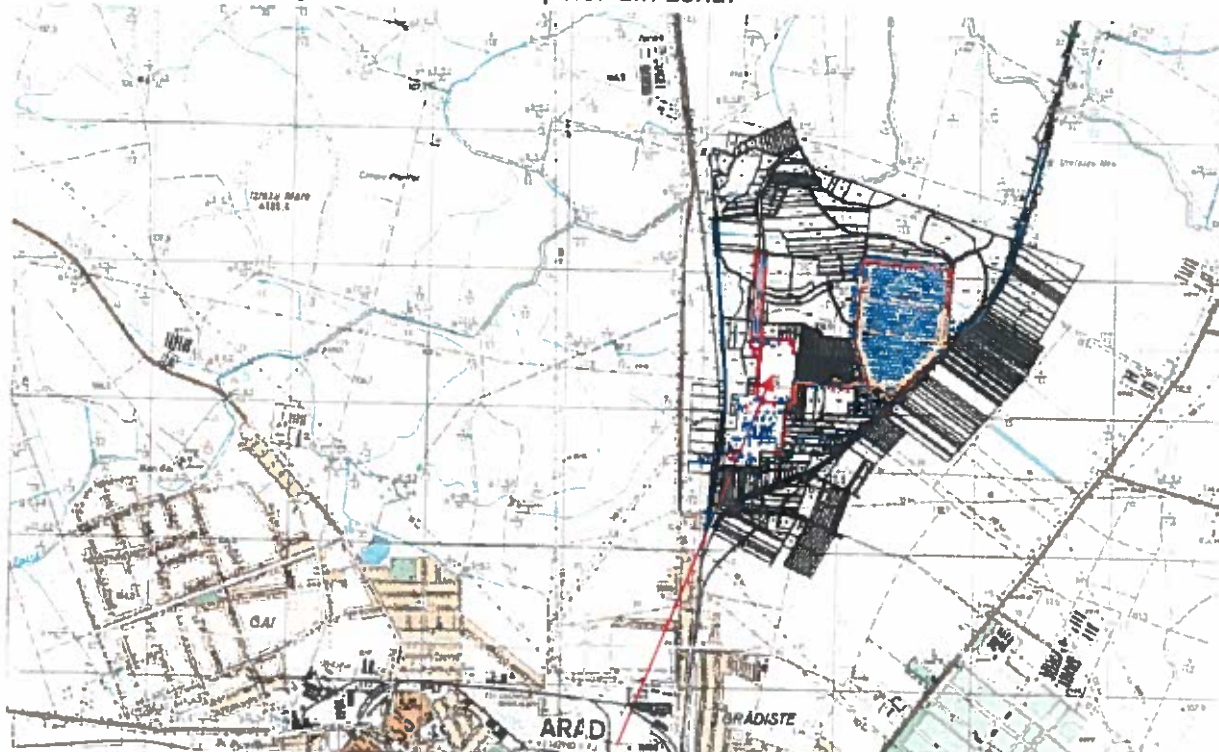


Fig. 2. Fragment hartă topografică cu încadrarea în zonă a CET Arad (depozit cărbune)

## 2.2 DATE GEOMORFOLOGICE

Din punct de vedere geomorfologic perimetrul cercetat se încadrează în unitatea majoră Câmpia Banatului, subdiviziunea **Câmpiile Mureșului**, subunitatea de ordin inferior **Câmpia Aradului**.

Situată la nord de râul Mureș, între poala Munților Zărandului și Câmpia Nădlacului, merge în nord până la lunca Crișului Alb. Are altitudini medii de 110 – 115 m, dar scade la 100 – 105 m în Câmpia Ierului din est și în nord-vestul Câmpiei Curticiului, spre graniță. Urcă, în schimb, în poala glacisului de sub Munții Zărandului la 120 m, iar glacisul însuși până la 160 m. Se continuă în Ungaria până la Tisa.

Relieful se prezintă ca o câmpie aluvionar-piemontană cu aspect tabular-jos. Este constituită din conuri ale Mureșului, dirijate spre nord-vest (către Criș), dar care au suferit o lăsare subsidentă, până recent. Suprafața sa, deși mai joasă, este diversificată, atât ca relief, cât și ca depozite superficiale (aluviuni recente sau mai vechi, loessoide, nisipuri, mături argiloase, formațiuni biogene).

În mare, prezintă două nivele, unul mai înalt, care pare a coincide cu terasa  $t_2$  din Câmpia Vingăi și altul mai jos, ce depășește cu numai 2 – 4 m lunca Mureșului.

Nivelul mai coborât se compune din foste albi, foarte largi și foarte meandrate, ale unor brațe ale Mureșului, ce se dirijau fie spre Crișul Alb, fie spre actualul Ier. Dintre aceste brațe se păstrează azi, mai bine, Valea Seacă (Canalul Matca), altul către nord-vest spre valea Budierul (din Câmpia Crișului Alb) și Ierul.

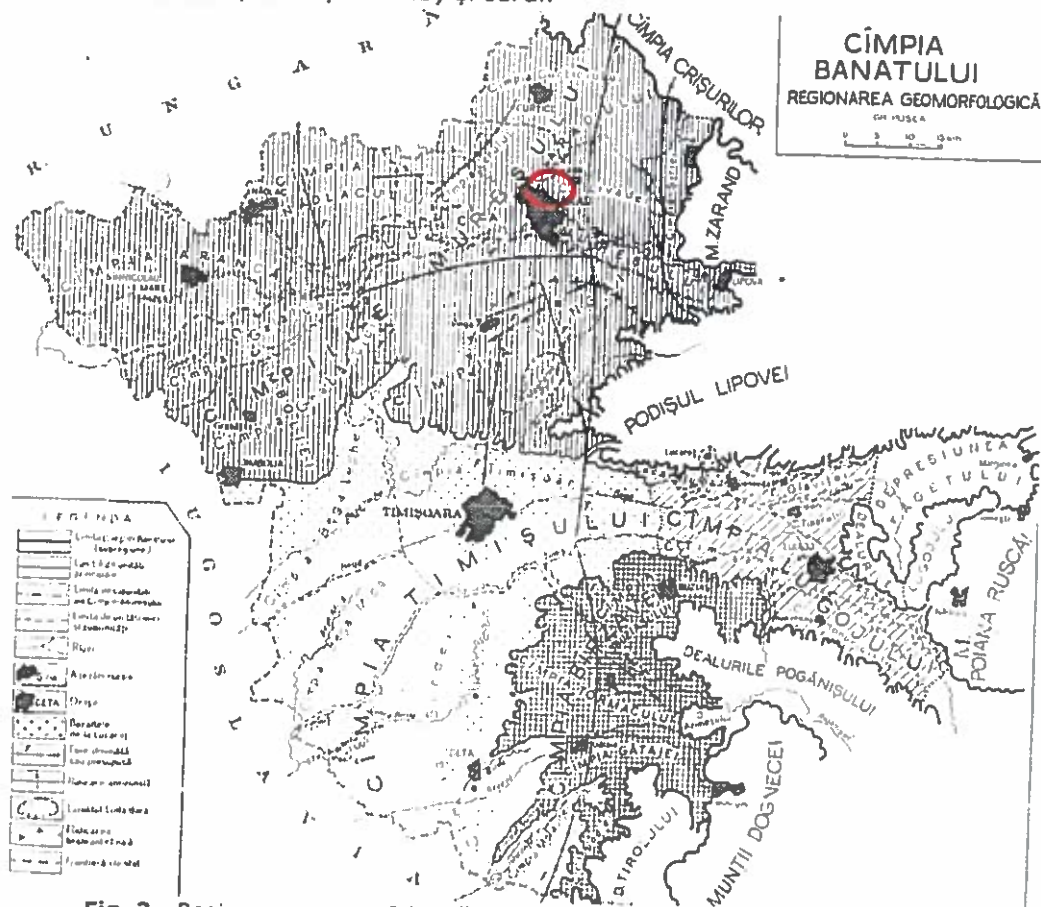


Fig. 3. Regionarea geomorfologică a câmpiei Banatului – încadrarea în regiune

Arealele joase sunt ușor mlăștinoase, au fost inundabile de către Mureș la mari viituri, dar în prezent nu mai sunt. Ele corespund ca nivel cu lunca înaltă și mai veche a Mureșului.

Suprafața înaltă este acoperită de formațiuni loessoide, groase de 2 m inclusiv pe grădiștele dintre meandre, pe care se dezvoltă crovuri. Alteori se găsesc și nisipuri ondulate în dune mici, neregulate, dar fixate (C. Grigoraș, 1985, 1988). Mai evident este un aliniament cu nisipuri discontinui pe direcția nord-vest – sud-est, trecând pe la Curtici și care se subțiază în direcția Câmpiei Șiriei. Aceste formațiuni au fost mobilizate de vânt din nisipul unor foste grinduri fluviatile.

#### *Hidrogeologie.*

*Apele freatice.* Sunt cantonate în depozite cuaternare alcătuite din nisipuri cu granulometrie diferită, pietrișuri cu intercalații de argile, prafuri argiloase sau argilo-prăfoase. În partea superioară a acestor depozite permeabile se dezvoltă formațiuni cu o permeabilitate mai redusă care fac ca în anumite zone nivelele hidrostatice să prezinte caractere ascensionale. În același timp, formațiunile cu granulometrie fină și apariția unor orizonturi genetice de soluri impermeabile, bine dezvoltate, fac ca deasupra acestora (0.4 – 0.6 m) să se acumuleze strate acvifere sezoniere (suprafreatice) influențate de condițiile climatice, motiv pentru care prezintă oscilații sezoniere accentuate. Aceste strate sunt discontinue și se află în interdependență cu stratele freatice propriu-zise.

Nivelurile apelor freatice în câmpia joasă se întâlnesc între 0.0 și 3.0 metri, excepție fac areale reduse de 3.0 – 5.0 metri care sunt situate în zonele grindate. Niveluri de 0.0 – 2.0 metri se întâlnesc în zonele depresionare și pe fostele albiei părăsite. În zonele înalte, apele freatice se drenează mai repede (din cauza materialului mai grosier al stratului acvifer) decât în zonele plane și depresionare. Alimentarea pânzelor acvifere se face în cea mai mare parte din precipitații și mai puțin din Mureș. Condițiile cele mai favorabile de alimentare sunt în zona în care predomină materialele ceva mai grosiere.

Maximele de nivele se produc, de regulă, în lunile februarie și martie. În continuare nivelul scade treptat până în lunile octombrie-noiembrie când se înregistrează valorile minime.

#### *Conul aluvionar al Mureșului*

Conul de dejecție al râului Mureș se desfășoară spre vest ca un larg evantai, la ieșirea din culoarul Mureșului imediat aval de Lipova, având o lungime între Lipova și Nădlac de cca. 70 km și o lățime maximă de 59 km pe linia Secusigiu – Grăniceri totalizând o suprafață de 2.210 km<sup>2</sup>, din care 2.040 km<sup>2</sup> pe teritoriul României. Debitul acestei hidrostructuri este de 11.1 m<sup>3</sup>/s omologat în 1983.

Față de axa Mureșului se observă o dezvoltare asimetrică în sensul că sectorul situat la nord de râu ocupă o suprafață mult mai mare (1.590 km<sup>2</sup>) față de sectorul situat la sud de Mureș (450 km<sup>2</sup>). De asemenea, în Ungaria, conul ocupă o suprafață de aproximativ 170 km<sup>2</sup>.

Orizonturile acvifere din con sunt separate în unele sectoare prin intercalații lenticulare de argile, argile nisipoase și prafuri argiloase care nu asigură decât parțial izolarea stratului acvifer freatic de stratele acvifere de medie adâncime. Intercalațiile argiloase sunt în general mai groase și din ce în ce mai numeroase spre extremitățile vestice, nordice și sudice.

Deschiderile de foraje au evidențiat un important complex acvifer acumulat în principal în depozite fluvio – lacustre și aluvionare în care, în porțiunile cu strat separator de argilă apar două strate acvifere: freaticul, până la 30 m adâncime și cel subjacent, considerat de medie adâncime.

Acviferul freatic este alimentat atât din precipitațiile căzute pe toată suprafața conului aluvionar, cât și din infiltrații din râul Mureș. Studiile cu foraje ale I.S.P.I.F. în albia Mureșului au stabilit că între Păuliș și Arad pe o lungime de 16 km râul are un aport de 640 l/s la alimentarea acviferului. Nivelul hidrostatic întâlnit este de regulă cuprins între 2 - 5 m iar în luncile Mureșului, Ierului și al principalelor canale de desecare de 0 - 2 m. Aspectul curgerii este în general divergent, rețelele de descărcare drenând în general freaticul.

Grosimea medie a stratului acvifer freatic, studiat mai aprofundat în lungul frontului nou de captare al municipiului Arad este de 12 - 17 m, iar debitele exploatabile pe foraj de 10-14 l/s la denivelări de 0,2 - 2,1 m.

#### *Hidrologie.*

Râul Mureș constituie principala arteră care drenează municipiul Arad de la est spre vest. Evoluția sa reprezintă cea mai importantă și mai complexă evoluție de vale din Câmpia Banatului.

Panta scăzută și frecvențele meandre au făcut ca unda de propagare a viiturii să fie redusă (2 - 4 km/h).

Scurgerea minimă se produce la sfârșitul verii și începutul toamnei, datorită prelungirii secetelor (la Arad în 1962 a fost 0,93 m<sup>3</sup>/sec.).

Debitul solid cărat de Mureș este la Arad de 86 kg/sec; el fiind rezultatul afluenților mari pe care îi are în Podișul Transilvaniei. Afluenții mici din Munții Zărandului îi aduc un debit solid redus - fapt explicat prin natura petrografică și gradul ridicat de împădurire

### **2.3 DATE GEOLOGICE ȘI HIDROGEOLOGICE**

Partea sudică a câmpiei, în care este inclusă și zona Arad, corespunde din punct de vedere structural, cu extremitatea estică a depresiunii panonice, care a constituit obiectul a numeroase cercetări geologice. Astfel, în zona de câmpie au fost executate cercetări geofizice și foraje, care în majoritatea cazurilor au traversat întreaga serie de depozite sedimentare și au interceptat fundamentul cristalin.

Câmpia Banatului reprezintă una dintre porțiunile estice ale marelui bazin de sedimentare denumit Depresiunea Pannonică. Aceasta s-a scufundat pe aliniamente de falii orientate aproximativ nord - sud (falii de tip panonic), tot mai mult către vest și mai puțin în apropierea Carpaților. Scufundarea s-a realizat începând, mai ales, cu Badenianul, și a avut caracter subsident, cu un maximum în timpul Pannonianului, după care lasarea a devenit tot mai înceată.

Fundamentul este divizat în blocuri delimitate de falii panonice, dar și de altele orientate est - vest (de tip carpatic). Fazele orogenetice carpatice au influențat diferențiat mișcarea blocurilor cristaline din fundamentul câmpiei, creându-se periodic areale cu tendința mai mare de scufundare sau invers. Blocul din prelungirea Zărandului, pe care de fapt curge Mureșul, este mai ridicat decât arealele vecine, dar subdivizat și el în blocuri mai mici.



În timpul Cuaternarului și în prezent, pe teritoriul Câmpiei Banatului se resimte subsidența Timișoara – Timișul inferior, iar din exterior, apar influențe ale arealelor mai active de la Sarret (confluența Crișurilor) și Szeged (confluența Mureș - Tisa) din Ungaria.

Dintre faliile pannonice, se remarcă cea crustală care desparte cristalinul Apusenilor de cel Panonic și care ar trece cu aproximație prin estul Câmpiei Nadlacului (Semlac), apoi un aliniament de falii prin estul Munților Zărandului, alungindu-se în sud peste Câmpia Bârzavei. Ca falii carpatice, importantă este cea a Mureșului, situată în stânga sa, ce se prelungește dinspre Deva (între Zărand și Poiana Ruscăi). O alta, paralelă cu cea a Mureșului, pare a fi localizată și în nord, pe stânga Crișului Alb.

Peste cristalin, făcând parte din fundament, apar petice de Cretacic.

Umplutura depresiunii începe cu **Badenianul**, compus din nisipuri, argile, calcare, gresii, dar este erodat în Câmpia Timișului. **Sarmațianul** (marne, nisipuri, marne nisipoase etc.) a fost parțial erodat (Sarmațianul superior) în aproape toată câmpia, Pannonianul stând adesea direct pe cristalin.

**Pannonianul** indică scufundări intense, atingând grosimi de până la 1000 - 2000 m, pe alocuri mai mult. Este constituit din marne și argile care, spre suprafață, trec în nisipuri și pietrișuri; în est, Pannonianul este, totuși, mai subțire, 100 - 400 m.

Depozitele pannoniene apar în regiunea de est. În sud se dezvoltă în special în podișul Lipovei, iar de aici către est, acoperind formațiunile mai vechi, de-a lungul culoarului Mureșului. Caracterul litologic al depozitelor pannoniene este predominant nisipos cu intercalații subordonate de roci argiloase uneori carbunoase, nisipoase (E. Pop, 1952) și de pietrișuri mărunte, în culoarul Mureșului (P. Coteș, 1953). Culoarea nisipurilor este albă sau cenușie, uneori roșcată datorită oxizilor ferici sau local neagră datorită oxizilor de mangan; textura este stratificată normal sau încrucișată (torențială). Studiul mineralelor grele din aceste nisipuri (Papiu, Manea, Romanescu, 1962 și Manea, 1964) a arătat adaosuri piroclastice provenite din erupții andezitice mai mult sau mai puțin sincrone procesului de sedimentare.

**Magmatite neogene (α, ba – sn).** Începând de la sfârșitul Badenianului și până la sfârșitul Sarmațianului inferior, în partea de est a regiunii s-a desfășurat o intensă activitate vulcanică ce a dus la punerea în loc a unor andezite însoțite de piroclastite respective. Se admite că vulcanismul acestei regiuni este consecința formării unui sistem de fracturi profunde, legat de prăbușirea bazinului Zărandului. Pe aceste direcții de fractură s-a desfășurat o activitate vulcanică mixtă de tip central; aparatele stratovulcanice au fost, apoi, degradate de eroziune. Primele erupții au avut caracterul unor andezite piroxenice sau plagiobazalte, urmate de andezite cu piroxeni și hornblendă și de andezite cuarțifere. Ele apar sub formă de curgeri de lavă intercalate între piroclastite și sub formă de stâlpi.

Andezitele piroxenice sunt alcătuite din fenocristale de plagioclaz, augit și piroxen, prinse într-o masă fundamentală hialopilitică, fluidală sau sticloasă, cu microlite de plagioclaz, magnetit, piroxen și apatit.

**Plagiobazaltele**, asociate precedentelor, prezintă o pastă holocristalină feldspatică înglobând fenocristale de plagioclaz nezonat și arareori piroxeni. Andezitele cu amfiboli se caracterizează prin prezența hornblendei (verde sau bazaltică) alături de hipersten, augit sau ambii piroxeni, (Savu și Neacșu, 1962).

**Piroclastite andezitice** sunt reprezentate atât prin depozite grosiere (aglomerate și breccii vulcanice), cât și prin cinerite fine, în general de culoare albă. Acumularea lor a avut

loc atât subacvatic (texturi stratificate) cât și subaerian (texturi masive). În primul caz ele sunt uneori însoțite de depozite de diatomite.

Influențele hidrotermale ulterioare au condus la caolinizări, piritizări, cloritizări, calcitizări și chiar bentonitizări.

**Pleistocen mediu ( $Qp_2$ ).** Pleistocenului mediu i-au fost atribuite depozitele aluvionare ale terasei vechi a Mureșului, care apar în malul stâng, la sud de localitatea Frumușeni.

#### **Pleistocen superior ( $Qp_3$ ).**

1. *Depozitele proluviale ale conurilor de dejecție.* Aceste depozite sunt reprezentate prin pietrișuri, nisipuri și argile depuse de torenți în zonele de contact morfologice.

2. *Depozitele loessoide.* Pe o mare suprafață s-au depus, în Pleistocen, depozite loessoide reprezentate prin prafuri gălbui, macroporice și cu concrețiuni calcaroase. După caracterele morfologice pe care le prezintă regiunea, a reieșit că depozitele loessoide se repartizează la două nivele stratigrafice:

- un nivel inferior, reprezentat prin depozite loessoide mai vechi, care au fost atribuite Pleistocenului superior ( $Qp_3$ );
- un nivel superior, reprezentat prin depozite loessoide noi, raportate unui interval ce corespunde ultimei părți a Pleistocenului superior și primei părți a Holocenului ( $Qp_3^3 - Qh_1$ ).

3. *Depozitele aluvionare aparținând terasei superioare ( $Qp_3^2$ ).* Depozitele care intră în alcătuirea terasei superioare sunt constituite din pietrișuri și nisipuri având grosimi cuprinse între 5 și 15 m. Din datele lui I. Sawicki (1912) și Pavai Vajna (1914), care s-au ocupat cu evoluția văii Mureșului, singura terasă caracterizată paleontologic prin mamifere fosile este terasa superioară în care se citează resturi de *Mammuthus primigenius* Blumb. și *Bison priscus* Boy. Pe baza lor aluviunile terasei superioare au fost atribuite Pleistocenului superior.

4. *Argila roșcată ( $Qp_3^3$ ).* Argila roșcată constituie un depozit de vârstă cuaternară răspândit în toată partea de vest a țării; ea este cunoscută în literatura de specialitate sub denumiri variate: „dilluvialer Ton”, „bohnerzführender Ton”, „nyörök”, „vorös agyag”, etc; grosimea variază între 5 și 15 m. După datele lui Sumeghy privind tot teritoriul cuprins între Someș, Mureș, Tisa și flancul vestic al Munților Apuseni, argila roșie stă peste pietrișuri cu *Mammuthus primigenius* și *Coelodonta antiquitatis*; din acest motiv a fost raportată nivelului cel mai înalt al Pleistocenului superior.

**Holocen inferior ( $Qh_1$ ).** Depozitele aluvionare ale terasei joase sunt reprezentate prin pietrișuri și nisipuri având o grosime ce variază între 5 și 15 m. După Pavay Vajna aceste depozite conțin moluște subfosile: *Zonitoides nitidus* Mull, *Lymmea palustris* Mull, *Bithynia ventricosa* Gray., *Valvata cristata* Mull, forme care nu prezintă valoare stratigrafică.

**Holocen superior ( $Qh_2$ ).** Holocenului superior i s-au atribuit aluviunile recente ale luncilor, reprezentate prin pietrișuri și nisipuri.

## 2.4 DATE CLIMATICE

Clima perimetrului cercetat este temperat - continentală, având următorii parametri: temperatura medie anuală +10.8°C; temperatura minima absolută -31.1°C; temperatura maxima absolută +40.4°C.

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 577 mm și reprezintă media valorilor înregistrate de-a lungul a 10 ani.

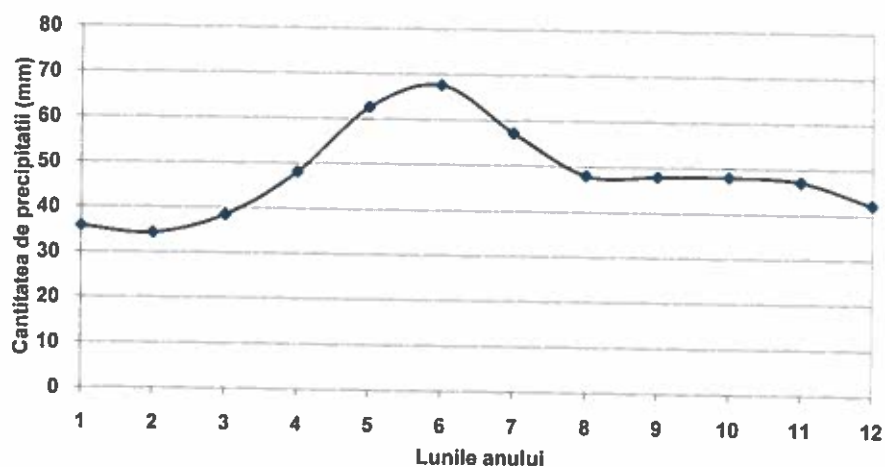


Fig. 4. Diagrama precipitațiilor lunare

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel: iarna 112.1 mm; primăvara 149.1 mm; vara 172.8 mm; toamna 143.0 mm.

Sunt considerate "cu precipitații" toate zilele în care apa căzută sub forma de ploaie, lapoviță, grindină, ninsoare, etc. a totalizat mai mult de 0.1 mm.

Un alt factor important al climei îl reprezintă determinarea mărimii și direcției vânturilor. Direcția predominantă a vânturilor este cea sud-estică (13.7%) și nordică (13.0%). Calmul înregistrează valoarea procentuală de 21.3%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 2.6 - 4.3 m/s.

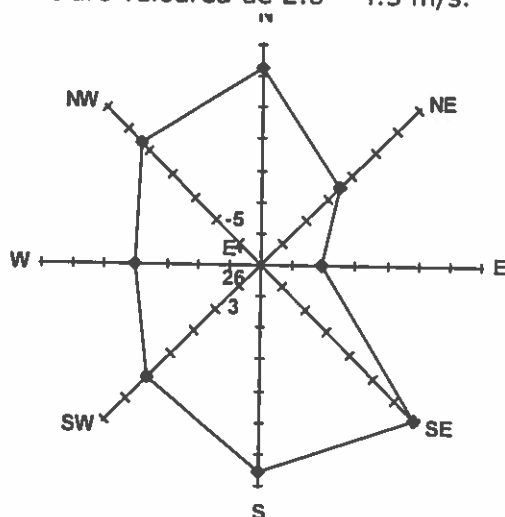


Fig. 5. Direcția predominantă a vânturilor

## 2.5 ADÂNCIMEA MAXIMĂ DE ÎNGHEȚ

Adâncimea maximă de îngheț este situată între  $0.70 \div 0.80$  m, conform STAS 6054-77 (Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României).

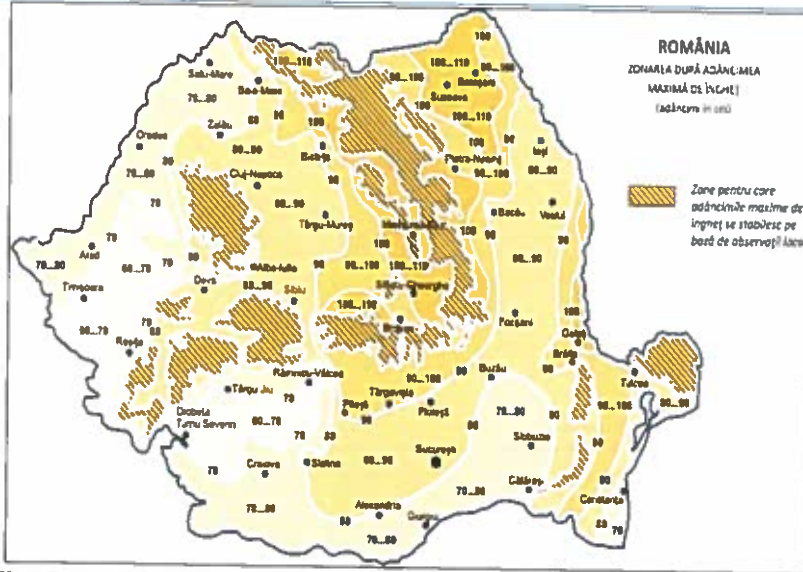


Fig. 6. Zonarea după adâncimea maximă de îngheț conform STAS 6054/77

## 2.6 PRESIUNEA DINAMICĂ A VÂNTULUI

Valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului pentru amplasamentul cercetat este de 0.5 kPa, având IMR = 50 ani, conform CR 1-1-4/2012.

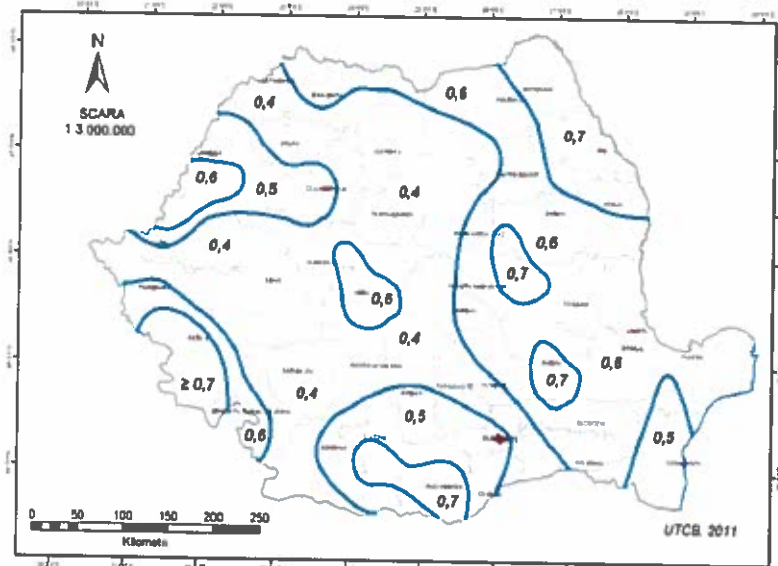


Fig. 7. zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, qb, în kPa, având IMR= 50 ani

## 2.7 ÎNCĂRCĂRI DIN ZĂPADĂ PE SOL

Valoarea caracteristică ale încărcării din zăpadă pe sol pentru amplasamentul cercetat este de 1.5 kN/m<sup>2</sup> – pentru amplasament depozit, conform CR 1-1-3/2012.

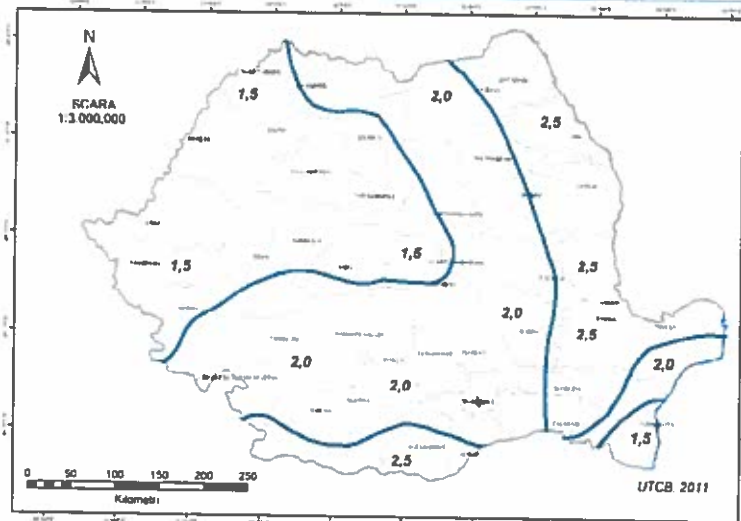


Fig. 8. zonarea valorilor caracteristice ale încărcărilor din zăpadă pe sol, sk, KN/m<sup>2</sup>, pentru altitudini A = 1000 m

## 2.8 TIPUL CLIMATIC

Conform STAS 1709/1-90, tipul climatic după repartitia indicelui de umiditate Thornthwait este tipul climatic - I, cu  $I_m = -20 \dots 0$ .

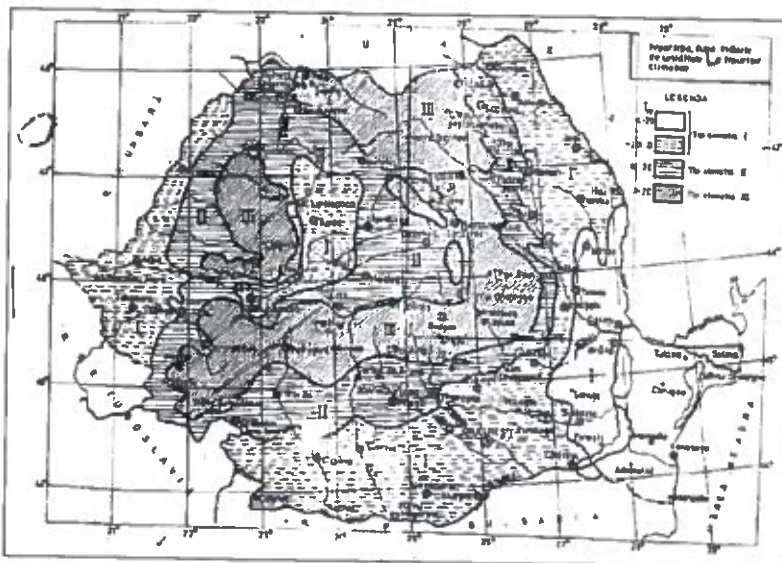


Fig. 9. Repartitia după indicele de umiditate a tipurilor climatice STAS 1709/1-90

## 2.9 DATE SEIMICE

Conform Codului de proiectare seismică Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri (P 100/1-2013), tabel A.1 și hărților cu zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț),  $T_c$  a timpului de răspuns și în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  pentru cutremure având intervalul de recurență  $IMR = 225$  ani și 20% probabilitate de depășire de 50 ani, perimetrul U.A.T. - Arad se caracterizează prin valori ale accelerației seismice  $a_g = 0.20g$  și a perioadei de colț  $T_c = 0.7$ .

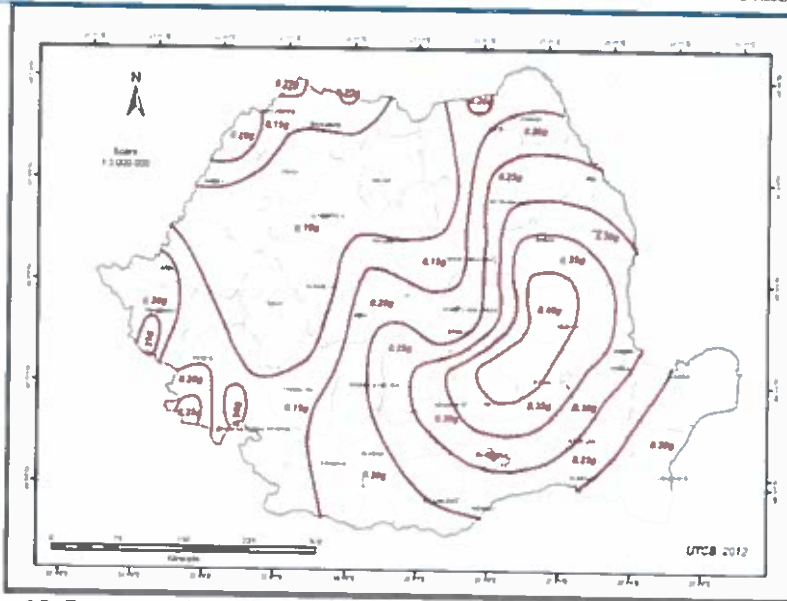


Fig. 10. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_0$

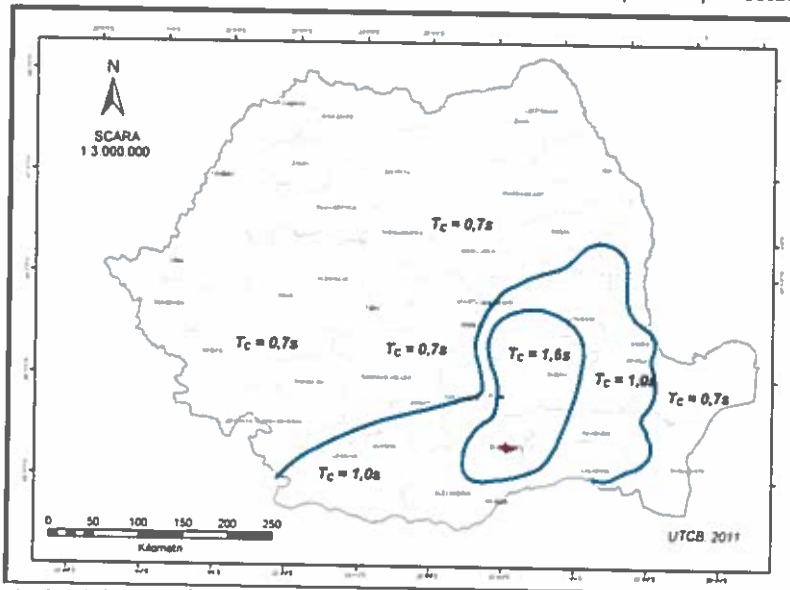


Fig. 11. Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  $T_c$  a spectrului de răspuns

## 2.10 ÎNCADRAREA OBIECTIVULUI ÎN "ZONE DE RISC" (CUTREMUR, ALUNECĂRI DE TEREN, INUNDAȚII)

Conform legii nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a, zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive și anume cutremure de pământ, inundații și alunecări de teren.

### 2.10.1 INTENSITATEA SEISMICĂ

Conform legii 575, anexei 3, care cuprinde U.A.T. amplasate în zone pentru care intensitatea seismică este (exprimate în grade MSK), perimetrul se încadrează astfel: are intensitatea seismică 6 (grade MSK) și perioada medie de revenire de 100 ani.

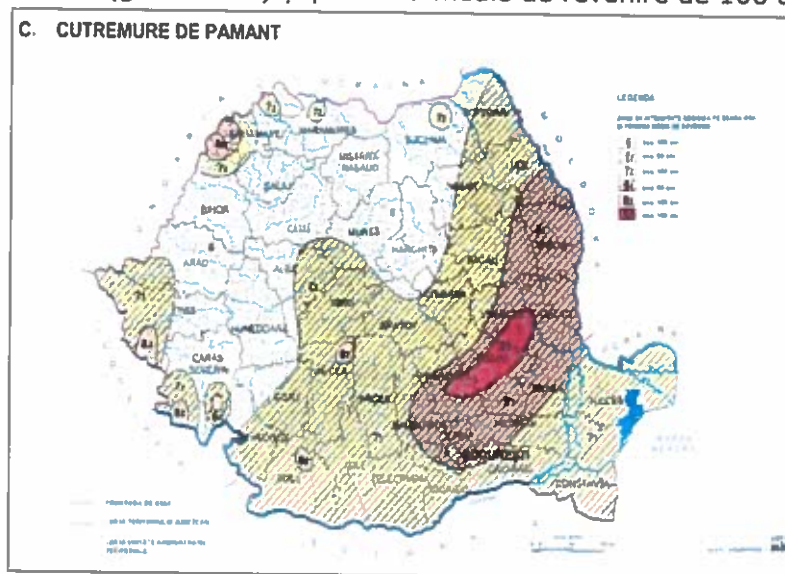


Fig. 12. Zone de risc natural – Cutremure de pământ

### 2.10.2 INUNDAȚII

Conform anexei 5 din legea 575, care conține lista cu U.A.T.-uri care pot fi afectate de inundații, perimetrele UAT-urilor se încadrează astfel: poate fi afectat de inundații pe cursuri de apă (cantitatea maximă de precipitații cazută în 24 ore în perioada 1901 ÷ 1997 este între 100 și 150 mm).

### 2.10.3 ALUNECĂRI DE TEREN

Conform anexei care conține lista cu U.A.T.-uri. afectate de alunecări de teren, perimetrul se încadrează astfel: potențialul de producere a alunecărilor este scăzut, iar probabilitatea de alunecare este foarte redusă.

Zonele cu risc scăzut la alunecări de teren aparțin zonelor de terasă, iar cele cu risc ridicat zonelor de versant.

Local, amplasamentul cercetat se suprapune zonei de terasă joasă de pe dreapta râului Mureș unde nu sunt semnalate alunecări de teren, cu mențiunea că lucrările proiectate se vor amplasa pe un teren antropizat reprezentat de depozitul de cărbune.

### 2.11 DATE GEOTEHNICE

Geomorfologic, obiectivul de interes se suprapune nivelului luncă de pe dreapta Mureșului (în prezent terasă joasă), într-o zonă joasă, ușor mlăștinoasă, inundabilă de către Mureș la mari viituri excepționale, dar în prezent nu mai sunt, corespunzând ca nivel cu lunca înaltă și mai veche a Mureșului.

Zona se compune din foste alpii, foarte largi și foarte meandrate, ale unor brațe ale Mureșului, ce se dirijau fie spre Crișul Alb, fie spre actualul Ier.

Depozitul de lignit a fost amplasat pe teren natural în care grosimea stratului superior de argilă avea o grosime redusă.

Litologic, cele mai vechi formațiuni care afloră în regiunea de interes sunt raportate Pleistocenului mediu, constând pietrișuri și nisipuri aparținând terasei vechi ( $qp_2^2$ ) și Pleistocenului superior, reprezentate prin pietrișuri, nisipuri și argile aparținând conurilor de dejecție și depozite loessoide ( $qp_3$ ); pietrișuri și nisipuri aparținând terasei superioare ( $qp_3^2$ ); argilă roșcată + depozite loessoide noi ( $qp_3^3$ ).

Formațiunile recente holocene sunt reprezentate prin pietrișuri și nisipuri aparținând terasei joase, luncii și zonei de divagare.

Litologic, depozitele interceptate în foraje sunt formațiuni aluvionare, necoezive, reprezentate prin pietrișuri cu nisipuri, nisipuri și pietrișuri cu bolovănișuri, acoperite de sol, materiale de umplură și formațiuni slab coezive și coezive: nisip prăfos; praf nisipos-argilos și argile prăfoase cu grosimi reduse.

Hidrogeologic, acviferul freatic este cantonat în formațiunile poros-permeabile de varstă cuaternară ce intră în alcătuirea complexului de luncă și terase ale râului Mureș și a văilor principale din zonă, având un caracter discontinuu, în general cu nivel „liber” uneori ușor ascensional (sub presiune), fiind dependent de cantitatea de precipitații, de nivelul apelor din râul Mureș și permeabilitate acoperișului argilos. În general nivelul hidrostatic al acviferului freatic se stabilizează la cca.  $2 \div 3$  m, în unele cazuri poate urca până la  $1 \div 1.5$  m față de nivelul terenului natural.

Direcția aproximativă de curgere a freaticului se face spre Mureș sau invers, la viituri sau cote ridicate ale apei acestuia, având tendință de curgere pe direcția NNW - SSE; panta este de cca. 1%, grosimea patului stratului freatic variază între  $7 \div 8$  m. În perioadele secetoase nivelul hidrostatic poate coborî până la adâncimi de cca.  $4 \div 5$  m. În zonele depresionare apa se ridică până aproape de suprafață, uneori prin capilaritate alimentând zonele mlăștinoase.

Rețeaua hidrografică din regiune este tributară râului Mureș (cod cadastral IV-1) și râului Ier (cod cadastral IV-4, confluența acestora realizându-se pe teritoriul Ungariei.

Depozitul de lignit al CET Arad se află amplasat la circa 6 km de albia râului Mureș, în afara zonei de inundabilitate a râului Mureș, zonă influențată exclusiv de intensitatea precipitațiilor probabile. Nu există nici un fel de lucrări în amonte și aval care să influențeze pozitiv sau negativ regimul hidraulic al apelor din zonă.

Analizarea și interpretarea informațiilor au fost elaborate pe baza datelor obținute din teren, a celor din timpul execuției forajelor și încercărilor de penetrare dinamică, a rezultatelor din încercările de laborator, a consultării lucrărilor de specialitate și de arhivă, precum și a hărților geologice, topografice și ortofotoplanuri.

Având în vedere că forajele sunt punctuale, acestea reflectă condițiile locale geomorfologice, litologice, hidrologice și geotehnice.

## 2.12 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI/ VECINĂTĂȚILE LUCRĂRII

Depozitul este amplasat în zona de nord a municipiului Arad, la bifurcația liniilor de cale ferată Arad - Curtici și Arad - Oradea, în zona limitrofă a perimetrului municipiului Arad, la ieșirea din Arad spre Curtici.



Terenul pe care se vor amplasa obiectivele se suprapune nivelului luncă de pe dreapta Mureşului (în prezent terasă joasă) ce prezintă slabe denivelări compuse din foste braţe ale Mureşului, ce se converg spre actualul Ier.

La data executării lucrărilor geotehnice pe suprafaţa terenului din incinta CET Arad, zona depozitului de lignit, se regăseau instalaţii scoase din uz; platforme şi drumuri de incintă; reţele de apă şi canalizare; hidranţi şi alte tipuri de instalaţii şi construcţii specifice industriei de producere a energiei termice.



Construcţii existente în incinta depozitului: drumuri dalate şi platforme



Zona depozitului de lignit şi vecinătăţile acestuia



Platforme și drumuri în incinta CET



Drumuri în incinta CET; rețele utilităților și hidranți



Zona depozitului de lignit și vecinătățile acestuia



Construcții existente în amplasament



Vedere asupra brațului mort/canal ce traversa incinta de la est către vest (către Ier)



Obturarea și colmatarea brațului cu materiale de umplură



Vedere asupra fostului depozit de cărbune; aspecte din execuția lucrărilor de penetrometrie dinamică



Vedere asupra fostului depozit de cărbune; aspecte din execuția lucrărilor de foraj



Starea terenului în zona fostului depozit de cărbune

### 3 PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

#### 3.1 PREZENTAREA LUCRĂRILOR DE TEREN EFECTUATE

Pentru stabilirea condițiilor geotehnice, hidrogeologice și geologice de pe amplasamentul Depozitului de lignit CET Arad, au fost executate (10) zece foraje geotehnice și 5 (cinci) încercări de penetrare dinamică medie (DPM).

Amplasarea punctelor de investigație este conform planului de situație anexat prezentului studiu geotehnic.

Conform Ofertei Tehnice s-a solicitat execuția a 2 foraje cu adâncimea de investigare de 10 m și 8 foraje cu adâncimea de 6.00 m.

**Tabel 2.** Coordonatele forajelor geotehnice executate

NR FORAJ	COORDONATE X	COORDONATE Y
F1	531495	217166
F2	531736	217176
F3	531783	217103
F4	531624	217083
F5	531498	217024
F6	531543	216931
F7	531831	216940
F8	532004	216910
F9	532579	216936
F10	532359	216883

Identificarea și descrierea generală a pământurilor a fost făcută „in situ” de către personalul de specialitate din cadrul unității, sistem care acoperă caracteristicile pământului (consistente, plasticități etc) și ale componentelor (granulozități etc), pe bază de tehnici vizuale și manuale. Identificarea a fost realizată cu o suficientă precizie pentru o caracterizare generală (sau preliminară), o descriere și o clasificare mai precisă, bazată pe compoziția granulometrică, plasticitate sau conținut de materii organice etc. a fost obținută prin încercări de laborator.

### 3.2 METODELE, UTILAJELE ȘI APARATURA FOLOSITE

Forajele au fost executate în sistem percutant - uscat cu instalația de foraj Cobra - Atlas Copco, cu recoltare de probe tulburate în sape cu fereastră și probe netulburate în linere PVC.

Au fost executate „in-situ” cinci încercări de penetrare dinamică medie (DPM), cu ajutorul penetrometrului - DMP 3020 PAGANI.

### 3.3 DATELE CALENDARISTICE ÎNTRE CARE S-AU EFECTUAT LUCRĂRILE DE TEREN ȘI DE LABORATOR

Forajele au fost executat în perioada 14 - 18.11.2022, iar probele de pământ au fost predate laboratorului geotehnic la sfârșitul campaniei de teren.

### 3.4 METODELE FOLOSITE PENTRU RECOLTAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA PROBELOR

Din forajele geotehnice au fost recoltate probe de pământ netulburate și tulburate, care au fost sigilate și depozitate în cutii de probe și transportate către laboratorul geotehnic în vederea efectuării încercărilor specifice. Recoltarea, etichetarea și transportul probelor s-a făcut în conformitate cu cerințele STAS 1242/4-85.

### 3.5 STRATIFICAȚIA PUSĂ ÎN EVIDENȚĂ

Pentru determinarea condițiilor geotehnice ale terenului de fundare de pe amplasamentul depozitului de cărbune, au fost executate 10 (zece) foraje geotehnice și 5 (cinci) încercări de penetrare dinamică, după cum urmează:

**Forajul F1**, executat conform planului anexat, coordonate STEREO '70 X= 531495; Y= 217166, a interceptat:

0.00 ÷ 0.40 m = materiale de umplutură: pietriș și bolovăniș în masă prăfoasă argiloasă;

0.40 ÷ 0.60 m = praf argilos negricios, plastic consistent;

0.60 ÷ 4.00 m = nisip mare cafeniu cu pietriș, cu îndesare medie.

4.00 ÷ 6.00 m = nisip mare cafeniu, cu pietriș și bolovăniș, cu îndesare medie.

Forajul a interceptat slabe infiltrații de apă la adâncimea de 3.60 m.

**Forajul F2**, executat conform planului anexat, coordonate STEREO '70 X= 531736; Y= 217176, a interceptat:

0.00 ÷ 0.20 m = sol;

0.20 ÷ 0.70 m = praf argilos negricios, plastic consistent;

0.70 ÷ 3.30 m = nisip mare cafeniu, cu pietriș, afânate și cu îndesare medie;

3.30 ÷ 6.00 m = pietriș cu nisip mediu cafeniu și rar bolovăniș, cu îndesare medie;  
Forajul a interceptat slabe infiltrații de apă la adâncimea de 3.30 m.

**Forajul F3**, executat conform planului anexat, coordonate STEREO '70 X= 531783; Y= 217103, a interceptat:

0.00 ÷ 0.10 m = sol;

0.10 ÷ 3.40 m = nisip mare cafeniu, cu rare pietrișuri, afânate;

3.40 ÷ 6.00 m = nisip mare și mediu cafeniu, cu pietriș și rar bolovăniș, cu îndesare medie;

Forajul a interceptat slabe infiltrații de apă la adâncimea de 3.40 m.

**Forajul F4**, executat conform planului anexat, coordonate STEREO '70 X= 531624; Y= 217083, a interceptat:

0.00 ÷ 0.30 m = materiale de umplutură: reziduuri de cărbuni cu pietriș și bolovăniș;

0.30 ÷ 0.60 m = argilă prăfoasă negricioasă, plastic consistentă;

0.60 ÷ 3.10 m = nisip mare și mediu cafeniu, afânate până la adâncimea de 2.00 m și cu îndesare medie;

3.10 ÷ 6.00 m = nisip mare cafeniu, cu pietriș, cu îndesare medie.

Forajul a interceptat slabe infiltrații de apă la adâncimea de 3.40 m.

**Forajul F5**, executat conform planului anexat, coordonate STEREO '70 X= 531498; Y= 217024, a interceptat:

0.00 ÷ 0.60 m = argilă prăfoasă negricioasă, plastic consistentă la vârtoasă;

0.60 ÷ 6.20 m = nisip mare cafeniu, cu rare pietrișuri, afânate până la adâncimea de 2.00 m și cu îndesare medie;

6.20 ÷ 9.50 m = nisip mare și mediu cafeniu, cu pietriș;

9.50 ÷ 10.00 m = nisip cafeniu cu rar pietriș, uscat;

Forajul a interceptat slabe infiltrații de apă la adâncimea de 3.10 m.

**Forajul F6**, executat conform planului anexat, coordonate STEREO '70 X= 531543; Y= 216931, a interceptat:

0.00 ÷ 0.80 m = materiale de umplutură cu reziduuri de cărbune și pietriș;

0.80 ÷ 1.80 m = nisip prăfos cafeniu-negricios, cu intercalații de nisip mediu, afânate;

1.80 ÷ 3.20 m = nisip mediu și mare cafeniu-negricios, cu rar pietriș, cu îndesare medie;

3.20 ÷ 6.00 m = nisip mare cafeniu, cu pietriș, cu îndesare medie;

Forajul a interceptat slabe infiltrații de apă la adâncimea de 3.20 m.

**Forajul F7**, executat conform planului anexat, coordonate STEREO '70 X= 531831; Y= 216940, a interceptat:

0.00 ÷ 0.60 m = materiale de umplutură: reziduuri de cărbune cu pietriș și nisip;

0.60 ÷ 1.50 m = praf nisipos-argilos cafeniu-negricios, plastic vârtos;

1.50 ÷ 2.00 m = nisip prăfos gălbui, afânat;

2.00 ÷ 6.00 m = nisip mediu și mare cafeniu, cu pietriș, afânate până la adâncimea de 3.20 m cu îndesare medie.

Forajul a interceptat slabe infiltrații de apă la adâncimea de 3.40 m.



**Forajul F8**, executat conform planului anexat, coordonate STEREO '70 X= 532004; Y= 216910, a interceptat:

0.00 ÷ 0.30 m = materiale de umplutură: praf nisipos negricios cu pietriș și bolovăniș;

0.30 ÷ 0.80 m = praf nisipos negricios, plastic consistent;

0.80 ÷ 2.80 m = nisip mare cafeniu-roșcat, cu pietriș, afânat și cu îndesare medie;

2.80 ÷ 6.00 m = nisip mediu și mare cafeniu, cu rar pietriș, cu îndesare medie;

Forajul a interceptat slabe infiltrații de apă la adâncimea de 2.80 m.

**Forajul F9**, executat conform planului anexat, coordonate STEREO '70 X= 532579; Y= 216936, a interceptat:

0.00 ÷ 0.20 m = sol;

0.20 ÷ 0.60 m = argilă prăfoasă negricioasă, plastic consistentă la vârtoasă;

0.60 ÷ 2.80 m = nisip mare și mediu cafeniu-roșcat, cu rar pietriș, cu îndesare medie;

2.80 ÷ 6.00 m = nisip mediu și mare cafeniu, cu rar pietriș, cu îndesare medie;

Forajul a interceptat slabe infiltrații de apă la adâncimea de 2.80 m.

**Forajul F10**, executat conform planului anexat, coordonate STEREO '70 X= 532359; Y= 216883, a interceptat:

0.00 ÷ 0.80 m = materiale de umplutură: argilă prăfoasă negricioasă cu pietriș și bolovăniș;

0.80 ÷ 3.20 m = argilă prăfoasă negricioasă, plastic vârtoasă;

3.20 ÷ 5.10 m = nisip mare cenușiu, cu pietriș, afânat și cu îndesare medie;

5.10 ÷ 10.00 m = pietriș cu nisip mare cenușiu, cu îndesare medie;

Forajul a interceptat slabe infiltrații de apă la adâncimea de 3.20 m.

### 3.6 REZULTATELE ÎNCERCĂRILOR DE PENETRARE DINAMICĂ MEDIE (DPM)

Încercarea de penetrometrie dinamică constă în introducerea în teren a unui vârf conic (înaintări progresive d) măsurând numărul de lovituri N necesar.

Elemente caracteristice ale penetrometrului dinamic sunt următoarele:

- greutate ciocan M;
- înălțime liberă cădere H;
- vârf conic: diametru bază con D, suprafața bazei A (unghi de deschidere a);
- avansare (penetrare) d;
- prezența/absența cămășuirii externe (noroi bentonitic).

În ceea ce privește clasificarea ISSMFE (1988) diverselor tipuri de penetrometre dinamice avem de-a face cu o subdiviziune în patru clase (pe baza greutății M a ciocanului) :

- tip USOR (DPL);
- **tip MEDIU (DPM);**
- tip GREU (DPH);
- tip SUPERGREU (DPSH);

Clasificarea ISSMFE a penetrometrelor dinamice:

Tip	Acronime	Greutate ciocan M (kg)	Adâncime maximă probă (m)
Ușor	DPL (Ușor)	M < 10	8

Tip	Acronime	Greutate ciocan M (kg)	Adâncime maximă probă (m)
Mediu	DPM (Mediu)	10 < M < 40	20-25
Greu	DPH (Greu)	40 < M < 60	25
Super-greu (Super Heavy)	DPSH	M ≥ 60	25

### EVALUAREA REZISTENȚEI DINAMICE A CONULUI Rpd

Formula Olandeză

$$R_{pd} = \frac{M^2 \cdot H}{[A \cdot e \cdot (M + P)]} = \frac{M^2 \cdot H \cdot N}{[A \cdot \delta \cdot (M + P)]}$$

- Rpd     rezistența dinamică a conului (arie A).  
 e        penetrare medie pe lovitură (pas instrument împărțit la număr lovituri) (d/ N).  
 M        greutatea ciocanului (înălțimea de cădere H).  
 P        greutate totală prăjini și sistem de lovire/batere.

#### Calculul (N<sub>1</sub>)<sub>60</sub>

(N<sub>1</sub>)<sub>60</sub> este numărul de lovituri normalizat definit ca:

$$(N_1)_{60} = CN \cdot N_{60} \text{ con } CN = \sqrt{(Pa/\sigma_{v0})} \quad CN < 1.7 \quad Pa = 101.32 \text{ kPa} \quad (\text{Liao e Whitman 1986})$$

$$N_{60} = N_{SPT} \cdot (ER/60) \cdot C_s \cdot C_r \cdot C_d$$

- ER/60: Randament sistem de foraj normalizat la 60%.  
 C<sub>s</sub>:     Parametru funcție de tub foraj (1.2 dacă lipsește).  
 C<sub>d</sub>:     Funcție de diametrul forajului (1 dacă este cuprins între 65-115mm).  
 C<sub>r</sub>:     Parametru de corectie funcție de lungimea prăjinilor.

#### METODOLOGIE DE PRELUCRARE

Prelucrările au fost efectuate printr-un program de calcul automat Dynamic Probing produs de GeoStru Software.

Programul calculează raportul energiilor transmise (coeficientul de corelație cu SPT) prin elaborările propuse de către Pasqualini (1983) - Meyerhof (1956) - Desai (1968) - Borowczyk-Frankowsky (1981).

Permite de asemenea utilizarea datelor obținute din efectuarea încercărilor de penetrometrie pentru extrapolarea informațiilor geotehnice și geologice utile.

O vastă experiență dobândită, împreună cu buna interpretare și corelare, permit obținerea datelor utile pentru proiectare, de multe ori date mai fiabile decât din alte surse bibliografice, aspra litologiilor precum și date geotehnice determinate asupra verticalelor litologice din puține încercări de laborator realizate ca și reprezentare generală a unei verticale eterogene neuniformă și/sau complexă.

În particular se obțin informații privind:

- conturul vertical și orizontal al intervalelor stratigrafice;
- caracterizarea litologică a unităților stratigrafice;
- parametrii geotehnici sugerați de diverși autori în funcție de valorile numărului de lovituri și de rezistența pe con.

### Instrument folosit ... **DMP 3020 PAGANI**

Caracteristici tehnice instrumente Sonda: **DMP 3020 PAGANI**

- Greutate masă pentru lovituri **30 Kg**
- Înălțime cădere liberă **0.20 m**
- Greutate sistem de lovire **15.25 Kg**
- Diametru vârf con **35.68 mm**
- Suprafață cu bază ascuțită **10 cm<sup>2</sup>**
- Lungimea prăjinilor **1 m**
- Greutate prăjini pe metru **2.4 Kg/m**
- Lungime prima prăjină **0.80 m**
- Penetrare la vârf **0.10 m**
- Număr de lovituri pe vârf **N (10)**
- Coeficient corelational **0.783**
- Cămășuire/noroi bentonitic **Nu**
- Unghi vârf de con **60°**

Prelucrările au fost efectuate printr-un program de calcul automat Dynamic Probing produs de GeoStru Software.

Rapoartele încercărilor de penetrare dinamică medie sunt prezentate în anexele documentației.

### 3.6.1 REZULTATE ÎNCERCAREA DE PENETRARE DINAMICĂ MEDIE NR. 1

Tabel 3. Rezultatele încercării de penetrare dinamică medie DPM nr. 1

Adâncime (m)	Nr. de lovituri	Calcularea coef. reducere Sonda Chi	Rezistență dinamică redusă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rezistență dinamică (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă redusă Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă (Kg/cm <sup>2</sup> )
0.10	15	0.807	45.70	56.66	2.29	2.83
0.20	13	0.805	39.51	49.11	1.98	2.46
0.30	10	0.853	32.21	37.78	1.61	1.89
0.40	13	0.801	39.32	49.11	1.97	2.46
0.50	13	0.799	39.23	49.11	1.96	2.46
0.60	15	0.797	45.16	56.66	2.26	2.83
0.70	15	0.795	45.06	56.66	2.25	2.83
0.80	14	0.793	41.96	52.89	2.10	2.64
0.90	12	0.842	36.32	43.16	1.82	2.16
1.00	14	0.790	39.76	50.35	1.99	2.52
1.10	11	0.838	33.15	39.56	1.66	1.98
1.20	10	0.836	30.08	35.96	1.50	1.80
1.30	11	0.835	33.02	39.56	1.65	1.98
1.40	10	0.833	29.95	35.96	1.50	1.80
1.50	11	0.831	32.88	39.56	1.64	1.98
1.60	13	0.780	36.45	46.75	1.82	2.34
1.70	12	0.828	35.73	43.16	1.79	2.16
1.80	13	0.776	36.30	46.75	1.81	2.34
1.90	12	0.825	33.96	41.18	1.70	2.06
2.00	15	0.773	39.80	51.48	1.99	2.57
2.10	14	0.772	37.07	48.05	1.85	2.40
2.20	15	0.770	39.64	51.48	1.98	2.57

Adâncime (m)	Nr. de lovituri	Calcularea coef. reducere Sonda Chi	Rezistentă dinamică redusă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rezistentă dinamică (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă redusă Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă (Kg/cm <sup>2</sup> )
2.30	15	0.769	39.57	51.48	1.98	2.57
2.40	16	0.767	42.12	54.91	2.11	2.75
2.50	16	0.766	42.04	54.91	2.10	2.75
2.60	17	0.764	44.59	58.34	2.23	2.92
2.70	15	0.763	39.27	51.48	1.96	2.57
2.80	18	0.761	47.04	61.77	2.35	3.09
2.90	21	0.710	48.93	68.92	2.45	3.45
3.00	19	0.759	47.30	62.35	2.37	3.12

Adânc. strat (m)	NPDM	Rd (Kg/cm <sup>2</sup> )	Tip	Clay Fraction (%)	Greutate volumică (t/m <sup>3</sup> )	Greutate volumică saturată (t/m <sup>3</sup> )	Tensiune efectivă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Coeficient de corelație cu Nspt	NSPT	Descriere
0.6	13.17	49.74	Coeziv	0	1.97	2.17	0.0	0.76	10.08	Praf argilos
3	14.12	49.44	Necoeziv	0	1.77	1.92	0.0	0.78	11.06	Nisip cu pietriș

### 3.6.2 REZULTATE ÎNCERCAREA DE PENETRARE DINAMICĂ MEDIE NR. 2

Tabel 4. Rezultatele încercării de penetrare dinamică medie DPM nr. 2

Adâncime (m)	Nr. de lovituri	Calcularea coef. reducere Sonda Chi	Rezistentă dinamică redusă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rezistentă dinamică (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă redusă Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă (Kg/cm <sup>2</sup> )
0.10	20	0.807	60.94	75.55	3.05	3.78
0.20	17	0.805	51.67	64.22	2.58	3.21
0.30	10	0.853	32.21	37.78	1.61	1.89
0.40	15	0.801	45.37	56.66	2.27	2.83
0.50	15	0.799	45.27	56.66	2.26	2.83
0.60	16	0.797	48.17	60.44	2.41	3.02
0.70	17	0.795	51.06	64.22	2.55	3.21
0.80	17	0.793	50.95	64.22	2.55	3.21
0.90	12	0.842	36.32	43.16	1.82	2.16
1.00	14	0.790	39.76	50.35	1.99	2.52
1.10	11	0.838	33.15	39.56	1.66	1.98
1.20	12	0.836	36.09	43.16	1.80	2.16
1.30	11	0.835	33.02	39.56	1.65	1.98
1.40	9	0.833	26.96	32.37	1.35	1.62
1.50	11	0.831	32.88	39.56	1.64	1.98
1.60	13	0.780	36.45	46.75	1.82	2.34
1.70	14	0.778	39.17	50.35	1.96	2.52
1.80	13	0.776	36.30	46.75	1.81	2.34
1.90	12	0.825	33.96	41.18	1.70	2.06
2.00	15	0.773	39.80	51.48	1.99	2.57

Adâncime (m)	Nr. de lovituri	Calcularea coef. reducere Sonda Chi	Rezistență dinamică redusă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rezistență dinamică (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă redusă Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă (Kg/cm <sup>2</sup> )
2.10	18	0.772	47.67	61.77	2.38	3.09
2.20	15	0.770	39.64	51.48	1.98	2.57
2.30	15	0.769	39.57	51.48	1.98	2.57
2.40	18	0.767	47.39	61.77	2.37	3.09
2.50	18	0.766	47.30	61.77	2.36	3.09
2.60	17	0.764	44.59	58.34	2.23	2.92
2.70	17	0.763	44.50	58.34	2.23	2.92
2.80	18	0.761	47.04	61.77	2.35	3.09
2.90	22	0.710	51.26	72.20	2.56	3.61
3.00	19	0.759	47.30	62.35	2.37	3.12

Adânc. strat (m)	NPDM	R <sub>0</sub> (Kg/cm <sup>2</sup> )	Tip	Clay Fraction (%)	Greutate volumică (t/m <sup>3</sup> )	Greutate volumică saturată (t/m <sup>3</sup> )	Tensiune efectivă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Coeficient de corelație cu NSPT	NSPT	Descriere
1.00	15.3	57.33	Necoeziv	6	1.79	1.93	0.09	0.76	11.70	Nisip cu pietriș
2.00	12.1	43.07		8	1.71	1.91	0.26	0.78	9.47	
3.00	17.7	60.13		6	1.86	1.94	0.44	0.8	14.12	

### 3.6.3 REZULTATE ÎNCERCAREA DE PENETRARE DINAMICĂ MEDIE NR. 7

Tabel 5. Rezultatele încercării de penetrare dinamică medie DPM nr. 7

Adâncime (m)	Nr. de lovituri	Calcularea coef. reducere Sonda Chi	Rezistență dinamică redusă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rezistență dinamică (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă redusă Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă (Kg/cm <sup>2</sup> )
0.10	35	0.707	93.42	132.21	4.67	6.61
0.20	30	0.755	85.52	113.33	4.28	5.67
0.30	16	0.803	48.52	60.44	2.43	3.02
0.40	25	0.751	70.90	94.44	3.55	4.72
0.50	27	0.749	76.38	101.99	3.82	5.10
0.60	24	0.747	67.72	90.66	3.39	4.53
0.70	22	0.745	61.93	83.11	3.10	4.16
0.80	15	0.793	44.95	56.66	2.25	2.83
0.90	18	0.792	51.24	64.74	2.56	3.24
1.00	8	0.840	24.16	28.77	1.21	1.44
1.10	6	0.838	18.08	21.58	0.90	1.08
1.20	6	0.836	18.05	21.58	0.90	1.08
1.30	6	0.835	18.01	21.58	0.90	1.08
1.40	5	0.833	14.98	17.98	0.75	0.90
1.50	5	0.831	14.95	17.98	0.75	0.90

Adâncime (m)	Nr. de lovituri	Calcularea coef. reducere Sonda Chi	Rezistentă dinamică redusă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rezistentă dinamică (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă redusă Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă (Kg/cm <sup>2</sup> )
1.60	7	0.830	20.88	25.17	1.04	1.26
1.70	9	0.828	26.80	32.37	1.34	1.62
1.80	9	0.826	26.75	32.37	1.34	1.62
1.90	9	0.825	25.47	30.89	1.27	1.54
2.00	9	0.823	25.43	30.89	1.27	1.54
2.10	8	0.822	22.56	27.45	1.13	1.37
2.20	8	0.820	22.52	27.45	1.13	1.37
2.30	13	0.769	34.29	44.61	1.71	2.23
2.40	19	0.767	50.02	65.20	2.50	3.26
2.50	21	0.716	51.58	72.07	2.58	3.60
2.60	29	0.714	71.08	99.52	3.55	4.98
2.70	22	0.713	53.82	75.50	2.69	3.78
2.80	27	0.711	65.92	92.66	3.30	4.63
2.90	35	0.660	75.81	114.86	3.79	5.74
3.00	36	0.659	77.82	118.14	3.89	5.91

Adânc. strat (m)	NPDM	R <sub>0</sub> (Kg/cm <sup>2</sup> )	Tip	Clay Fraction (%)	Greutate volumică (t/m <sup>3</sup> )	Greutate volumică saturată (t/m <sup>3</sup> )	Tensiune efectivă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Coeficient de corelație cu NSPT	NSPT	Descriere
1	22.0	82.64	Coeziv	20	2.08	2.29	0.10	0.76	16.83	Praf nisipos argilos
1.5	5.6	20.14	Coeziv	20	1.72	1.87	0.25	0.78	4.38	
2	8.6	30.34	Necoeziv	3	1.61	1.9	0.33	0.78	6.73	Nisip cu pietriș
3	21.8	73.75	Necoeziv	8	1.94	1.96	0.47	0.8	17.40	

### 3.6.4 REZULTATE ÎNCERCAREA DE PENETRARE DINAMICĂ MEDIE NR. 9

Tabel 6. Rezultatele încercării de penetrare dinamică medie DPM nr. 9

Adâncime (m)	Nr. de lovituri	Calcularea coef. reducere Sonda Chi	Rezistentă dinamică redusă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rezistentă dinamică (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă redusă Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă (Kg/cm <sup>2</sup> )
0.10	12	0.857	38.83	45.33	1.94	2.27
0.20	14	0.805	42.55	52.89	2.13	2.64
0.30	10	0.853	32.21	37.78	1.61	1.89
0.40	14	0.801	42.35	52.89	2.12	2.64
0.50	13	0.799	39.23	49.11	1.96	2.46
0.60	14	0.797	42.15	52.89	2.11	2.64
0.70	15	0.795	45.06	56.66	2.25	2.83
0.80	14	0.793	41.96	52.89	2.10	2.64
0.90	16	0.792	45.55	57.54	2.28	2.88
1.00	14	0.790	39.76	50.35	1.99	2.52
1.10	12	0.838	36.17	43.16	1.81	2.16

Adâncime (m)	Nr. de lovituri	Calcularea coef. reducere Sonda Chi	Rezistentă dinamică redusă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rezistentă dinamică (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă redusă Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă (Kg/cm <sup>2</sup> )
1.20	11	0.836	33.08	39.56	1.65	1.98
1.30	13	0.785	36.68	46.75	1.83	2.34
1.40	12	0.833	35.94	43.16	1.80	2.16
1.50	11	0.831	32.88	39.56	1.64	1.98
1.60	13	0.780	36.45	46.75	1.82	2.34
1.70	15	0.778	41.97	53.95	2.10	2.70
1.80	13	0.776	36.30	46.75	1.81	2.34
1.90	14	0.775	37.22	48.05	1.86	2.40
2.00	15	0.773	39.80	51.48	1.99	2.57
2.10	16	0.772	42.37	54.91	2.12	2.75
2.20	16	0.770	42.29	54.91	2.11	2.75
2.30	15	0.769	39.57	51.48	1.98	2.57
2.40	17	0.767	44.76	58.34	2.24	2.92
2.50	16	0.766	42.04	54.91	2.10	2.75
2.60	18	0.764	47.21	61.77	2.36	3.09
2.70	15	0.763	39.27	51.48	1.96	2.57
2.80	18	0.761	47.04	61.77	2.35	3.09
2.90	17	0.760	42.40	55.79	2.12	2.79
3.00	19	0.759	47.30	62.35	2.37	3.12
3.10	17	0.757	42.25	55.79	2.11	2.79
3.20	15	0.756	37.21	49.23	1.86	2.46
3.30	18	0.755	44.58	59.07	2.23	2.95
3.40	16	0.753	39.56	52.51	1.98	2.63
3.50	20	0.752	49.36	65.63	2.47	3.28

Adânc. strat (m)	NPDM	Rd (Kg/cm <sup>2</sup> )	Tip	Clay Fraction (%)	Greutate volumică (t/m <sup>3</sup> )	Greutate volumică saturată (t/m <sup>3</sup> )	Tensiune efectivă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Coeficient de corelatie cu Nspt	NSPT	Descriere
0.6	12.83	48.48	Coeziv	0	1.96	2.16	0.0	0.76	9.81	Argilă prăfoasă
3.5	15.21	52.64	Necoeziv	0	1.8	1.93	0.0	0.8	12.14	Nisip cu pietriș

### 3.6.5 REZULTATE ÎNCERCAREA DE PENETRARE DINAMICĂ MEDIE NR. 10

Tabel 7. Rezultatele încercării de penetrare dinamică medie DPM nr. 10

Adâncime (m)	Nr. de lovituri	Calcularea coef. reducere Sonda Chi	Rezistentă dinamică redusă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rezistentă dinamică (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă redusă Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă (Kg/cm <sup>2</sup> )
0.10	18	0.807	54.85	68.00	2.74	3.40
0.20	20	0.805	60.79	75.55	3.04	3.78
0.30	30	0.753	85.30	113.33	4.26	5.67
0.40	35	0.701	92.65	132.21	4.63	6.61

Adâncime (m)	Nr. de lovituri	Calcularea coef. reducere Sonda Chi	Rezistență dinamică redusă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rezistență dinamică (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă redusă Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Presiune admisibilă (Kg/cm <sup>2</sup> )
0.50	17	0.799	51.30	64.22	2.57	3.21
0.60	23	0.747	64.90	86.88	3.25	4.34
0.70	30	0.745	84.45	113.33	4.22	5.67
0.80	17	0.793	50.95	64.22	2.55	3.21
0.90	12	0.842	36.32	43.16	1.82	2.16
1.00	10	0.840	30.20	35.96	1.51	1.80
1.10	7	0.838	21.10	25.17	1.05	1.26
1.20	6	0.836	18.05	21.58	0.90	1.08
1.30	6	0.835	18.01	21.58	0.90	1.08
1.40	7	0.833	20.97	25.17	1.05	1.26
1.50	6	0.831	17.94	21.58	0.90	1.08
1.60	6	0.830	17.90	21.58	0.90	1.08
1.70	5	0.828	14.89	17.98	0.74	0.90
1.80	5	0.826	14.86	17.98	0.74	0.90
1.90	5	0.825	14.15	17.16	0.71	0.86
2.00	6	0.823	16.95	20.59	0.85	1.03
2.10	8	0.822	22.56	27.45	1.13	1.37
2.20	7	0.820	19.70	24.02	0.99	1.20
2.30	8	0.819	22.48	27.45	1.12	1.37
2.40	9	0.817	25.24	30.89	1.26	1.54
2.50	9	0.816	25.19	30.89	1.26	1.54
2.60	8	0.814	22.35	27.45	1.12	1.37
2.70	9	0.813	25.11	30.89	1.26	1.54
2.80	9	0.811	25.06	30.89	1.25	1.54
2.90	10	0.810	26.58	32.82	1.33	1.64
3.00	9	0.809	23.88	29.54	1.19	1.48
3.10	10	0.807	26.49	32.82	1.32	1.64
3.20	10	0.806	26.45	32.82	1.32	1.64
3.30	12	0.805	31.69	39.38	1.58	1.97
3.40	13	0.753	32.14	42.66	1.61	2.13
3.50	15	0.752	37.02	49.23	1.85	2.46
3.60	19	0.751	46.82	62.35	2.34	3.12
3.70	23	0.700	52.81	75.48	2.64	3.77
3.80	24	0.698	55.01	78.76	2.75	3.94
3.90	25	0.697	54.80	78.60	2.74	3.93
4.00	23	0.696	50.33	72.31	2.52	3.62

Adânc. strat (m)	NPDM	R <sub>D</sub> (Kg/cm <sup>2</sup> )	Tip	Clay Fraction (%)	Greutate volumică (t/m <sup>3</sup> )	Greutate volumică saturată (t/m <sup>3</sup> )	Tensiune efectivă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Coeficient de corelație cu NSPT	NSPT	Descriere
1	21.2	79.69	Coeziv	39	2.08	2.29	0.1	0.76	16.22	Argilă prăfoasă
2	5.9	21.04		39	1.74	1.87	0.3	0.78	4.62	



Adânc. strat (m)	NPDM	R <sub>D</sub> (Kg/cm <sup>2</sup> )	Tip	Clay Fraction (%)	Greutate volumică (t/m <sup>3</sup> )	Greutate volumică saturată (t/m <sup>3</sup> )	Tensiune efectivă (Kg/cm <sup>2</sup> )	Coefficient de corelație cu NSPT	NSPT	Descriere
3	8.6	29.23		3	1.85	1.89	0.47	0.8	6.86	
3.5	12.0	39.38	Necoeziv	6	1.72	1.92	0.61	0.81	9.74	Nisip cu pietriș

Anexele graficele și rapoartele încercărilor de penetrare dinamice medii (DPM) sunt prezentate în anexele prezentei documentații geotehnice.

Lucrările geotehnice au fost realizate conform solicitărilor și anume execuția a 10 foraje geotehnice și 5 încercări de penetrare dinamică pe amplasament.

Documentația geotehnică a fost întocmită pentru etapa de realizare a lucrării – Faza Studiu geotehnic preliminar.

În fazele următoare de proiectare este necesar a se efectua cartări de detaliu și realizarea de investigații prin foraje pe o adâncime suficientă, în concordanță cu categoria geotehnică 2, amplasate astfel încât să se poată fi recunoscută stratificația terenului și estima tasarea totală incluzând tasările admisibile pentru structură, în cazul adoptării fundării directe.

Atunci când se aleg locațiile forajelor geotehnice, este indicat ca să se țină seama de următoarele aspecte:

Este indicat de a se dispune în așa fel punctele de investigare încât să poată fi recunoscută stratificația pe amplasament;

- este indicat ca punctele de investigare pentru structură să fie amplasate în puncte critice prin raport cu forma, comportarea lucrării și distribuția așteptată a încărcărilor (de exemplu la colțurile suprafeței de fundare);
- în cazurile când amplasarea construcției sau construcțiilor nu a fost definitiv hotărâtă la data executării prospecțiunilor, este de preferat executarea forajelor într-o rețea cu ochiuri egale;
- este indicat ca aria luată în considerare pentru investigațiile de proiectare să fie extinsă până la o distanță dincolo de care se așteaptă să nu se producă nici o influență dăunătoare asupra zonei învecinate;
- un număr mai mare de foraje asigură o cunoaștere mai bună a terenului de fundare, ceea ce permite o proiectare mai economică a fundațiilor, riscul de a întâlni la execuție condiții geotehnice neprevăzute și defavorabile, care ar spori simțitor costul lucrărilor, reducându-se în mod corespunzător.

### 3.7 NIVELUL APEI SUBTERANE/CARACTERISTICILE DE AGRESIVITATE ALE APEI SUBTERANE

Acviferul freatic este cantonat în depozitele poros-permeabile cuaternare alcătuite din nisipuri cu granulometrie diferită, pietrișuri și nisipuri cu intercalații de argile. În partea superioară a acestor depozite permeabile se dezvoltă formațiuni cu o permeabilitate mai redusă care fac ca în anumite zone nivelele hidrostatice să prezinte caractere ascensionale.

Nivelul acviferului freatic (cu nivel liber) a fost interceptat în foraje în jurul adâncimii de 3.00 m, nivelul acestuia putând fluctua sezonier.

### **3.8 DENUMIREA LABORATORULUI AUTORIZAT/ACREDITAT CARE A EFECTUAT ÎNCERCĂRILE/ANALIZELE PĂMÂNTURILOR ȘI APEI ÎN CAZUL INVESTIGAȚIILOR PRIN FORAJE, CU PREZENTAREA ÎN COPIE A AUTORIZAȚIEI LABORATORULUI ȘI A ANEXEI CU ÎNCERCĂRILE DE LABORATOR AUTORIZATE/ACREDITATE**

Analizele pe probele de pământurile recoltate din foraje au fost efectuate de către SC LABOR TEST SRL, Laborator geotehnic Gr. II/ Autorizație nr. 3015, cu sediul în Ploiești, str. Ineu, nr.3.

Copia Autorizației laboratorului geotehnic și anexa cu încercările de laborator autorizate/acreditate se regăsește în anexele prezentului studiu.

### **3.9 RAPOARTE ASUPRA ÎNCERCĂRILOR ÎN LABORATOR ȘI PE TEREN CUPRINZÂND BULETINELE DE ÎNCERCARE, DIAGrame, GRAFICE ȘI TABELE PRIVITOARE LA ÎNCERCĂRILE EXPERIMENTALE**

Pentru determinarea parametrilor fizico-mecanici ai pământurilor interceptate au fost efectuate analize pentru determinarea granulozității, a limitelor de plasticitate, a structurii, compresibilității și a rezistenței pământurilor la forfecare în conformitate cu standardele:

- STAS 1913/1-1982 Teren de fundare. Determinarea umidității;
- STAS 1913/2-1976 Teren de fundare. Determinarea densității scheletului pământului;
- STAS 1913/3-1976 Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor;
- STAS 1913/4-1986 Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate;
- STAS 1913/5-1985 Teren de fundare. Determinarea granulozității;
- STAS 8942/1-1989 Teren de fundare. Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru;

Rapoartele asupra încercărilor fizico - mecanice în laborator efectuate asupra probelor de pământ recoltate din foraje în cadrul campaniei de investigații de teren se regăsesc în anexele prezentului studiu, împreună cu copia de Autorizare/Acreditare a laboratorului.

### **3.10 FIȘE SINTETICE PENTRU FIECARE FORAJ SAU SONDAJ DESCHIS, CUPRINZÂND: DESCRIEREA STRATURILOR IDENTIFICATE, REZULTATELE SINTETICE ALE ÎNCERCĂRILOR DE LABORATOR GEOTEHNIC, REZULTATELE PENETRĂRILOR STANDARD – SPT (DACĂ ESTE CAZUL), NIVELURILE DE APARIȚIE ȘI DE STABILIZARE ALE APEI SUBTERANE**

Fișele complexe de foraj, cuprinzând descrierea straturilor interceptate (cu precizarea grosimii și adâncimii acestora), indicii fizico - mecanici rezultați în urma încercărilor de laborator efectuate pe probele netulburate și tulburate recoltate, nivelul apei subterane, sunt prezentate în anexele prezentului studiu.

### **3.11 PLANURI DE SITUAȚIE CU AMPLASAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIGARE, HARTI CU PARTICULARITĂȚILE GEOLOGICO-TEHNICE, GEOTEHNICE, GEOFIZICE ȘI HIDROGEOLOGICE**

Planul de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice executate este prezentat în anexele documentației.

## 4 EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

### 4.1 ÎNCADRAREA LUCRĂRII ÎNTR-O ANUMITA CATEGORIE GEOTEHNICĂ SAU A PARTILOR DIN LUCRARE ÎN DIFERITE CATEGORII GEOTEHNICE

Încadrarea în categoriile geotehnice este în conformitate cu NP074/2014: "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții".

Amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat și a fost estimată ținând cont de următorii factori:

**Tabel 8.** Factori privind calculul categoriei geotehnice

Factorii avuți în vedere	Descriere	Punctaj
Condiții de teren	<i>Terenuri medii - tab. A1.2. - pct. 1</i> pământuri (nisipoase cu îndesare medie)	3
	<i>Terenuri dificile - tab. A1.3</i> - pământuri necoezive (nisipuri cu pietrișuri afânate); materiale de umplutură necompactate organizat	6
Apa subterană	<i>Fără epuimente &lt; 2.80 m</i>	1
	<i>Cu epuimente normale &gt; 2.80 m</i>	2
Clasificarea construcției după categoria de importanță	<i>Normală</i>	3
Vecinătăți	<i>Fără riscuri</i>	1
Risc seismic	<i><math>a_g = 0.20</math></i>	2
<b>TOTAL = 10 - 14 puncte</b>		

Având în vedere suprafața extinsă a amplasamentului cercetat, numărul redus de investigații geotehnice nu trebuie exclusă modificarea condițiilor de teren (pământuri dificile de fundare: pământuri cu consistență redusă, pământuri cu materie organică, pământuri necoezive afânate), vecinătățile lucrărilor și nivelul apei subterane. Categoria geotehnică poate fi verificată și, eventual, schimbată în fiecare fază a procesului de proiectare și de execuție, în funcție de condițiile geotehnice întâlnite la acel moment. Nu este necesar să se trateze întreaga lucrare în concordantă cu exigențele categoriei celei mai ridicate.

În urma investigațiilor de teren și a cartărilor efectuate se poate aprecia că terenul propus pentru amplasarea construcțiilor care se vor proiecta se încadrează în categoria 2, cu risc geotehnic moderat.

Având în vedere densitatea forajelor se pot înregistra diferențe litologice notabile între acestea cât și cele date de neuniformitățile ce pot interveni în alcătuirea terenului și/sau în starea de umiditate a pământurilor, consistență și plasticitate, structura pământurilor, compresibilități, respectiv gradul de îndesare al pământurilor nisipoase, recomandându-se realizarea de foraje și încercări pe teren în concordantă cu categoria geotehnică, etapa de proiectare corespunzătoare, ținând cont și de diferențele morfologice astfel încât să se poată recunoaște stratificația terenului de pe întreaga suprafață.

În fazele următoare de proiectare este necesar a se efectua cartări de detaliu și realizarea de investigații prin foraje, în concordantă cu categoria geotehnică 2.

**În cazul categoriei 2, se recomandă efectuarea de sondaje deschise, foraje cu prelevare de probe și măsurarea nivelului apei subterane, încercări de laborator și, eventual încercări pe teren.**

Punctele de investigare se vor marca înainte de începerea lucrărilor propriu-zise. Alegerea locațiilor punctelor de investigație trebuie să țină cont de următoarele:

- punctele de investigare trebuie să permită recunoașterea unei stratificații în amplasament;
- ele trebuie amplasate în punctele critice prin raport cu forma, comportarea lucrărilor, și distribuția așteptată a încărcărilor (de exemplu la colțurile suprafeței de fundare);
- pentru structuri liniare, se dispun în lungul lucrării, dar și perpendicular pe acestea, pe întreg conturul suprafeței instabile, dacă aceasta afectează viitoarea structură;
- aria luată în considerare, va fi extinsă până la o distanță dincolo de care se așteaptă să nu se producă nicio influență dăunătoare;

Interspațiile dintre punctele de investigare se vor amplasa urmând următoarele reguli nelimitative: pentru construcții cu suprafețe extinse, punctele de investigare se va face după o rețea de puncte la distanțe de maxim 60 m.

Adâncimea de investigare ( $z_a$ ) este dată prin raport cu cel mai coborât punct al fundației structurii sau elementului structural sau baza excavației. Pentru construcțiile inginerești este indicat să se utilizeze cea mai mare din următoarele condiții:  $z_a \geq 6$  m;  $z_a \geq 3 \times B$  (unde B este latura mică a clădirii).

Pentru categoria geotehnică 2, funcție de tipul pământurilor se recomandă utilizarea uneia sau a mai multor încercări pe teren:

- nisipuri și nisipuri cu pietriș: SPT; DP; CPT;
  - pământuri fine cu consistență ridicată ( $I_c > 0.5$ ): SPT; DP; CPT;
  - pământuri fine cu consistență scăzută ( $I_c < 0.5$ ) și cu conținut de materii organice mai mare de 6%: SPT; DP; CPT;
  - pământuri sensibile la umezire (PSU): SPT; DP; CPT;
  - și efectuarea de analize specifice, precum: determinarea granulozității și a fracțiunii de 2 microni; presiunea de umflare; forfecare; compresibilitate; structura; plasticitate, etc.
- SPT – încercare de penetrare standard;  
DP – încercare de penetrare dinamică;  
CPT – încercare de penetrare cu con

#### 4.2 ANALIZA ȘI INTERPRETAREA DATELOR DE TEREN ȘI DE LABORATOR ȘI A REZULTATELOR ÎNCERCĂRILOR, AVÂND ÎN VEDERE METODELE DE PRELEVARE, TRANSPORT ȘI DEPOZITARE A PROBELOR, PRECUM ȘI CARACTERISTICILE APARATURII ȘI ALE METODELOR DE ÎNCERCARE

Valorile parametrilor geotehnici s-au determinat pe cale directă, prin încercări efectuate pe probe de pământ în laboratorul geotehnic.

Fișele cu analizele de laborator sunt prezentate în anexele prezentului studiu.

**Tabel 9.** Caracteristici geotehnice

Nr. foraj geotehnic	Interval probat	Tip litologic	$\gamma/\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	$\varphi$ (°) ****	c (kPa) ****	$K_r$ cm/s	$I_p$ (%)	$I_c$	e
F1	1.00	Nisip mare cafeniu cu pietriș	15.28	23	0	$4.17 \times 10^{-2}$	-	-	0.79
	2.00		14.74						
F1	2.00	Nisip mare cafeniu cu pietriș	17.96	23	0	-	-	-	0.51
	3.00		17.45						

Nr. foraj geotehnic	Interval probat	Tip litologic	$\gamma/\gamma_d$ ( $\text{kN/m}^3$ )	$\varphi$ ( $^\circ$ ) ****	c (kPa) ****	$K_r$ cm/s	$I_p$ (%)	$I_c$	e
	4.00 5.00	Nisip mare cafeniu cu pietriș	-	-	-	-	-	-	-
F2	1.00 2.00	Nisip mare cafeniu cu pietriș	18.73 18.14	33	0	-	-	-	0.45
	3.50 4.00	Nisip mare și mediu cafeniu cu pietriș	18.41 15.58	33	0	-	-	-	0.70
	5.00 6.00	Pietriș cu nisip mediu cafeniu	-	35	0	-	-	-	-
F3	1.00 2.00	Nisip mare cafeniu cu pietriș	14.73 14.21	-	-	-	-	-	0.86
	5.00 6.00	Nisip mare și mediu cafeniu cu pietriș	17.90 15.96	-	-	-	-	-	0.65
F4	1.00 2.00	Nisip mare și mediu cu pietriș	13.65 13.28	-	-	$1.73 \times 10^{-2}$	-	-	0.99
	4.00 5.00	Nisip mare cafeniu cu pietriș	-	-	-	-	-	-	-
F5	1.00 2.00	Nisip mare cafeniu cu pietriș	14.23 13.54	-	-	-	-	-	0.95
	3.00 4.00	Nisip mare cafeniu cu pietriș	17.47 15.00	-	-	$1.53 \times 10^{-2}$	-	-	0.76
	5.00 6.00	Nisip mare cafeniu cu pietriș	-	-	-	-	-	-	-
	7.00 8.00	Nisip mare și mediu cafeniu cu pietriș	-	-	-	-	-	-	-
F6	1.00 2.00	Nisip prăfos cafeniu- negricios	17.40 15.35	-	-	-	-	-	0.72
	2.00 3.00	Nisip mare și mediu cafeniu-negricios cu pietriș	-	-	-	-	-	-	-
	5.00 6.00	Nisip mare cafeniu cu pietriș	-	-	-	-	-	-	-
F7	1.00 1.50	Praf nisipos-argilos cafeniu-negricios	17.80 14.80	32	0	-	22	0.90	0.78
	2.00 3.00	Nisip mediu și mare cafeniu cu pietriș	14.52 13.96	34	0	$3.79 \times 10^{-2}$	-	-	0.89
	3.00 4.00	Nisip mare cafeniu cu pietriș	-	36	0	-	-	-	-
	5.00 6.00	Nisip mare și mediu cafeniu cu pietriș	-	36	0	-	-	-	-
F8	1.00 2.00	Nisip mare cafeniu roșcat cu pietriș	14.98 14.43	-	-	$2.16 \times 10^{-2}$	-	-	0.81
	4.00 5.00	Nisip mare și mediu cafeniu cu pietriș	-	-	-	-	-	-	-
F9	1.00 2.00	Nisip mare și mediu cafeniu-roșcat cu pietriș	14.88 14.20	23	0	$3.85 \times 10^{-2}$	-	-	0.86
	5.00 6.00	Nisip mediu și mare cafeniu cu pietriș	17.89 14.67	23	0	-	-	-	0.80

Nr. foraj geotehnic	Interval probat	Tip litologic	$\gamma/\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	$\phi$ (°) ****	c (kPa) ****	$K_T$ cm/s	$I_p$ (%)	$I_c$	e
F10	1.00 2.00	Argilă prăfoasă negricioasă	16.51 12.63	-	-	-	23	0.88	1.08
	2.00 3.00	Argilă prăfoasă	17.36 13.41	-	-	-	22	0.84	0.96
	3.50 4.00	Nisip mare cenușiu cu pietriș	19.44 16.79	-	-	$2.42 \times 10^{-2}$	-	-	0.57
	6.00 7.00	Pietriș cu nisip mare cenușiu	-	-	-	-	-	-	-

Unde:

$\gamma$  - greutatea volumică în stare naturală;

$\phi$  - unghi de frecare interioară;

c - coeziune;

$M_{2-3}$  ( $E_{oed}$ ) - (modulul de compresibilitate) modul edometric;

$I_p$  - indice de plasticitate;

e - indicele porilor;

$p_{conv}$  - valoarea de bază a presiunii convenționale de bază;

\* - valori asimilate din determinari pe materiale asemănătoare;

\*\* - valori orientative conform 122-2010 - Anexa A6;

\*\*\* - Conform NP 112-2014 (pentru fundații având lățimea tălpii  $B = 1.0$  m și adâncimea de fundare  $D_f = 2.0$  m)

\*\*\*\* - valori rezultate din încercările DPM

Pentru proiectarea structurilor geotehnice care se încadrează în categoria 1 și pentru fazele preliminare de proiectare a structurilor din categoria geotehnică 2 se admite utilizarea valorilor caracteristice ale parametrilor geotehnici preluate din documente relevante: tabele de valori recomandate în reglementările tehnice, bănci de date, valori obținute prin investigații geotehnice efectuate în formațiuni geologice asemănătoare, de preferință pe amplasamente apropiate.

Pe baza determinărilor geotehnice de laborator efectuate pe probele prelevate din sondaje precum și pe materiale similare; pe baza încercărilor de penetrare dinamică; pe baza unor date documentare din literatura de specialitate și în conformitate cu prevederile NP 122-2010, au fost stabilite următoarele valori caracteristice ale parametrilor geotehnici pentru pământurile întâlnite în foraje:

**Tabel 10.** Valori caracteristice  $X_k$  - pentru argile prăfoase

	w	$I_p$	$I_c$	$\gamma$	e	$M_{2-3}$	$E_{200}$	$\phi$	c
$V_x$	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	0,14	0,14	0,06	0,05
$S_x$	0,93	22,88	0,03	0,51	0,06	1191,40	1549,20	0,58	1,00
$X_m$	29,67	22,33	0,85	17,09	1,01	8675,00	11277,00	9,67	21,00
$X_{ksup}$	30,55	22,88	0,88	17,57	1,07	9806,83	12748,74	10,22	21,95

	w	I <sub>p</sub>	I <sub>c</sub>	γ	e	M <sub>2,3</sub>	E <sub>200</sub>	φ	c
X <sub>kinf</sub>	28,78	21,78	0,82	16,61	0,95	7543,17	9805,26	9,12	20,05
X <sub>kllocinf</sub>	27,81	21,18	0,80	16,08	0,88	6292,20	8178,60	8,51	19,00
X <sub>kllocsup</sub>	31,52	23,49	0,90	18,10	1,14	11057,80	14375,40	10,82	23,00

**Tabel 11.** Valori caracteristice X<sub>k</sub> - pentru prafuri nisipoase-argiloase

	w	I <sub>p</sub>	I <sub>c</sub>	γ	e	M <sub>2,3</sub>	E <sub>200</sub>	φ	c
V <sub>x</sub>	0,14	0,10	0,07	0,02	0,06	0,10	0,10	0,04	0,13
S <sub>x</sub>	2,38	20,65	0,06	0,28	0,05	767,45	997,74	0,82	2,30
X <sub>m</sub>	16,83	19,33	0,90	17,86	0,75	7992,50	10390,00	19,33	17,80
X <sub>ksup</sub>	18,43	20,65	0,94	18,04	0,78	8506,69	11058,49	19,88	19,34
X <sub>kinf</sub>	15,24	18,02	0,86	17,67	0,72	7478,31	9721,51	18,79	16,26
X <sub>kllocinf</sub>	12,07	15,40	0,78	17,30	0,66	6457,60	8394,52	17,70	13,20
X <sub>kllocsup</sub>	21,60	23,27	1,02	18,41	0,84	9527,40	12385,48	20,97	22,40

**Tabel 12.** Valori caracteristice X<sub>k</sub> - pentru nisipuri prăfoase

	w	I <sub>D</sub>	γ	e	φ	c
V <sub>x</sub>	0,07	0,03	0,03	0,02	0,04	0
S <sub>x</sub>	0,95	33,95	0,50	0,02	1,00	0
X <sub>m</sub>	14,30	33,00	17,72	0,72	24,00	0
X <sub>ksup</sub>	15,21	33,95	18,20	0,73	24,95	0
X <sub>kinf</sub>	13,39	32,05	17,24	0,70	23,05	0
X <sub>kllocinf</sub>	12,39	31,00	16,71	0,69	22,00	0
X <sub>kllocsup</sub>	16,21	35,00	18,73	0,75	26,00	0

**Tabel 13.** Valori caracteristice X<sub>k</sub> - pentru nisipuri cu pietrișuri

	w	I <sub>D</sub>	γ	e	φ	c
V <sub>x</sub>	0,03	0,02	0,02	0,04	0,02	0
S <sub>x</sub>	0,12	36,88	0,28	0,04	0,58	0
X <sub>m</sub>	3,67	36,33	15,00	0,82	33,33	0

	w	I <sub>D</sub>	γ	e	φ	c
X <sub>ksup</sub>	3,78	36,88	15,26	0,85	33,88	0
X <sub>kinf</sub>	3,56	35,78	14,74	0,79	32,78	0
X <sub>klocinf</sub>	3,44	35,18	14,45	0,75	32,18	0
X <sub>klocsup</sub>	3,90	37,49	15,55	0,89	34,49	0

în care,

**Parametru geotehnic**

w = umiditate naturală (%);

I<sub>D</sub> = indice de îndesare

γ = greutate volumetrică în stare naturală (kN/m);

e = indicele de porozitate;

φ = unghi de frecare interioară (grade °)

c = coeziune (kPa)

**Valori caracteristice parametri geotehnici:**

X<sub>k</sub> = valoarea caracteristică a parametrului geotehnic (valoare stabilită ca o estimare a mediei valorilor determinate prin încercări sau prin măsurători)

X<sub>kinf</sub> = valoarea caracteristică a inferioară (obținută la estimarea mediei când valorile inferioare sunt mai nefavorabile pentru apariția stării limită);

X<sub>ksup</sub> = valoarea caracteristică a superioară (obținută la estimarea mediei când valorile superioare sunt mai nefavorabile pentru apariția stării limită);

X<sub>kloc</sub> = valoarea caracteristică obținută ca o estimare, de regulă, a celei mai scăzute valori din volumul de teren care guvernează apariția stării limită în structura geotehnică sau în părți din acestea.

S<sub>x</sub> = abaterea standard a valorilor individuale selectate X<sub>i</sub>, determinate prin încercări sau derivate din rezultatele încercărilor pe teren sau în laborator

X<sub>m</sub> = media aritmetică a valorilor X<sub>i</sub> selectate;

V<sub>x</sub> = coeficient de variație pentru valorile determinate prin încercări și pentru valorile derivate ale parametrilor geotehnici care servesc la identificarea și clasificarea pământului din cuprinsul elementului geologic se recomandă să nu depășească V<sub>xmax</sub> (la prelucrarea datelor s-a utilizat coeficientului de variație V<sub>x cunoscut</sub>)

**Tabel 14.** Tabel 3.1. - coeficient de variație maxim, conform NP 122 - 2010

Parametru geotehnic	V <sub>xmax</sub>
Greutate volumică, γ	0.05
Umiditate naturală, w Indice de consistență, I <sub>c</sub> Indicele porilor, e Gradul de îndesare, I <sub>D</sub>	0.15
Indice de plasticitate, I <sub>p</sub>	0.30

Pe probele recoltate din forajele executate pe amplasamentul cercetat s-au efectuat încercări de identificare (granulozitate), încercări pentru evidențierea stării naturale și a modificărilor acestora pe parcursul solicitărilor mecanice, indice de plasticitate, indice de consistență, grad de umiditate.

În urma analizelor de laborator efectuate pe probele recoltate din foraje și pe baza încercărilor de penetrare dinamică medie, se poate concluziona că pământurile interceptate se încadrează astfel:



**1. Pământuri necoezive (nisip cu pietriș), interceptate în foraje, au următoarele caracteristici:**

- **funcție de procentul de particole:**
  - argilă= 0%;
  - praf= 1%;
  - nisip= 93%; 79%; 69%; 71%; 80%; 47%; 99%; 68%; 59%; 95%; 91%; 54%; 66%; 99%; 60%; 84%; 69%; 63%; 85%; 97%; 96%; 97%; 71%;
  - pietriș= 7%; 21%; 31%; 29%; 20%; 53%; 1%; 32%; 41%; 5%; 9%; 46%; 34%; 1%; 40%; 16%; 31%; 36%; 15%; 3%; 4%; 3%; 29%;
- **umiditate naturală:**  $w = 59.4\%$ ;  $57.2\%$ ;  $59\%$ ;  $73.8\%$  - valori ridicate;
- **porozitate:**  $44\%$ ;  $34\%$ ;  $31\%$ ;  $41\%$ ;  $46\%$ ;  $39\%$ ;  $71\%$ ;  $49\%$ ;  $48\%$ ;  $43\%$ ;  $47\%$ ;  $45\%$ ;  $46\%$ ;  $44\%$ ;  $36\%$ ; - porozitate mijlocie și mare;
- **funcție de indicele de porozitate:**  $e = 0.79$ ;  $0.51$ ;  $0.45$ ;  $0.70$ ;  $0.86$ ;  $0.65$ ;  $0.99$ ;  $0.95$ ;  $0.76$ ;  $0.89$ ;  $0.81$ ;  $0.86$ ;  $0.80$ ;  $0.57$  - pământuri cu porozitate mijlocie și mare;
- **greutatea volumetrică a pământului în stare naturală și uscată:**  $\gamma/\gamma_d = 15.28/14.74$   $\text{kN/m}^3$ ;  $17.96/17.45$   $\text{kN/m}^3$ ;  $18.73/18.14$   $\text{kN/m}^3$ ;  $18.41/15.58$   $\text{kN/m}^3$ ;  $14.73/14.21$   $\text{kN/m}^3$ ;  $17.90/15.96$   $\text{kN/m}^3$ ;  $13.65/13.28$   $\text{kN/m}^3$ ;  $14.23/13.54$   $\text{kN/m}^3$ ;  $17.47/15.00$   $\text{kN/m}^3$ ;  $14.52/13.96$   $\text{kN/m}^3$ ;  $14.98/14.43$   $\text{kN/m}^3$ ;  $14.88/14.20$   $\text{kN/m}^3$ ;  $17.89/14.67$   $\text{kN/m}^3$ ;  $19.44/16.79$   $\text{kN/m}^3$  - valori specifice pământurilor cu porozitate mijlocie și ridicată;
- **unghi de frecare interioară:**  $\varphi = 23 - 36^\circ$ ;  $28^\circ$  - valori specifice pământurilor cu conținut ridicat de nisip și pietriș (valori rezultate din încercările de penetrometrie);
- **funcție de coeficientul de permeabilitate:**  $k = 4.17 \times 10^{-2}$   $\text{cm/s}$ ;  $1.73 \times 10^{-2}$   $\text{cm/s}$ ;  $1.53 \times 10^{-2}$   $\text{cm/s}$ ;  $3.79 \times 10^{-2}$   $\text{cm/s}$ ;  $2.16 \times 10^{-2}$   $\text{cm/s}$ ;  $3.85 \times 10^{-2}$   $\text{cm/s}$ ;  $2.42 \times 10^{-2}$   $\text{cm/s}$ ; - ; sunt pământuri permeabile și cu permeabilitate mare;
- **funcție de valoarea gradul de umiditate:**  $S_r = 0.12$ ;  $0.15$ ;  $0.19$ ;  $0.70$ ;  $0.11$ ;  $0.49$ ;  $0.07$ ;  $0.14$ ;  $0.57$ ;  $0.49$ ;  $0.12$ ;  $0.12$ ;  $0.15$ ;  $0.73$ ;  $0.73$  - pământuri „uscate” și „umede”;
- **funcție de compresibilitate:**  $M_{2-3} = 4129 - 6320$  - pământuri cu compresibilitate mare (rezultate din încercările de penetrometrie);
- **rezultatele încercărilor de penetrare indică un grad de îndesare pentru nisipuri cu pietrișuri în domeniul afânat (în general, până la adâncimea de 2 m) și cu îndesare medie (sub adâncimea de 2 m).**

Având în vedere valorile parametrilor determinați (porozitate, greutate volumetrică, grad de saturație, compresibilitate) și pe baza încercărilor de penetrare dinamică se poate concluziona că pământurile interceptate în foraje și pe baza încercărilor de penetrare - DPM, se încadrează în categoria pământurilor aluvionare, necoezive, afânate și cu îndesare medie, cu compresibilitate foarte mare și reprezintă terenuri dificile și medii de fundare.

În zona forajelor F7 și F10 au fost interceptate pământuri slab coezive și coezive, aflate în stare de consistență - plastic vârtoase, acestea având porozitate ridicată, compresibilitate mare și mijlocie, cu greutate volumetrică specifice pământurilor poroase.

**2. Pământuri slab coezive și coezive – praf nisipos argilos și argilă prăfoasă,** interceptate în forajele F7 și F10, până la adâncimea de 1.50 și 3.00 m, au următoarele caracteristici:

- *funcție de procentul de particole:* argilă= 20%; 39%; 39%; praf= 45%; 45%; 50%; nisip= 35; 16%; 11%; pietriș= 0%;
- *funcție de indicele de plasticitate:*  $I_p$ = 22; 23; 22; – pământuri cu plasticitate mare;
- *funcție de indicele de consistență:*  $I_c$ = 0.90; 0.88; 0.84; – pământuri plastic vâtoase;
- *porozitate:* 44%; 52%; 49% - pământuri cu porozitate mare și foarte mare;
- *funcție de indicele de porozitate:*  $e$ = 0.78; 1.08; 0.96 - pământuri cu porozitate mare și foarte mare;
- *funcție de valoarea gradul de umiditate:*  $S_r$ = 0.69; 0.76; 0.82 - pământuri „umed” și „foarte umede”;
- *greutatea volumetrică a pământului în stare naturală și uscată:*  $\gamma/\gamma_d$ = 17.80/14.80  $\text{kN/m}^3$ ; 16.51/12.63  $\text{kN/m}^3$ ; 17.36/13.41  $\text{kN/m}^3$  - valori specifice pământurilor cu porozitate mijlocie și ridicată;
- *funcție de compresibilitate:*  $M_{2-3}$ = 8333 kPa; 1000 kPa; 8333 kPa - pământuri cu compresibilitate mare și mijlocie;  
tasare specifică la inundare  $i_{m3}$ = 0; 0; 0 - insensibile la umezire

**Proiectarea geotehnică se va realiza conform caracteristicilor geotehnice rezultate din investigațiile geotehnice realizate și celor care se vor executa pentru următoarele etape de proiectare.**

**Teren dificil de fundare:** materiale de umplutură/nisip cu pietriș afânat, cu grad de îndesare redus („afânate”), cu porozitate foarte mare, cu grad de saturație mediu-ridicat („umed”) și compresibilitate mare.

**Teren mediu de fundare:** terenul natural interceptat în foraje, în general, sub adâncimea de 2 m, reprezentat prin nisip mare cu pietriș, cu îndesare medie și în zona forajului F10 unde s-au interceptat argile prăfoase, care se încadrează în categoria pământurilor cu plasticitate mare, plastic vâtoase, cu porozitate mijlocie și mare, cu grad de saturație „foarte umede”.

**Având în vedere suprafața extinsă a amplasamentului cercetat, numărul redus de investigații geotehnice și diferențele înregistrate între parametrii geotehnici ai pământurilor necoezive (stare de îndesare – afânate și cu îndesare medie) care reprezintă terenuri dificile și medii de fundare, se recomandă executarea unor noi lucrări geotehnice (foraje, încercări „in situ” în concordanță cu categoria geotehnică și tipul terenului astfel încât să fie realizată o zonare geotehnică pentru zonele cu teren dificil de fundare.**

#### **4.3 APRECIERI PRIVIND STABILITATEA GENERALĂ ȘI LOCALĂ A TERENULUI DIN AMPLASAMENT**

Suprafața terenului natural pe care a fost construit depozitul prezenta slabe denivelări date de fostele brațe ale Mureșului și zone de depresionare înmlăștinite. Grosimea formațiunii superioare de argilă avea grosimi variabile între 1.5 și 4.5 m.

Terenul de fundare este reprezentat din formațiuni aluvionare depuse în etape succesive (viituri), relativ recent, au structură torențială și stratificație încrucișată (lentile de argile în masa nisipurilor sau viceversa) specifică acestor tipuri de depozite aluvionare.

Aceste formațiuni nu au suferit o consolidare naturală, suficientă, astfel încât se poate aprecia că în cazul fundării unor obiective care transmit suprasarcini mari sau cu distribuție neuniformă în plan a încărcărilor transmise de construcție, stabilitatea terenului nu este asigurată putându-se produce fenomene de tasare sau chiar lichefiere (cazul nisipurilor cu granulozitate uniformă) în cazul ridicării nivelului freatic.

Având în vedere suprafața extinsă a amplasamentului cercetat, numărul redus de investigații geotehnice nu trebuie exclusă modificarea condițiilor de teren (pământuri dificile de fundare: pământuri cu consistență redusă, pământuri cu materie organică, pământuri necoezive afânate), se recomandă prevederea unor metode de îmbunătățire a terenului de fundare prin procedee mecanice.

În cazul în care verificările la stările limită de deformare și de capacitate portantă arată că fundarea directă pe un pământ foarte cu îndesare redusă sau compresibil, cu caracteristicile naturale ale acestuia, nu este posibilă, se impune îmbunătățirea acestor caracteristici prin aplicarea unei metode de îmbunătățire a terenului de fundare. Un criteriu principal pentru alegerea metodei de îmbunătățire îl constituie grosimea  $H$  a stratului foarte slab de fundare/compresibil, măsurată de la suprafața terenului.

Conform normativelor pe terenurile slabe de fundare (pământuri plastic moi, plastic curgătoare, turbă și pământurile turboase, nisipurile afânate, umpluturi neconsolidate) și grosimi reduse,  $H = 3 \dots 8$  m sub cota de fundare, se pot aplica metode de îmbunătățire de suprafață:

- înlocuirea terenului slab și realizarea unor terasamente tip "pernă" din material granular (balast, balast amestec optimal, balast nisipos, zgură, agregate naturale stabilizate) sau
- metoda de compactare prin cilindrare (statică).

La grosimi mari,  $H > 8$  m, se poate recurge la metoda de consolidării în adâncime cu coloane granulare de balast, balast amestec optimal, balast nisipos, etc.

Compactarea prin cilindrare (statică) se aplică pentru o gamă mare de tipuri de pământuri, de la nisipuri și pietrisuri la argile și chiar anrocamente.

Îmbunătățirea terenurilor slabe în vederea fundării directe fiind o operație preliminară atacării lucrărilor de fundații, ea trebuie realizată, verificată și recepționată înaintea începerii lucrărilor de construcții montaj propriu-zise, potrivit fiecărui procedeu adoptat.

Recomandările din prezentul studiu sunt orientative, proiectantul de structuri putând adopta și alte soluții sau combinarea celor recomandate mai sus funcție de condițiile geotehnice și caracteristicile construcțiilor.

Metoda de calcul trebuie aleasă astfel încât rezultatele obținute să asigure îndeplinirea condițiilor privind verificarea terenului la stări limită.

Calculul la stările limită ultime se face pentru grupările de acțiuni (efecte ale acțiunilor) definite conform CR 0: gruparea fundamentală, GF; gruparea seismică, GS.

#### 4.4 ADÂNCIMEA MINIMĂ DE FUNDARE ȘI SISTEMUL DE FUNDARE RECOMANDATE, DETERMINATE DE CONDIȚIILE GEOTEHNICE, HIDROGEOLOGICE ȘI SEISMICE

Pentru lucrările care vor fi fondate direct, fără îmbunătățirea terenului de fundare, se vor avea în vedere prevederile și NP 112-2014: "Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață".

Adâncimea minimă de fundare se stabilește conform normativului NP 112-2014, tabel 3.1, în funcție de adâncimea maximă de îngheț; nivelul apei subterane; natura terenului de fundare:

- conform anexei C, în cazul de față, pentru fundarea obiectivelor care se vor proiecta, adâncimea minimă de fundare este de  $H_{i+10} = 0.90 \text{ m}$ .

Tabel 15. Adâncimea minimă de fundare

Terenul de fundare	Adâncimea de îngheț $H_i$	Adâncimea apei subterane față de cota terenului natural	Adâncimea minimă de fundare	
			Terenuri supuse înghețului	Terenuri ferite de îngheț *)
	cm	m	cm	
Pietriș sau nisip argilos, argilă grasă	$H_i \leq 70$	$H \geq 2.00$	80	50
		$H < 2.00$	90	50
	$H_i > 70$	$H \geq 2.00$	$H_i+10$	50
		$H < 2.00$	$H_i+20$	50
Nisip fin prăfos, praf argilos, argilă prăfoasă și nisipoasă	$H_i \leq 70$	$H \geq 2.50$	80	50
		$H < 2.50$	90	50
	$H_i > 70$	$H \geq 2.50$	$H_i+10$	50
		$H < 2.50$	$H_i+20$	50

\*) Observație - Valorile indicate pentru terenurile ferite de îngheț se măsoară de la cota inferioară a pardoselii/tălpii fundației.

- nivelul apei subterane: este prezentată în cadrul cap. 3.5 și 3.6;
- natura terenului de fundare: este prezentată în cadrul cap. 3.5;
- adâncimea maximă de îngheț:  $H_i = 0.70 \div 0.80 \text{ m}$ ;

În cazul de față, adâncimea minimă de fundare este condiționată de natura și grosimea terenului natural slab de fundare, a materialelor de umplutură, natura terenului natural, nivelul apei subterane și adâncimea maximă de îngheț.

Analizând condițiile geotehnice, litologice și hidrogeologice ale terenului de fundare, menționăm următoarele metode de fundare:

- fundarea directă, fără îmbunătățirea terenului de fundare în cazul pământurilor necoezive cu îndesare medie și celor coezive, cu plasticitate mare și consistență ridicată - vârtoase;
- fundarea directă, cu îmbunătățirea terenului de fundare prin procedee mecanice în cazul nisipurilor afânate.

Se pot adopta și alte soluții sau combinarea celor recomandate mai sus funcție de condițiile geotehnice și caracteristicile construcțiilor.

Alegerea procedurii de îmbunătățire a terenului slab de fundare depinde de destinația și soluția constructivă adoptată pentru construcția amplasată pe terenul respectiv. Rezultatul urmărit poate fi obținut de la caz la caz, fie acționând numai prin îmbunătățirea terenului slab, fie numai prin măsuri de adaptare a construcției la comportarea terenului slab neîmbunătățit sau acționând asupra amândurora astfel încât să rezulte o conlucrare satisfăcătoare între ele pentru comportarea construcției în exploatare.

De aceea este necesar ca proiectul de îmbunătățire a terenului slab de fundare să fie în concordanță cu cel al construcției amplasate pe el.

Conform „Normativului privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale” indicativ C169-88, la execuția umpluturilor se pot utiliza materiale cu condiția ca înainte de punerea în operă acestea să fie studiate din punct de vedere al posibilităților de compactare și eventual al acțiunii chimice asupra elementelor de construcție din teren.

Adoptarea soluției de îmbunătățire se va face de către proiectant pe bază de studii comparative privind consumul de materiale și energie înglobată, folosirea de cariere locale și distanțe de transport minime etc.

#### **4.4.1 FUNDAREA DIRECTĂ, ÎN TEREN NATURAL, FĂRĂ ÎMBUNĂȚIREA TERENULUI DE FUNDARE**

Pentru obiectivele proiectate care se vor funda direct, fără îmbunătățirea terenului de fundare, se vor respecta prevederile normativului NP 112/2014 cu privire la proiectarea fundațiilor de suprafață”.

Analizând constituția litologică a terenului și pe baza rezultatelor încercărilor de teren și laborator, precizăm că se poate funda în terenul natural, respectându-se adâncimea de îngheț, contând pe o presiune convențională de bază pentru pământurile necoezive cu îndesare medie, rezultate din încercările de penetrare, astfel:

- rezultatele încercărilor de penetrare dinamică medie DPM 1 indică o presiune admisibilă pe intervalul 1.00 – 2.00 m între 175 kPa și 200 kPa.
- rezultatele încercărilor de penetrare dinamică medie DPM 2 indică o presiune admisibilă pe intervalul 1.00 – 2.00 m între 155 kPa și 220 kPa.
- rezultatele încercărilor de penetrare dinamică medie DPM 7 indică o presiune admisibilă pe intervalul 1.00 – 2.00 m între 85 kPa și 155 kPa.
- rezultatele încercărilor de penetrare dinamică medie DPM 9 indică o presiune admisibilă pe intervalul 1.00 – 2.00 m între 190 kPa și 260 kPa.
- rezultatele încercărilor de penetrare dinamică medie DPM 10 indică o presiune admisibilă pe intervalul 1.00 – 2.00 m între 80 kPa și 175 kPa,

**conform NP112-2014, anexa D, pentru fundații având lățimea tălpii  $B=1.0$  și adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat  $D_f=2.0$  m.**

#### **4.4.2 FUNDAREA DIRECTĂ CU ÎMBUNĂTĂȚIREA TERENULUI DE FUNDARE**

Funcție de încărcările transmise terenului de fundare și având în vedere că pământurile interceptate în sondaje sunt, în general, pământuri cu grad de îndesare de la afânate la îndesare medie, ținând cont și de valoarea tasărilor, dacă acestea depășesc capacitatea portantă a terenului, se recomandă fundarea directă cu îmbunătățirea terenului de fundare prin procedee mecanice.

În cazul realizării unor lucrări de terasamente sau în cazul adoptării sistemului de fundare directă, cu îmbunătățirea terenului de fundare prin procedee mecanice (compactare de suprafață), se va avea în vedere prevederile normativului C29-1985 „Normativul privind îmbunătățirea terenului de fundare slabe prin procedee mecanice”.

Umiditatea pământului ce se compactează trebuie să fie cât mai apropiată de umiditatea de compactare. Abaterea maximă ce se admite, față de umiditatea optimă de compactare este de  $\pm 3\%$  (ca valoare absolută).

Umiditatea optimă de compactare  $w_{opt}$  se determină conform STAS 1913/13-73 „Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor”.

Dacă  $w < w_{opt}$ , compactarea devine cu atât mai dificilă cu cât pământul este mai argilos și mai uscat.

Dacă  $w > w_{opt}$ , compactarea rămâne insuficientă.

Nu se execută compactări prin batere pe timp friguros, când există pericolul scăderii temperaturii sub  $0^{\circ}\text{C}$ , sau când pământul este înghețat.

Suprafața compactată se va extinde lateral în jurul fiecărei fundații, pe o lățime minimă egală cu adâncimea de compactare.

Executarea terasamentelor pentru construcții civile și industriale se referă la realizarea de umpluturi pentru fundații din zona aferentă construcției, umpluturi între fundații și la exteriorul acestora, sau umpluturi sub pardoseli.

Eventualele lucrări proiectate care se vor amplasa suprateran, pe platforme, se pot realiza prin execuția unor terasamente tip „pernă” dimensionate în funcție de caracteristicile constructive ale obiectivelor proiectate.

Dimensionarea pernei se poate face în funcție de: dimensiunile obiectivului, forma și adâncimea fundațiilor; solicitările transmise de suprastructură; capacitatea portantă a stratului de sub pernă, în funcție de care rezultă și capacitatea portantă a pernei; posibilitățile tehnologice de realizare a pernei, astfel încât la baza pernei presiunea transmisă terenului să fie mai mică decât presiunea convențională la sarcini fundamentale a stratului geologic, iar în cazul încărcărilor din gruparea specială, acestea să fie mai mici decât presiunea la limita de capacitate portantă sau presiunea la starea limita ultimă..

Având în vedere faptul că terenul este antropizat se va avea în vedere posibilitatea interceptării unor materiale de umplutură de diferite grosimi și alcătuire, resturi de fundații rețele subterane scose din uz etc se recomandă înlăturarea totală a acestora și înlocuirea cu terasamente tip „pernă” din balast/balast amestec optimal sau alte materiale.

Fundarea se va realiza respectându-se condițiile de încastrare în teren și adâncimea de fundare conform normativelor în vigoare, funcție de terenul de fundare și caracteristicile obiectivului proiectat.

Alegerea tipului de fundație trebuie făcută doar în corelație cu următorii parametri: sistemul structural al construcției, condițiile de teren și amplasament, destinația construcției și posibilitățile de execuție ale infrastructurii.

La alegerea metodei de fundare se va avea în vedere caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare, vecinătățile obiectivelor proiectate, nivelul apei subterane, încărcările transmise terenului de fundare, acțiuni seismice etc.

La alegerea variantei de fundare, pe lângă analiza factorului tehnologic se va analiza factorul economic.

Pentru obiectivele proiectate care se vor funda direct, se vor respecta prevederile normativului NP 112/2014 cu privire la proiectarea fundațiilor de suprafață”.

Stabilirea tipului de fundație trebuie să se facă astfel încât să transmită la teren încărcările construcției, inclusiv cele din acțiuni seismice, încărcări din vânt și zăpadă asigurând îndeplinirea condițiilor privind verificarea terenului de fundare la stări limită.

Metoda de calcul trebuie aleasă astfel încât rezultatele obținute să asigure îndeplinirea condițiilor privind verificarea terenului la stări limită.

Calculul la stările limită ultime se face pentru grupările de acțiuni (efecte ale acțiunilor) definite conform CR 0: gruparea fundamentală, GF; gruparea seismică, GS.

#### 4.4.3 FUNDAREA INDIRECTĂ

Nu este cazul.

#### 4.5 EVALUAREA PRESIUNII CONVENȚIONALE DE BAZĂ

Pe baza rezultatelor analizelor de laborator și a încercărilor de penetrare dinamică medie se apreciază că terenul de fundare se încadrează în categoria terenurilor dificile și medii de fundare.

Rezultatele încercărilor de penetrare dinamică medie DPM 1 indică o presiune admisibilă pe intervalul 1.00 – 2.00 m între 175 kPa și 200 kPa.

Rezultatele încercărilor de penetrare dinamică medie DPM 2 indică o presiune admisibilă pe intervalul 1.00 – 2.00 m între 155 kPa și 220 kPa.

Rezultatele încercărilor de penetrare dinamică medie DPM 7 indică o presiune admisibilă pe intervalul 1.00 – 2.00 m între 85 kPa și 155 kPa.

Rezultatele încercărilor de penetrare dinamică medie DPM 9 indică o presiune admisibilă pe intervalul 1.00 – 2.00 m între 190 kPa și 260 kPa.

Rezultatele încercărilor de penetrare dinamică medie DPM 10 indică o presiune admisibilă pe intervalul 1.00 – 2.00 m între 80 kPa și 175 kPa.

Se va avea în vedere ca presiunea efectivă pe talpa fundațiilor să nu depășească presiunea admisibilă a terenului de fundare, iar tasările care rezultă să poată fi suportate de construcție.

Valorile parametrilor fizico-mecanici necesari calcului capacitații portante a terenului de fundare, în funcție de natura terenului sunt indicați în tabelul de mai jos.

**Tabel 16.** Valori caracteristice ale parametrilor fizico – mecanici

Pământ/ material	Caracteristici fizico-mecanice	Simbol	Unitate de masură	Valoare caracteristică inf/sup
Nisip cu pietriș	Greutate volumică în stare naturală	Y	kN/m <sup>3</sup>	14.74 15.26
	Unghi de frecare interioară	Ø	grade	32.78 33.88
	Coeziune	c	kPa	0
	Grad de îndesare	I <sub>D</sub>	-	35.78 36.88
	Indice de porozitate	e	-	0.79 0.85
Nisip prăfos	Greutate volumică în stare naturală	Y	kN/m <sup>3</sup>	17.24 18.20
	Unghi de frecare interioară	Ø	grade	23.05 24.95
	Coeziune	c	kPa	0
	Grad de îndesare	I <sub>D</sub>	-	32.05 33.95
	Indice de porozitate	e	-	0.70 0.73
Argilă prăfoasă	Greutate volumică în stare naturală	Y	kN/m <sup>3</sup>	16.61 17.57
	Unghi de frecare interioară	Ø	grade	9.12 10.22
	Coeziune	c	kPa	20.05 21.95
	Modul de deformație lineară	E	kPa	9805 12748
	Coefficient de pat	K <sub>s</sub>	kN/m <sup>3</sup>	34000 63000
Praf nisipos- argilos	Greutate volumică în stare naturală	Y	kN/m <sup>3</sup>	17.67 18.04
	Unghi de frecare interioară	Ø	grade	18.79 19.88
	Coeziune	c	kPa	16.26 19.34
	Modul de deformație lineară	E	kPa	9721 11058
	Coefficient de pat	K <sub>s</sub>	kN/m <sup>3</sup>	34000 63000

Pentru determinarea valorilor caracteristice ale parametrilor geotehnici au fost considerată o singură formațiune cu caracteristici asemănătoare (umidități, plasticități și consistențe, unghi de frecare interioară, coeziune, etc).

Pământurile necoezive interceptate în foraje se încadrează în categoria pământurilor necoezive, aflate în stare de îndesare redusă (afânate și cu îndesare medie).



## 4.6 RECOMANDĂRI PENTRU EXECUȚIA SĂPĂTURILOR ȘI LUCRĂRILOR DE TERASAMENTE

### 4.6.1 EXCAVAȚIILE

La execuția excavațiilor se vor aplica măsuri de proiectare adecvate, ținând seama de caracteristicile obiectivului care se proiectează, cuprinse în normativele și standardele în vigoare.

Excavațiile aferente obiectivelor proiectate se pot executa, cu sau fără sprijiniri, în funcție de dimensiuni, caracteristicile litologice, nivelul apei subterane, vecinătăți etc.

Necesitatea sprijinirii pereților se va stabili ținând seama de adâncimea săpăturii, natura, omogenitatea, stabilitatea, coeziunea, și umiditatea terenului, condițiile meteorologice și climatice din perioada de execuție a lucrărilor, tehnologia de execuție adoptată, apropierea față de construcțiile învecinate etc;

**a. Excavațiile cu pereți verticali nesprijinți**, executate deasupra nivelului apei subterane, se pot executa până la adâncimi de:

- 0.75 m în cazul terenurilor necoezive și slab coezive (nisipuri, pietrișuri);
- 1.25 m în cazul terenurilor cu coeziune mijlocie (nisip prăfos, praf nisipos);
- 2.00 m în cazul terenurilor cu coeziune foarte mare (argile, argile prafoase, prafuri argiloase).

**b. Săpăturile mai adânci de 2.00 m se pot realiza cu pereți în taluz**, cu respectarea următoarelor condiții:

- pământul are o umiditate de 12 - 18% și se asigură condițiile ca aceasta să nu crească;
- săpăturile pentru fundații nu stau deschise mult timp;
- panta taluzului săpăturii să nu depășească valorile maxime admise;

Panta taluzului săpăturii, definită prin tangenta unghiului de înclinare față de orizontală ( $tg\beta = h/b$ ) să nu depășească valorile maxime admise pentru diferite categorii de pământuri, care pentru amplasamentul studiat sunt:

**Tabel 17.** Taluzuri provizorii

Tip litologie	Adâncimea Săpăturii	
	sub 3 m	peste 3 m
	$tg\beta = h/b$	$tg\beta = h/b$
Nisip, pietriș	1/1.25	1/1.50
Nisip argilos	1/0.67	1/1
Argilă nisipoasă	1/0.67	1/0.75
Argilă	1/0.50	1/0.67

unde:

**b** - este proiecția pe orizontală a taluzului săpăturii;

**h** - este adâncimea săpăturii;

**$\alpha$**  - unghiul pe care îl face taluzul săpăturii cu orizontală.

**c. Executarea săpăturilor cu pereți verticali sprijiniți** se utilizează în următoarele cazuri:

- adâncimea săpăturii depășește condițiile privind adâncimile maxime ale săpăturilor verticale cu pereți neprijiniți;
- nu este posibilă realizarea taluzurilor din cauza vecinătăților, a spațiilor reduse etc;

- când din calcul economic rezultă eficiența sprijinirilor față de săpătura executată în taluz, din cauza volumelor mai mari de săpătura necesare;  
Pentru săpăturile cu pereți verticali sprijiniți se mai recomandă:
- dimensiunile în plan ale săpăturii trebuie sporite cu grosimea sprijinirii și cu spațiul necesar executării lucrărilor propriu-zise de fundații;
- tipul de sprijinire se stabilește în funcție de natura terenului și dimensiunile săpăturii;
- săpăturile de fundații cu pereți parțial sprijiniți pe o anumită adâncime a părții inferioare a gropii, iar partea superioară executată în taluz se pot utiliza în cazul în care condițiile locale nu permit săparea în taluz pe toată adâncimea sau din considerente economice. Între partea superioară cu pereți în taluz și partea sprijinită, trebuie realizată o bermă, în funcție de înălțimea porțiunii în taluz.  
Pentru menținerea stabilității se iau următoarele măsuri:
- terenul din jurul săpăturii să nu fie încărcat și să nu sufere vibrații;
- pământul rezultat din săpătura să nu se depoziteze la o distanță mai puțin 1.00 m de la marginea gropii;
- se vor înlătura rapid apele din precipitații.

#### 4.6.1.1 Săpături executate sub nivelul apei subterane

În cazul săpăturilor adânci situate sub nivelul apei subterane, îndepărtarea apei se poate efectua prin epuizamente directe sau indirecte; sprijinirea pereților săpăturii de fundație se poate realiza cu palplanse metalice (cu sau fără ancoraje), ecrane impermeabile și pereți adânci turnați în teren (cu sau fără ancoraje).

Sistemul de sprijinire adoptat va fi prevăzut prin proiect, având la bază documentații tehnice de specialitate. Pereții adânci turnați în teren se vor utiliza numai în cazul când fac parte din lucrarea definitivă, iar necesitatea lor rezultă din calculul de dimensionare.

Pentru lucrări deosebite, executarea săpăturilor în terenuri cu apă subterană se poate realiza în incinte etanșe închise, utilizând ecrane de etanșare realizate prin tehnologia pereților mulați în teren.

Ecranele de etanșare se încastrează într-un strat de bază cu permeabilitate redusă.

În cazul sprijinirilor cu palplanse, se vor lua următoarele măsuri:

Ghidarea palplanșelor în timpul înfigerii;

Palplanșele vor avea lungimea egală cu adâncimea gropii plus adâncimea de înfigere în teren a fișei.

Înfigerea palplanșelor se poate face prin vibrare sau batere. Vibrarea este indicată pentru înfigerea palplanșelor în pământuri necoezive, iar baterea în pământuri coezive.

Având în vedere ca nu au fost efectuate lucrări hidrogeologice specifice pentru determinarea permeabilității terenurilor, se pot indica numai valori din literatura de specialitate, ținând cont de litologia interceptată și având în vedere estimările prevăzute în normativele C169-88 și NP 134-2014, se pot aproxima valori ale coeficientului al stratelor străbătute de foraje.

**Tabel 18.** Valori orientative ale coeficientului de permeabilitate (K) pentru pământuri

Tipul de pământ	Coeficient de permeabilitate	Tipul de pământ	Coeficient de permeabilitate
Argilă	$10^{-9} \div 10^{-7}$	Pietriș cu matrice argiloasă prafoasă	$10^{-5} \div 10^{-3}$

Tipul de pământ		Coeficient de permeabilitate	Tipul de pământ	Coeficient de permeabilitate
Praf fin și mijlociu		$10^{-7} \div 10^{-5}$	Pietriș cu matrice nisipoasă	$10^{-4} \div 10^{-2}$
Praf mare		$10^{-5} \div 10^{-3}$	Pietriș cu nisip	$10^{-2} \div 10^{-1}$
Nisip	Fin	$10^{-4} \div 10^{-2}$	Bolovăniș cu matrice argiloasă nisipoasă	$10^{-4} \div 10^{-2}$
	Mijlociu	$10^{-3} \div 10^{-2}$		
	Mare	$10^{-2} \div 10^{-1}$	Bolovăniș cu pietriș	$> 10^{-1}$

#### 4.6.2 TERASAMENTE

Executarea terasamentelor pentru construcții civile și industriale se referă la realizarea de umpluturi pentru fundații din zona aferentă construcției, umpluturi între fundații și la exteriorul acestora, sau umpluturi sub pardoseli.

Pentru umpluturile care urmează a fi compactate trebuie făcute încercarea Proctor pentru determinarea parametrilor optimi de compactare: greutatea volumetrică în stare uscată maximă și umiditatea optimă corespunzătoare.

Dacă se optează pentru fundarea directă, cu îmbunătățirea terenului de fundare prin procedee mecanice, aceasta se va realiza în conformitate cu Normativul privind îmbunătățirea terenului de fundare slabe prin procedee mecanice, indicativ C29-85 (Caietele I – VII).

Punerea în operă a materialelor de umplură se face pe baza unor Caiete de sarcini/documentații tehnice de specialitate, ce fac obiectul unei documentații separate.

Adoptarea soluției de îmbunătățire a terenului prin realizarea unui terasament se face conform Normativ C29-1985 (caiet VII: Perne de pământ, piatră spartă sau alte materiale). La executarea pernelor se vor respecta prevederile din "Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale", indicativ C 169-88.

În cazul îmbunătățirii terenului prin procedee mecanice, conform normativului C29 – 85, alegerea soluției de îmbunătățire se va face de către proiectant pe bază de studii comparative privind consumul de material și energie înglobată, folosirea de cariere locale și distanțe de transport minime etc.

Dimensionarea pernei se poate face în funcție de: dimensiunile obiectivului, forma și adâncimea fundațiilor; solicitările transmise de suprastructură; capacitatea portantă a stratului de sub pernă, în funcție de care rezultă și capacitatea portantă a pernei; posibilitățile tehnologice de realizare a pernei.

Pentru umpluturile care urmează a fi compactate trebuie făcute "încercarea Proctor" pentru determinarea parametrilor optimi de compactare: greutatea volumetrică în stare uscată maximă și umiditatea optimă corespunzătoare, iar la partea superioară a ultimului strat se recomandă încercări cu Placa Lucas.

Terasamentele vor fi realizate din straturi elementare succesive, compactate corespunzător, de 25 – 30 cm, până la atingerea unei greutăți volumice de minim 95% din greutatea volumică maximă identificată în laborator.

Se recomandă verificarea geotehnică a pernei realizate pentru fiecare strat compactat (verificarea calitatii compactarii in-situ a stratului de material de aport) de către laboratoarele geotehnice locale pentru evitarea tasării diferențiale în timpul exploatarei.

Nu se executa compactări ale pernei pe timp friguros, când există pericolul scăderii temperaturii sub 0° sau când materialul este înghețat; se vor respecta normele prevăzute în "Normativul pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construire și a instalațiilor aferente", indicativ C 16 - 84.

Alături de grosimea și caracteristicile stratului, la alegerea metodei de consolidare trebuie să se țină seama de natura construcției (sistem static, încărcări, dimensiuni în plan etc.), de poziția amplasamentului (apropierea față de construcții sau alte dotări existente, distanță față de sursele de material de aport etc.), de nivelul de dotare și de experiența în acest gen de lucrări a unității de execuție etc.

La verificarea calității execuției pernelor se va ține seama și de prevederile următoarelor reglementări tehnice: GE-026-97 Ghid pentru execuția compactării în plan orizontal și înclinat a terasamentelor; GT-067-2013 Ghid privind interpretarea și controlul lucrărilor de compactare a pământurilor necoezive cu granulație mare; Normativul privind îmbunătățirea terenului de fundare slabe prin procedee mecanice, indicativ C29-85 (Caietele I-VII); Normativ C29-1985 (caiet VII: Perne de pământ, piatră spartă sau alte materiale); "Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale", indicativ C 169-88.

Stratele elementare ale pernelor de elemente granulare (balast, balast amestec optimal etc) vor fi verificate cu placa dinamică, astfel încât să se obțină moduli elastici dinamici peste 50.000 kPa.

#### **4.6.2.1 ÎNCADRAREA TERENURILOR ÎN CATEGORIILE PREVĂZUTE DE REGLEMENTĂRILE REFERITOARE LA LUCRĂRILE DE TERASAMENTE**

Se recomandă consultarea STAS 2914/1984 „Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice de calitate”, tabelele 1.a și 1.b, care conțin categoriile și tipurile de pământuri care se folosesc la executarea terasamentelor.

În cazul pământurilor a căror calitate, conform tab 1 (a și b) este mediocră, se va analiza comportarea lor la îngheț-dezghet precum și influența condițiilor hidrologice, prevăzându-se după caz, măsuri indicate de STAS 1709/1-2-90.

În rambleuri nu se folosesc pământuri de consistență scăzută ca: mълuri, nămoluri, pământuri turboase cu conținut de săruri solubile în apa mai mare de 5%, bulgări de pământ etc.

În cazul terasamentelor în debleu sau la nivelul terenului, alcătuite din pământuri argiloase cu simbolul 4e, 4f și a căror calitate conform tab. 1.b, este rea sau foarte rea vor fi înlocuite cu pământuri corespunzătoare sau vor fi stabilizate mecanic sau cu lianți pe o grosime de minimum 20 cm în cazul pământurilor rele și de minimum 50 cm în cazul pământurilor foarte rele. Atât înlocuirea cât și stabilizarea lor se va face pe toată lățimea platformei, grosimea fiind considerată sub nivelul patului drumului.

Pământurile clasificate ca foarte bune pot fi folosite în orice condiții climaterice și hidrologice, la orice grosime de terasament, fără a se lua măsuri speciale. Aceste pământuri pot fi utilizate în orice condiții climaterice, hidrologice și la orice înălțime de terasament, compactarea lor necesitând o tehnologie adecvată.

Caracteristicile de deformabilitate ale terasamentelor (pământ de fundare) se stabilesc în funcție de tipul pământului, de tipul climateric al zonei în care este situat și regimul hidrologic.

Tipul de pământ, în conformitate cu STAS 1243, este: P2, P3, P4, P5;

Adâncimea de îngheț în pământul de fundație (Z), calculată conform STAS 1709/2-90, pentru o zonă încadrată în tipul climatic „I” cu indicele de umiditate Thorntwaite ( $I_m = -20 \dots 0$ ), cu condiții hidrogeologice defavorabile, cu indice de îngheț  $I_{med}^{5/30} = 370$  (în °C x zile) este:

- pentru tipul pământului P2,  $Z = 57.5$  cm;
- pentru tipul pământului P3,  $Z = 60$  cm;
- pentru tipul pământului P4,  $Z = 67.5$  cm;
- pentru tipul pământului P5,  $Z = 75$  cm;

Sporul de adâncime  $\Delta Z$  va fi calculat de către proiectant în funcție de dimensiunile platformei.

În cazul de față tipul climatic este tip I, iar regimul hidrologic 2b.

Pământul de fundare, alcătuit din:

- pietriș cu nisip; nisip prăfos - se încadrează după gradul de sensibilitate la îngheț în categoria pământurilor - „Sensibile” la îngheț, tipul P2, P3,
- nisip prăfos; praf nisipos-argilos; argilă prăfoasă, - se încadrează după gradul de sensibilitate la îngheț în categoria pământurilor - „Foarte sensibile” la îngheț, tipul P3, P4, P5.

Având în vedere cele menționate mai sus, valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare este

- $E_p = 90$  MPa - pentru pământ tip P2;
- $E_p = 65$  MPa - pentru pământ tip P3;
- $E_p = 70$  MPa - pentru pământ tip P4 și P5, conform PD 177/2001.

Valoarea de calcul a coeficientului Poisson este:

- $\mu = 0.30$  (pentru P2 și P3),
- $\mu = 0.35$  (pentru P4),
- $\mu = 0.42$  (pentru P5), conform PD 177/2001.

#### 4.7 RECOMANDĂRI DE FUNDARE PENTRU EVENTUALE OBIECTIVE AMPLASATE SUPRATERAN

Eventualele lucrări proiectate care se vor amplasa suprateran, pe platforme, se pot realiza prin execuția unor terasamente tip „pernă” din balast, balast amestec optimal, etc, dimensionate în funcție de caracteristicile constructive ale obiectivelor proiectate.

Executarea terasamentelor pentru construcții civile și industriale se referă la realizarea de umpluturi pentru fundații din zona aferentă construcției, umpluturi între fundații și la exteriorul acestora, etc.

Dimensionarea pernei se poate face în funcție de: dimensiunile obiectivului, forma și adâncimea fundațiilor; solicitările transmise de suprastructură; capacitatea portantă a stratului de sub pernă, în funcție de care rezultă și capacitatea portantă a pernei; posibilitățile tehnologice de realizare a pernei, astfel încât la baza pernei presiunea transmisă terenului să fie mai mică decât presiunea convențională la sarcini fundamentale a

stratului geologic, iar în cazul încărcărilor din gruparea specială, acestea să fie mai mici decât presiunea la limita de capacitate portantă sau presiunea la starea limita ultimă.

Pământurile se vor pune în operă pe cât posibil la umiditatea optimă de compactare  $W_{opt}$ , corespunzătoare domeniului umed al curbei Proctor. În cazul când umiditatea pământului pus în operă diferă de cea optimă, se vor lua măsuri corespunzătoare pentru asigurarea gradului de compactare prescris.

Conform STAS 662/89, pentru execuția pernelor se va utiliza balast sau balast amestec optimal, cu granulozitate maximă de 63 mm, în cazul realizării pernei din aceste materiale.

Se va utiliza balast sau balast amestec optimal cu granulozitate continuă 0 – 63 mm.

Balastul optimal se poate obține fie prin amestecarea sorturilor 0 - 8, 8 - 16, 16 - 25 și 25 - 63, fie direct din balast dacă îndeplinește condițiile de granulozitate din tabelul 28.

**Tabel 19.** Caracteristicile balastului pentru straturi de fundație – STAS 662/89.

Caracteristica	Condiții de admisibilitate		
	Balast amestec optimal	Balast pentru straturi de fundație	Balast pentru strat de formă
Sort	0-63	0-63	0-63
Conținutul de fracțiuni, %:			
sub 0,02 mm	max. 3	max. 3	max. 3
sub 0,2 mm	4...10	3...18	3...33
0...1 mm	12...22	4...38	4...53
0...4 mm	26...38	16...57	16...72
0...8 mm	35...50	25...70	25...80
0...16 mm	48...65	37...82	37...86
0...25 mm	60...75	50...90	50...90
0...50 mm	85...92	80...98	80...98
0...63 mm	100	100	100
Zonă de granulozitate	Conform fig. 1		
Coefficient de neuniformitate, min.	-	15	15
Echivalent de nisip, min., %	30	30	30
Uzura Los Angeles, max., %	30	50	50

Clasificarea pământurilor grosiere funcție de mărimea particulelor în conformitate cu prevederile SR EN ISO 14688-1 este prezentată în tabelul 3.1.

Tabel 20. Tabel 3.1, conform SR EN ISO 14688-1: 2004

Fracțiuni ale pământurilor	Subdiviziuni	Mărimea particulelor (mm)
Pământ foarte grosier	<b>Bolovăniș</b>	<b>&gt;63 până la 200</b>
Pământ grosier	<b>Pietriș</b>	<b>&gt;2,0 până la 63</b>
	Pietriș mare	>20 până la 63
	Pietriș mijlociu	>6,3 până la 20
	Pietriș mic	>2,0 până la 6,3
	<b>Nisip</b>	<b>&gt;0,063 până la 2,0</b>
	Nisip mare	>0,63 până la 2,0
	Nisip mijlociu	> 0,2 până la 0,63
	Nisip fin	>0,063 până la 0,2

Granulozitatea materialului trebuie să fie continuă și se reprezintă sub forma unei curbei granulometrice bine gradate, care se apreciază pe baza unor mijloace cantitative furnizate de factorul de curbura granulometrică ( $1 < C_c < 3$ ) și coeficientul de uniformitate granulometrică ( $C_u > 15$ ).

Pentru aceeași pernă se va urmări aprovizionarea cu material extras dintr-o singură carieră. Nu este acceptată prezența resturilor vegetale vizibile, bucăți de lemn, deșeuri industriale, etc.

Balastul trebuie să provină din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț, nu trebuie să conțină corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau elemente alterate.

În principiu, umiditatea pământului necoeziv pus în operă se recomandă să fie egală cu 6...8% în cazul balastului nisipos și de 4...6% pentru balast. Se pot admite și valori mai mari cu 1...3% față de valorile precizate, funcție de tehnologia de punere în operă a materialului.

La realizarea pernei de balast se vor respecta prevederile normativului GT 026-1997 și normativului GT 067-2014 privind controlul compact pământurilor necoezive cu granulatie mare.

Pentru stabilirea parametrilor de compactare se va face încercarea Proctor pe materialul ce urmează să fie pus în operă.

Stabilirea parametrilor tehnologici de compactare se va face pe baza unui poligon experimental.

În cazul în care la verificarea calității balastului aprovizionat, granulozitatea acestuia nu corespunde prevederilor din tabel 28 acestea se corectează cu sorturile granulometrice necesare îndeplinirii condițiilor calitative prevăzute.

Caracteristicile efective de compactare se determină de laboratorul șantierului pe probe prelevate din lucrare și anume: densitatea efectivă de compactare în stare uscată efectivă; umiditatea efectivă de compactare.

Gradul de compactare  $D_c$  se stabilește cu relația:

$$D_c = \frac{\rho_d, ef}{\rho_d max} \times 100$$

Gradul de îndesare  $I_D$  se stabilește cu relația:

$$I_D = \frac{e_{max} - e}{e_{max} - e_{min}} = \frac{\rho_d max(\rho_d, ef - \rho_d min)}{\rho_d max - \rho_d min}$$

În cazul realizării unui terasament, se va excava până la adâncimea necesară, iar pământul excavat va fi înlocuit de o umplutură compactată organizat din balast/balast amestec optimal a cărei grosime va fi calculată de către proiectant în funcție de cota reieșită din proiectul de sistematizare pe verticală și de sarcina transmisă terenului de fundația respectivă. Talpa fundației va pătrunde cel puțin 20 cm în stratul de fundare îmbunătățit. Se vor avea în vedere specificațiile din cadrul cap. 4.6.2. Terasamente.

Fazele de execuție a pernei de balast/balast amestec optimal sunt următoarele:

- pregătirea fundului săpăturii prin realizarea primului strat sau a blocajului, după caz;
- verificarea din punct de vedere al umidității și granulometriei a materialului ce urmează a fi pus în corpul pernei, așternerea și compactarea straturilor de balast;

Agregatul se va aproviziona din timp, în depozite intermediare, pentru a se asigura omogenitatea și constanța calității acestuia. Aprovizionarea la locul de punere în operă se va face numai după efectuarea testelor de laborator complete, pentru a verifica dacă agregatele din depozite îndeplinesc cerințele prevăzute conform proiectului tehnic.

Primul strat aflat în contact cu solul se va realiza din material cu granulozitate mare care se va compacta până se obține un pat de lucru care să permită utilizarea utilajelor, după caz.

După realizarea primului strat se va realiza perna din balast cu grosime stabilită prin calcul, asigurându-se evazarea/depășirea conturului fundației egală cu grosime pernei.

Materialul utilizat la realizarea pernelor de balast amestec optimal va avea o granulozitate continuă 0 - 63 mm, coeficientul de uniformitate granulometrică ( $C_u > 15$ ), cu o umiditate optimă de compactare  $w = 4 - 6\%$  pentru fiecare strat în parte.

Straturile elementare vor avea o grosime de cca. 20 cm - 30 cm.

Compactarea va începe în mod obligatoriu de la margine, avansând progresiv către mijlocul amplasamentului prin treceri succesive, urmărindu-se în mod obligatoriu executarea compactării zonei de margine a pernei pentru asigurarea legăturii cu terenul natural din jur. Compactarea fiecărui strat se va realiza după două direcții perpendiculare, fiecare cu un număr egal de treceri totale.

Pentru lucrările de terasamente de realizat se vor stabili parametrii corespunzători de compactare (încercarea Proctor Modificat) pe probe de materiale care efectiv vor fi folosite. Pe probele compactate la umiditatea optimă se vor determina parametrii mecanici specifici comportării sub efort de compresiune (compresibilitate), de forfecare (rezistență la forfecare) cu considerarea variațiilor de umiditate (sensibilitate la umezire); rezultatele obținute (modul de deformație, permeabilitate, unghi de frecare internă și coeziune) vor fi utilizate în faza de proiectare a terasamentelor.

La partea superioară a terasamentului se recomandă o presiune convențională de bază conform tabel A.4., Normativ NP 112-2014.



Tabel 21. Tabel A.4. - Normativ NP 112-2014

Denumire teren fundare		Pământuri nisipoase și zguri (cu excepția nisipurilor prăfoase)		Nisipuri prăfoase, pământuri coezive, cenuși etc		
		Sr <sup>b)</sup>				
		≤ 0.5	≥ 0.8	≤ 0.5	≥ 0.8	
		p <sub>con</sub> , kPa				
Umpluturi a)	Umpluturi din pământuri omogene realizate și compactate în mod organizat (perne, ramblee)	250	200	180	150	
	Depozite omogene rezultate în urma activității sistematice de depunere de pământuri și reziduuri minerale	Compactate controlat	250	200	180	150
		Necompactate, dar având o vechime de depunere de minimum doi ani	180	150	120	100

a) umpluturi cu conținut de materii organice mai mic de 5%

b) pentru valori 0.5 Sr 0.8 valorile presiunii convenționale se determină prin interpolare liniară

Realizarea pernei, implică următoarele operații: excavarea terenului, realizarea pernei de balast în straturi elementare, compactate cu utilaje mecanice, asigurându-se un grad de compactare de minim 98%. Se vor utiliza agregate cu granulozitate continuă 0 – 63 mm, iar evazarea pernei față de fundație va fi egală cu grosimea/înălțimea ei.

Perna se va ridica până la cel puțin 0.30 m deasupra cotei preconizate pentru fundare (fundația va fi încastrată în pernă, în stratul compactat cel puțin 0.20 m).

Evazarea pernelor se va realiza cu o fâșie egală cu grosimea pernei, față de conturul exterior al fundației.

Grosimea pernei trebuie determinată în așa fel încât la baza ei presiunea transmisă să nu depășească 100 kPa pentru stratul de umplutură eterogenă. De asemenea, tasările pernei și terenului de dedesupt să nu fie mai mari decât tasările admisibile pentru structura la care se folosește acest procedeu de fundare.

Conturul pernei va depăși conturul fundației cu grosimea acesteia.

Executarea lucrărilor menționate se va face de regulă mecanizat, metodele de lucru manuale fiind aplicate numai acolo unde folosirea mijloacelor mecanice nu este justificată din punct de vedere tehnico-economic și de organizare.

Constructorul are obligația să urmărească stabilitatea masivelor de pământ ca urmare a influenței executării lucrărilor de terasamente prevăzute în proiect, sau acțiunii utilajelor de nivelare, săpare și compactare, precum și stabilitatea construcțiilor și instalațiilor învecinate etc, dacă este cazul.

#### 4.8 RECOMANDĂRI PRIVIND MONTAREA ȘI EXECUȚIA REȚELOR ELECTRICE SUBTERANE

În cazul liniilor electrice subterane (LES), conductoarele electrice/cablul electric se vor poza în șanț pe pat de nisip, conform profilelor de pozare. Adâncimea de pozare se va face sub adâncimea maximă de îngheț. Pozarea se va realiza între două straturi de nisip de 10 cm, fiecare cu bandă avertizoare deasupra și pământ rezultat din săpătură, din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor.

Se vor aplica măsuri de proiectare adecvate, ținând seama de caracteristicile obiectivelor care se proiectează, cuprinse în normativele și standardele în vigoare.

- se recomandă respectarea măsurilor privind executarea săpăturilor pentru șanțul, a compactării materialelor care alcătuiesc patul de pozare și de amenajare a coridorului conductoarelor electrice/cablul (LES), urmând ca după terminarea lucrărilor, să se aducă terenul la starea inițială;
- adâncimea de pozare a conductoarelor electrice/cablul (LES), trebuie aleasă astfel încât să se asigure o acoperire peste generatoarea superioară, egală cu minimul adâncimii de îngheț de 0.70 - 0.80 m, în terenul natural, ținând cont de diametrul acestora, datele litologice prezentate și categoria de teren la săpătură etc;
- având în vedere că lucrările se desfășoară în incinta depozitului și faptul că forajele au interceptat pământuri de umplutură cu grosimi variabile, necompactate organizat, se recomandă ca aceste pământuri prezente la cota de fundare să fie curățate de fragmentele colțuroase și compactate;
- fundul șanțului va fi neted pentru a asigura o așezare continuă, fără muchii ascuțite sau obiecte care pot deteriora cablul și izolația acestora;
- cablurile rețelei electrice subterane (LES) se vor monta subteran sub adâncimea de îngheț, respectându-se distanța față de alte rețele, prevăzute de normativele în vigoare;
- distanțele minime ale rețelei electrice (LES) față de alte rețele subterane, construcții sau obstacole vor fi conform normativelor în vigoare;
- adoptarea unor măsuri de colectare și evacuare a apelor de precipitații, pentru evitarea scurgerii apelor și infiltrării acestora în tranșee, dacă este cazul;
- având în vedere caracterul poros-permeabil al depozitelor interceptate în foraje, există posibilitatea infiltrării rapide și acumulării locale a apelor de precipitație;
- când săpăturile implică dezvelirea unor rețele subterane, trebuie luate măsuri pentru protejarea acestora;
- la execuția săpăturilor se va acorda atenție intersectării rețelei subterane cu alte rețele edilitare existente;
- se va acorda atenție realizării umpluturilor compactate, după pozarea cablurilor, astfel încât să nu se producă tasari ulterioare ale terenului;
- planificarea lucrărilor de excavații trebuie să prevadă volume care să nu permită rămânerea pe o perioadă de timp îndelungată a șanțului deschis, în special în perioadele cu precipitații;
- după executarea șanțului și pozare se recomandă astuparea șanțului cu materialul excavat sau cu materiale locale, compactate corespunzător;
- pentru umpluturile care urmează a fi compactate trebuie făcute încercări Proctor pentru determinarea parametrilor optimi de compactare: greutatea volumetrică în stare uscată maximă și umiditatea optimă corespunzătoare;
- se recomandă executarea patului de pozare din material granular (nisip), compactarea acestuia și montarea cablurilor numai „în uscat”;
- săparea șanțului în zone în care sunt întâlnite alte rețele se va face manual;
- terasamentele pentru montarea conductoarelor electrice subterane (LES), se vor executa mecanizat sau manual și vor fi prevăzute cu sprijiniri provizorii;

- necesitatea sprijinirii pereților transeelor se va stabili ținând seama de adâncimea săpăturii, natura, omogenitatea, stabilitatea, coeziunea, și umiditatea terenului, condițiile meteorologice și climatice din perioada de execuție a lucrărilor, tehnologia de execuție adoptată, apropierea față de construcțiile învecinate etc;
- la săpături mai adânci de 1.50 m se vor realiza taluzuri cu panta de 3/2 sau se vor sprijini la taluz vertical.

**Tabel 22.** Tabel – Pante, taluzuri provizorii

Tip litologie	Adancimea sapaturii	
	sub 3 m	peste 3 m
	tg B = h/b	tg B = h/b
Nisip, pietris	1/1.25	1/1.50
Nisip argilos	1/0.67	1/1
Argila nisipoasa	1/0.50	1/0.67
Argila	1/0.50	1/0.75

Pentru menținerea stabilității se iau următoarele măsuri:

- terenul din jurul săpăturii să nu fie încărcat și să nu sufere vibrații;
- pământul rezultat din săpătură să nu se depoziteze la o distanță mai puțin 1.00 m de la marginea gropii;
- se vor înlătura rapid apele din precipitații.

Fundul șanțului va fi neted pentru a asigura o așezare continuă a conductei, fără muchii ascuțite sau obiecte care pot deteriora cablul sau izolația. Dacă acest lucru nu este posibil, cablul va fi protejată prin instalarea unui strat de protecție de 10 ÷ 15 cm pe fundul șanțului sau prin protecție mecanică.

**INTOCMIT,**  
ING. Laurențiu ISPAS



**VERIFICAT,**  
ING. Eugen Răzvan MARIN



A

B

C

D

E

F



709B

HYDRAS R.L.

709B

Trans Abz

DAN EUROTRANS

EUROPART

Roupaire Arad

Rafflen Andrei Sorok

Shim

2

3

2

3

A5

07 JUN. 2024

Δ - NUL

Barbatesi

CĂPĂLEANA



NR: 51217

DATA: 06/06/2024

COD: 35006

Către,

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD  
DIRECȚIA ARHITECT ȘEF  
SERVICIUL DEZVOLTARE URBANĂ ȘI PROTEJARE MONUMENTE

CERERE  
pentru emitere

CTATU 11.06.2024

aviz tehnic Arhitect – Șef și promovare spre aprobare documentatie de urbanism

Subsemnatul \_\_\_\_\_ în calitate de/reprezentant al \_\_\_\_\_

AOT ENERGY SRL CUI 45294089  
cu sediul /domiciliul în județul \_\_\_\_\_  
municipiul/orașul/comuna BUCURESTI, SECTOR 1  
satul \_\_\_\_\_ cod poștal \_\_\_\_\_  
str. CALEA FLOREASCA nr. 246 C  
bl. \_\_\_\_\_ sc. \_\_\_\_\_ et. 20 ap. \_\_\_\_\_ telefon/fax 07490 111 572 email  
danielaursachi@gmail.com

Solicit: analizarea documentației în cadrul Comisiei Tehnice de Amenajare a Teritoriului

emitere aviz tehnic Arhitect-Șef promovare în vederea emiterii H.C.L.M. Arad pentru documentatia de urbanism:

PUZ SI RLU: "HELIOS 2-PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE

pentru imobilul/teren situat în județul ARAD municipiul/oraș/comuna ARAD

sectorul \_\_\_\_\_ cod poștal \_\_\_\_\_ str. 6 VANATORI

nr. \_\_\_\_\_ bl. \_\_\_\_\_ sc. \_\_\_\_\_ et. \_\_\_\_\_ ap. \_\_\_\_\_ sau identificat prin \_\_\_\_\_

CF NR. 338905, 338939, 338992, 338999 ARAD

Anexez:

- documentația de urbanism întocmită în conformitate cu conținutul cadru aprobat, semnată și cu ștampila R.U.R., în 3 exemplare identice (un exemplar original și două copii) pe suport de hârtie și 1 exemplar în format electronic pe suport CD, (care va cuprinde întreaga documentație : piese scrise, piese desenate -în format doc, pdf, dwg, și CU, extrase CF, avize, acorduri, etc, - în format pdf.)
- dovada achitării taxei RUR

Data 06.06.2024

Semnătura

PMA – A5 – 09

**NOTĂ DE INFORMARE**

Completarea și semnarea prezentului formular reprezintă consimțământul dumneavoastră, în mod voluntar, pentru prelucrarea datelor cu caracter personal, furnizate pe această cale, în vederea soluționării cererii depuse.

Vă facem cunoscut faptul că Primăria Municipiului Arad prelucrează date cu caracter personal, cu respectarea tuturor prevederilor Regulamentului European nr. 679/2016, în scopul îndeplinirii atribuțiilor legale ale administrației publice locale. Datele pot fi dezvăluite unor terți în baza unui temei justificat. Vă puteți exercita drepturile de acces, intervenție și de opoziție în condițiile prevăzute de Regulamentul U.E. nr.679/2016 printr-o cerere scrisă, semnată și datată, depusă la sediul instituției.

09 IUL. 2024



**TARA PLAN s.r.l.**  
mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A,  
cod postal 310010, jud. Arad,  
Nr. Reg. Com. J02/1251/2006, CUI RO 18832512  
tel. 0749.111.572, tel. 0728.365.027  
e-mail: danielauraschi@gmail.com

A - NUL CATERLEANA 1

Proiect: 320/2023 *parbater*  
Faza: P.U.Z.  
Denumire „HELIOS 2 – PARC FOTOVOLTAIC SI  
proiect: RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI  
DEPOZITARE”  
Beneficiar: sc AOT ENERGY s.r.l.



NR: 59626  
DATA: 08/07/2024  
COD: 3E1EG

**Nr.1170/08.07.2024**

**Catre PRIMARIA ARAD**

**Serviciul Dezvoltare Urbana si Protejare Monumente**

**Directia Arhitect Sef**

**Referitor la depunere PUZ nr.51217/06.06.2024**

**COMPLETARE**

**Prin prezenta, va depunem completare la documentatia de urbanism PUZ si RLU " PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE HELIOS 2" - 3 exemplare.**

**Cu stima, Daniela Ursachi**

**SC TARA PLAN SRL**  
ARAD, TUDOR VLADIMIRESCU, 15/A  
J02 / 1251 / 2006  
CUI RO 18832512

ROMÂNIA  
MINISTERUL JUSTIȚIEI



OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERȚULUI  
OFICIUL REGISTRULUI COMERȚULUI  
DE PE LANGĂ TRIBUNALUL  
BUCUREȘTI

# CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

Digitally signed  
by ONRC



Firmă: ADT ENERGY S.R.L.

Sediu social: București Sectorul 1, Calea Floreasca, Nr. 246C, Etaj 20

Activitatea principală: 3511 - Producția de energie electrică

Cod Unic de înregistrare: 45294089

din data de: 02.12.2021

Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.140/21017/2021

Nr. de ordine în registrul comerțului: 140/21017/02.12.2021

Data eliberării: 13.12.2023

Director,  
Ștefania Carmen CHIȚU

Reason: Semnare  
Document  
Location: ORCT  
BUCURESTI

Ștefania-  
Carmen  
Chițu

Seria B Nr. 4849651

## Romanian Domestic Payments - Single order

### Order

Customer	Reference	Execution date	Status	Signatures
E0210092	24060419053524	04.06.2024	Processing	1 of 1

### Order changes

	User	Date	Time
Registration	30210238	04.06.2024	19:05:00
Last change	30210238	04.06.2024	19:05:00
1. Signature	30210238	04.06.2024	19:05:00

### Details

<b>Ordering Party</b>	<b>CUI / CNP</b>
TARA PLAN SRL	18832512

**Ordering party account**  
RO14BRDE020SV18955500200

<b>Order Reference</b>	<b>Amount (RON)</b>
2615	1.990,08

### Details

TX RUR PUZ PARC FOTOVOLTAIC HELIOS2 RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPO  
ARH RUR SECULICI GHE AMPLARAD, SUPRAFATA 20,63 HA

<b>Beneficiary</b>	<b>CUI / CNP</b>
REGISTRUL URBANISTILOR DIN ROMANIA	17244352

**Beneficiary account**  
RO36TREZ70020F335000XXXX

**Beneficiary bank**  
MINISTERUL FINANTELOR PUBLICE



În conformitate cu prevederile legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA  
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de \_\_\_\_\_ pana la data de \_\_\_\_\_

Dupa aceasta data, o noua prelungire a valabilitatii nu este posibila, solicitantul urmand sa obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

SECRETAR GENERAL,

ARHITECT ȘEF,

Data prelungirii valabilității \_\_\_\_\_  
Achitat taxa de \_\_\_\_\_ lei, conform chitanței nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_  
Transmis solicitantului la data de \_\_\_\_\_ direct/ prin poștă.

F.6<sup>1</sup>

PMA-A4-12

ROMÂNIA  
JUDEȚUL ARAD  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD

Nr. 69645 din 29.08.2023



**CERTIFICAT DE URBANISM**

Nr. 1489 din 21 SEP. 2023

În scopul :  
INTOCMIRE PUZ SI RLU AFERENT: HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE

Ca urmare a cererii adresate de AOT ENERGY SRL pers. juridica cu sediul în județul , municipiul UCUREȘTI, satul , sectorul , cod poștal , Str. CLUCERULUI, nr. 78/80, bloc , sc. , etaj , ap. 19, telefon , e-mail uanelaursachi@gmail.com, înregistrată la nr. 69645 din 29.08.2023

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat in județul ARAD, municipiul ARAD, satul , sectorul , cod poștal , Str. 6 VANATORI , nr. FN, bloc , sc. , etaj , ap. sau identificat prin CF 338905 ARAD, 338939 ARAD, 338992 ARAD, 338999 ARAD

TOP: 338905, 338939, 338992, 338999 .

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. / faza PUG, aprobată cu hotărârea Consiliului Local ARAD nr. 502/ 2018 .

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare,

**SE CERTIFICĂ:**

**1. REGIMUL JURIDIC**

Terenuri situate in intravilanul municipiului Arad - proprietati ale AOT ENERGY SRL

**2. REGIMUL ECONOMIC**

Funcțiunea predominanta - Statie energie termica CET

Folosinta actuala: constructii specifice din cadrul centralei electrice de termoficare pe lignit

Se solicita: HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN, PRODUCTIE SI DEPOZITARE

S-au eliberat CU nr. 742, 741, 740 din 16/05/2023 pentru CF 338905 ARAD, 338939 ARAD, 338992 ARAD in scopul demolarii constructiilor existente. Anterior cererii pentru autorizare se va asigura radierea constructiilor din CF si alipirea parcelelor

### 3. REGIMUL TEHNIC

Terenuri in suprafata de 64977.00mp conform CF338905 Arad, 10549.00mp conform CF338939 Arad, 136467.00mp conform CF338992 Arad, respectiv 4281.00mp conform CF338999 Arad, situate in intravilanul Municipiului Arad, categoria de folosinta curti-construcții.

Se va intocmi o documentatie P.U.Z si R.L.U aferent, cu respectarea prevederilor Legii nr.350/2001 rep., art.32, alin.1, lit. C, Legii nr.50/1991 rep, H.G.R nr.525/1996 si Ghidul privind metodologia de elaborare si continutul cadru al Planului Urbanistic Zonal-indicativ GM 010-2000; documentatia va fi asumata de catre toti proprietarii sau prin imputernicire.

In perioada de elaborare a P.U.Z-ului se va solicita o consultare la Comisia Tehnica de Amenajare a Teritoriului si Urbanism;

Planul de reglementari si cel de regim juridic va avea la baza suportul topografic cadastral actualizat, vizat O.C.P.I Arad, care va fi anexat documentatiei de urbanism P.U.Z; P.U.Z-ul va fi corelat cu toate celelalte documentatii de urbanism existente, aprobate si in curs de elaborare/avizare din zona;

Pentru P.U.Z se vor obtine urmatoarele avize: Aviz de oportunitate, Protectia Mediului, Autoritatea Aeronautica Civila Romana, Aviz de principiu emis de administratorul drumului, Inspectoratul de Politie al Jud. Arad - Serviciul Circulatie, administrator canale precum si orice alte avize a caror necesitate de a se obtine se va constata in perioada de elaborare a documentatiei de urbanism.

Se va reglementa modalitatea de acces la lot la un drum public direct sau prin servitute de trecere.

In cadrul sedintei Comisiei de Acord Unic, din data de 31.08.2023, s-au solicitat urmatoarele avize: Enel, Delgaz-Grid, PSI, Protectia Civila, DSP, ANIF, Transgaz

Prezentul certificat de urbanism **POATE** fi utilizat, in scopul declarat **pentru avizare si aprobare P.U.Z si R.L.U in Consiliul Local al Municipiului Arad: HELIOS 2 - PARC FOTOVOLTAIC SI RACORDARE LA SEN PRODUCTIE SI DEPOZITARE**

**Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții**

### 4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: Agenția pentru Protecția Mediului ARAD, Splaiul Mureșului F.N.

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea Certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea Certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

### 5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism;

b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

**La autorizare se va prezenta extras de Carte Funciara, original, actualizat**

c) documentația tehnică - D.T., după caz:

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism.

d.1. Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

alimentare cu apa

gaze naturale

canalizare

telefonie

alimentare cu energie electrica

salubritate

alimentare cu energie termica

transport urban

d.2. Avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d.3. avizele/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora;

d.4. Studii de specialitate;

e) Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

f) Dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plata ale urmatoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **24** luni de la data emiterii.

p. PRIMAR,  
Calin Bibart  
VICEPRIMAR,  
Lazar Faur

SECRETAR GENERAL,  
Cons. Jur. Lilioara Stepanescu

27 SEP 2023

ARHITECT ȘEF,  
Arh. Emilian Sorin Ciurariu



Achitat taxa de **2069.34** lei, conform chitanței seria **AR XWF** nr. **0230816** din **29.08.2023**, taxă de urgență - RON și taxă pentru avizarea Certificatului de urbanism de către Comisia de Urbanism și Amenajare a Teritoriului în valoare de RON, conform chitanței seria nr. din .

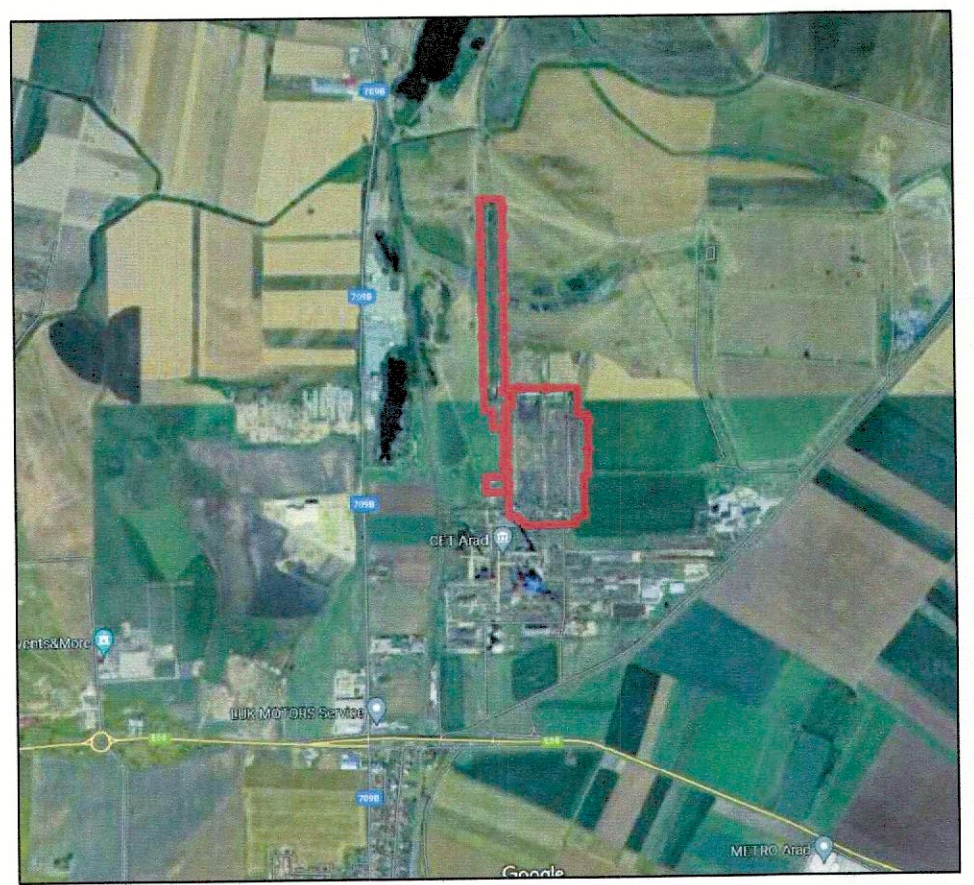
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/ prin poștă la data de . **27. 09. 2023**

SEF SERVICIU,  
ing. Mirela Szasz

CONSILIER JURIDIC,  
Liliana Pașcălu

INTOCMIT,  
Ing. Herbei Daniela


PLAN DE INCADRARE IN ZONA



JUDEȚUL ARAD  
 PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD  
 ANEXĂ LA  
 CERTIFICATUL DE URBANISM  
 21 SEP 2023  
 Nr. 1489  
 Arhitect șef. *[Signature]*

ORDINUL ARHITECTILOR  
 DIN ROMANIA  
 6228  
 Andreea Elena  
 TUȚU  
 Arhitect cu drept de semnătură  
*[Signature]*

**Legenda:**  
 — Limita teren studiat, S = 206.274 mp, conf:  
 CF nr. 338905 Arad 54.977 mp  
 CF nr. 338939 Arad 10.549 mp  
 CF nr. 338992 Arad 136.467 mp  
 CF nr. 338999 Arad 4.281 mp  
 ■ "P.U.Z. și R.L.U. HELIOS 2 PARC FOTOVOLTAIC și RACORDARE la S.E.N., PRODUCȚIE ȘI DEPOZITARE"

Proiectant general:  <b>TARA PLAN</b> mun. Arad, str. Tudor Vladimirescu, nr. 15A, cod postal 310019, jud. Arad, Nr. Reg. Com. 302/1251/2006, CUI RO 18832512 tel. 0749.111.572, tel. 0728.365.027, e-mail: daniel.ursach@gmail.com		BENEFICIAR: <b>AOT ENERGY S.R.L.</b>	Pr. nr.
Sef proiect arh. Tuțu Andreea Proiectat arh. Tuțu Andreea Desenat arh. Tuțu Andreea		DENUMIRE PROIECT: "P.U.Z. și R.L.U. HELIOS 2 PARC FOTOVOLTAIC și RACORDARE la S.E.N., PRODUCȚIE ȘI DEPOZITARE" ADRESA: intravilan, Jud. Arad, mun. Arad, str. 6 Vânători, nr. FN, C.F. nr. 338939 Arad, C.F. nr. 338905 Arad, C.F. nr. 338992 Arad, C.F. nr. 338999 Arad	/202
Scara: 1:2000 Data: Aug. 2023		OBIECT: DENUMIRE PLANSA: <b>PLAN DE SITUATIE</b>	C.U. Nr. plan 01A