



CAPITAL SOCIAL 90.243 RON  
CF RO 5861672 J16/1934/1994



**GETRIX SA CRAIOVA**

STR. VASILE ALECSANDRI, NR.15  
www.getrix.ro, e-mail getrixcraiova@gmail.com

TEL. 0251-418 664, 0351-416 001  
FAX 0351-416 002

**ELABORARE PUZ PENTRU CONSTRUIREA  
UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O PUTERE  
INSTALATA DE CCA. 115MW SI A UNUI  
PARC FOTOVOLTAIC CU PUTEREA  
INSTALATA DE CCA. 118MW  
HALDA INTERIOARA DIN CADRUL  
CARIEREI TISMANA - E.M.C. ROSIA  
ROVINARI, COMUNA CÎLNIC,  
JUDETUL GORJ**

**PR. NR.: 2304/4/2021  
PIESE SCRISE SI DESENATE**

***FAZA: AVIZUL ARHITECTULUI SEF AL JUDETULUI GORJ***

**BENEFICIAR:  
SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.**

Societatea GETRIX S.A.  
Craiova, str. Vasile Alecsandri, nr. 15  
J16/1934/1994

OBIECT: ELABORARE PUZ PENTRU CONSTRUIREA  
UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O PUTERE  
INSTALATA DE CCA. 115 MW SI A UNUI PARC  
FOTOVOLTAIC CU PUTEREA INSTALATA DE  
CCA. 118 MW  
HALDA INTERIOARĂ DIN CADRUL CARIEREI  
TISMANA - E.M.C. ROȘIA ROVINARI, COM.  
CÎLNIC, JUD. GORJ

BENEF.: SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.  
PR. NR.: 2304 /4/2021  
FAZA : PUZ

## **BORDEROU**

### **I. PIESE SCRISE**

#### **• MEMORIU GENERAL**

##### **1.INTRODUCERE**

- 1.1.DATE DE RECUNOAȘTERE A DOCUMENTAȚIEI**
- 1.2. AMPLASAMENTUL (JUDETUL, LOCALITATEA, STRADA, NUMARUL)**
- 1.3. TITULARUL INVESTITIEI**
- 1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI**
- 1.5. ELABORATORUL PUZ-ULUI**
- 1.6.OBIECTUL LUCRĂRII**
- 1.7. SURSE DOCUMENTARE - BAZA TOPOGRAFICĂ**

##### **2.STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII URBANISTICE**

- 2.1.EVOLUȚIA ZONEI**
- 2.2.POTENȚIAL DE DEZVOLTARE**
- 2.3.ÎNCADRAREA ÎN LOCALITATE**
- 2.4.ELEMENTE ALE CADRULUI NATURAL**
- 2.5.CIRCULAȚIA**
- 2.6.OCUPAREA TERENURILOR**
- 2.7.ECHIPAREA EDILITARĂ - SITUAȚIA EXISTENTĂ**
- 2.8.PROBLEME DE MEDIU ȘI SĂNĂTATEA POPULAȚIEI**
- 2.9.MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU**
- 2.10.OPȚIUNI ȘI PRIORITĂȚI**

##### **3.PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ**

- 3.1.CONCLUZII ALE STUDIILOR DE FUNDAMENTARE**
- 3.2. PROPUNERI - ELEMENTE DE TEMĂ**
- 3.3.VALORIFICAREA CADRULUI NATURAL**
- 3.4. ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI**
- 3.5. SISTEMATIZAREA PE VERTICALĂ**
- 3.6. SPAȚIILE VERZI**
- 3.7. ZONIFICAREA TERITORIULUI**

##### **4. CONCLUZII**

- **REGULAMENT LOCAL DE URBANISM AFERENT P.U.Z.**

***II. PIESE DESENATE***

- U1. Încadrare în PATJ
- U1a. Încadrare pe suport aerofotografic
- U2. Situația existentă
- U3. Reglementări urbanistice
- U4. Reglementări - echipare edilitară
- U5. Proprietatea asupra terenurilor
- U6. Ilustrare urbanistică

Societatea GETRIX S.A.  
Craiova, str. Vasile Alecsandri, nr. 15  
J16/1934/1994

OBIECT: ELABORARE PUZ PENTRU CONSTRUIREA  
UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O PUTERE  
INSTALATA DE CCA. 115MW SI A UNUI PARC  
FOTOVOLTAIC CU PUTEREA INSTALATA DE  
CCA. 118MW  
HALDA INTERIOARĂ DIN CADRUL CARIEREI  
TISMANA - E.M.C. ROȘIA ROVINARI, COM.  
CÎLNIC, JUD. GORJ

BENEF.: SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.  
PR. NR.: 2304 /4/2021  
FAZA : PUZ

## MEMORIU GENERAL

### 1. INTRODUCERE

- 1.1. DATE DE RECUNOAȘTERE A DOCUMENTAȚIEI  
ELABORARE PUZ PENTRU CONSTRUIREA UNUI PARC  
FOTOVOLTAIC CU O PUTERE NSTALATA DE CCA. 110MW -  
HALDA INTERIOARA ROVINARI - EST
- 1.2. AMPLASAMENTUL (judetul, localitatea, strada, numarul)  
CARIERA ROVINARI, INCINTA 2\_6, ORAS ROVINARI, JUD.GORJ
- 1.3. TITULARUL INVESTITIEI  
SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A
- 1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI  
SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A
- 1.5. ELABORATORUL PUZ-ului  
GETRIX SA CRAIOVA - proiectant general  
str. Vasile Alecsandri, nr. 15, C.P. 200676  
Tel. 0251-418 664, 0351-416 001, Fax 0351-416 002  
site [www.getrix.ro](http://www.getrix.ro)  
e-mail: [getrixcraiova@gmail.com](mailto:getrixcraiova@gmail.com), [office@getrix.ro](mailto:office@getrix.ro)  
Activitatea principala: arhitectura - cod 7111  
Cod Unic de Înregistrare: RO 5861672  
Nr. de ordine în Registrul Comertului: J16/1934/1994  
Sef Proiect Arh. Urb. MARIANA TRIF  
DATA ELABORĂRII: IUNIE 2022

### 1.6. OBIECTUL LUCRĂRII

Obiectul lucrării privind elaborare P.U.Z. constă în definirea urbanistică a unei zone funcționale cu caracter industrial în care Societatea COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A. dorește amenajarea a două parcuri fotovoltaice cu puterea instalată de cca 115 MW, respectiv 118 MW pe haldele interioare din cadrul celor două cariere Tismana I, respectiv Tismana II..

Obiectivul principal al investiției este dezvoltarea capacității de producere a energiei prin resurse regenerabile. Astfel s-a decis realizarea a două parcuri fotovoltaice care să asigure necesarul de energie alternativă. În al doilea rând, se precizează ca fiind semnificativ

benefică pentru zona studiată, izolată și deloc atractivă din punct de vedere urbanistic, valorificarea superioară a terenului rezultat în urma exploatării miniere de suprafață, ca teren care se va amenaja pentru scopul producerii energiei electrice din surse regenerabile. Aceasta se va realiza prin sistematizarea verticală și stabilizarea terenului precum și prin înierbarea tuturor spațiilor libere dintre rândurile de panouri fotovoltaice, alei și alte echipamente propuse în incintă.

Terenul care a generat documentația P.U.Z. este situat, conform P.U.G. al comunei Cîlnic din județul Gorj, în afara intravilanului comunei, astfel încât, prin documentația prezentă se va realiza și introducerea în intravilan a amplasamentului studiat cu destinația industrie- producție de energie electrică .

Terenul de amplasare a parcurilor fotovoltaice este situat la o distanță de cca. 5 km de Termocentrala Rovinari, principalul obiectiv din zonă, de care parcurile fotovoltaice vor fi legate funcțional, este liber de construcții și este neproductiv, rezultând în urma lucrărilor de excavare pentru exploatarea lignitului.

Obiectivul de investiții a fost definitivat în urma concluziilor studiului de fezabilitate elaborat de firma EnergoBit Control Systems S.R.L. privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivelor de investiții și scenariile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză, studiu de fezabilitate fiind actualizat pentru a răspunde la 2 motive esențiale și anume:

- obligațiilor României care, prin semnarea tratatului de aderare la Uniunea Europeană, s-a angajat ca o parte din societățile componente ale Complexului Energetic Oltenia SA se vor conforma anumitor cerințe de mediu;

- Deciziei Comisiei Europene (2020) 1068 final din 24.02.2020 privind Ajutorul de Stator SA. cazul nr. 56250 pentru acordarea în favoarea Societății Complexului Energetic Oltenia S.A. a unui ajutor de salvare în valoare de 1.200 milioane RON (251 milioane EUR) în scopul asigurării necesarului de lichidități pentru acoperirea cheltuielilor curente minime de susținere a activității Societății "Complexul Energetic Oltenia" - S.A.,

Obiectivele stabilite a fi atinse, în conformitate cu cerințele impuse prin caietul de sarcini nr. DE/271/30.01.2020 (Cap. III.2.1 – Obiective și performanță), sunt:

- Randament mediu anual al fiecărei instalații de minim 15% corelat cu tipul de instalație propuse, pentru panourile fotovoltaice și invertoarele alese prin proiect.
- Durata de viață a fiecărei instalații – 25 de ani, cu o reducere maximă a randamentului de maxim 20% la finalul acestei perioade
- Folosirea unor echipamente cu eficiență energetică ridicată, în conformitate cu cerințele BREF - BAT și legislației aplicabile
- Crearea posibilităților de introducere în circuitul economic a unor terenuri eliberate de sarcini tehnologice
- Limitarea pe termen mediu (2020-2030) a dependenței de energia produsă pe baza de cărbune și promovarea masivă a investițiilor în energie al UE până în 2030 și 35% privind eficiența energetică.

Pentru realizarea obiectivului de investiții s-au propus panouri fotovoltaice, invertoare, posturi de transformare, puncte de conexiune.

Pe cele două terenuri din halda interioară a Carierei Tismana, situată pe teritoriul administrativ al comunei Cîlnic din județul Gorj, aflată în imediata vecinătate a teritoriului administrativ al comunei Telești și al orașului Rovinari din județul Gorj, Societatea COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A. dorește amenajarea a două parcuri fotovoltaice cu puterea instalată de cca 115MW, respectiv 118MW.

Această investiție este în conformitate Strategia Europeană a Securității Energetice (Comunicarea Comisiei nr. 330/2014) ce se referă la limitarea dependenței a Statelor

Membre de combustibilii, furnizorii și rutele de aprovizionare cu energie din import, principalii piloni în acest sens fiind constituirea stocurilor de rezervă/siguranță, diversificarea furnizorilor și, în funcție de posibilitățile fiecărui stat, utilizarea resurselor interne, care reprezintă sursa cea mai sigură de aprovizionare.

Întrucât România a comunicat Comisiei Europene că nu se așteaptă ca Societatea Complexul Energetic Oltenia SA să ramburseze împrumutul de salvare în perioada stabilită, s-a angajat ca, în termen de 6 luni de la autorizarea împrumutului de salvare, să comunice Comisiei Europene următoarele:

a) dovada că împrumutul de salvare a fost rambursat; sau  
b) un plan de restructurare; sau  
c) un plan de lichidare care să prezinte în mod justificat etapele ce vor conduce la lichidarea împrumutului beneficiarului într-un termen rezonabil, fără ajutor suplimentar.

Ca urmare, Societatea Complexul Energetic Oltenia SA a ales ca, în termenul precizat mai sus, să finalizeze un plan de restructurare.

În acest plan s-au introdus mai multe obiective strategice dintre care face parte și obiectivul „Crearea mixului energetic și diversificarea afacerii la nivelul societății”, obiectiv pentru care trebuie dezvoltate capacități energetice cu producție din resurse regenerabile, un astfel de tip de capacitate fiind și parcurile fotovoltaice.

Investiția de bază, parcurile fotovoltaice, va consta din amplasarea, pe terenurile menționate mai sus, a unui număr pe panouri fotovoltaice care să asigure puterea instalată dorită (cca 115 MW și 118MW ).

Aceste panouri se vor monta pe o structură metalică fixă care se va completa cu lucrări de împrejmuire teren, fundații echipamente, structuri metalice pentru susținere echipamente, amenajări ale terenului.

În imediata apropiere a accesului în fiecare parc fotovoltaic, se va amplasa câte o cabină- container pentru asigurarea condițiilor de lucru a personalului, cabină care va include un birou personal, un depozit scule, echipamente și materiale de intervenție și va fi dotat cu un grup sanitar care va funcționa cu racordare la utilități asigurate din surse proprii.

Containerele pentru personal se vor racorda la rețeaua de energie electrică internă a parcurilor pentru alimentarea cu energie electrică a circuitelor de prize (230/400 V) și de iluminat interior și exterior.

Alimentarea electrică a cabinelor se va face de la o rețea independentă care, totodată asigură și iluminatul de incintă, și se desfășoară de-a lungul căilor de circulații interioare.

Alimentarea cu apă nepotabilă a grupurilor sanitare se va face de la câte un rezervor subteran cu capacitate de 3mc, propuse a se amplasa în imediata vecinătate a cabinelor.

Apele uzate menajere se vor colecta și deversa în câte un bazin vidanjabil propus pentru fiecare parc, care va avea o capacitate de 5mc. Acestea vor fi amplasate în incinta obiectivelor, într-un loc ușor accesibil, aproape de cabina metalică destinată personalului.

Întocmirea documentației PUZ are în vedere determinarea condițiilor de amplasare, rezolvarea problemelor urbanistice generate de amplasare, propunerea de zonificare și reglementare a amplasamentului, respectiv:

- regimul juridic, economic și tehnic al terenului și construcțiilor;
- stabilirea condițiilor de construire pentru toate intervențiile din zonă;
- relații funcționale și estetice cu vecinătatea;
- permisivități și constrângeri urbanistice;
- rezolvarea circulațiilor și a echipării tehnico-edilitare;
- dimensionarea, funcționalitatea și aspectul arhitectural al amenajărilor.
- reabilitarea spațiilor verzi cât și crearea unor noi spații verzi.

- accesibilitatea zonei în relația cu situația existentă

Scopul final al PUZ-ului este de a fundamenta documentația de obținere a Autorizației de construire pentru investiția **CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O PUTERE INSTALATĂ DE CCA 115 MW ȘI A UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU PUTEREA INSTALATĂ DE CCA. 118MW PE HALDA INTERIOARA DIN CADRUL CARIEREI TISMANA - E.M.C. ROSIA ROVINARI, COM. CÎLNIC, JUD. GORJ**

### **1.7.SURSE DOCUMENTARE - BAZA TOPOGRAFICĂ**

Lista documentațiilor de urbanism întocmite anterior documentației de față, este următoarea:

- Planul Urbanistic General al comunei Cîlnic,
- Ridicări topo în zonă, extrase din Cartea Funciară 37573, respectiv 37572, precum și măsurători topo pentru viza tehnică OCPI a terenului studiat.

Prezentul P.U.Z. s-a elaborat în conformitate cu actele normative în vigoare, specifice domeniului sau complementare acestuia. Dintre principalele acte normative, cu implicații asupra dezvoltării urbanistice, se menționează:

- Ordinul nr. 176/11.08.2000 elaborat de MLPTL care aprobă "Ghidul privind Metodologia de elaborare și conținutul-cadru al Planului Urbanistic Zonal";
- Legea nr. 350/ iulie 2001- privind urbanismul și amenajarea teritoriului, modificată și completată;
- Legea nr. 242/2009 privind aprobarea Ordonanței de Guvern nr.27/2008 pentru modificarea și completarea Legii 350/2001- privind urbanismul și amenajarea teritoriului
- Ordinul MLPTL nr. 21/N/10.04.2000 pentru Regulamentele Locale de Urbanism;
- HGR 525/1996 privind Regulamentul General de Urbanism;
- Legile de aprobare Planului de Amenajare a Teritoriului Național ( PATN):
  - o Secțiunea I - Căi de comunicație ( Legea nr. 363/2006)
  - o Secțiunea II - Apa ( Legea nr. 171/1997)
  - o Secțiunea III - Zone protejate ( Legea nr. 5/2000)
  - o Secțiunea IV- Rețea de localități ( Legea nr. 351/2001)
  - o Secțiunea V- Zone de risc natural ( Legea nr. 575/2001)
- Legea 18/1991 modificată prin L169/1997, privind fondul funciar;
- Legea nr. 24/1996, privind administrația publică locală;
- Legea nr. 54/ 1998, privind circulația juridică a terenurilor;
- Legea nr. 33/ 1994, privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică;
- Legea nr. 7/ 1996;modificată prin Legea nr. 247/2005, privind cadastrul imobiliar și publicitatea imobiliară;
- Legea nr. 107/1996,modificată prin Legea nr.112/2006, privind apele;
- Legea nr. 219/1998, modificată prin Legea nr. 528/2004, privind regimul concesiunii ;
- Legea nr. 213/ 1998, modificată și actualizată, privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia;
- Legea nr. 5/ 2000 privind zonele protejate;
- Legea nr.82/98 privind regimul juridic al drumurilor;
- Legea nr.265/2006 privind Protecția Mediului aprobată de Ordonanța de Urgență nr. 195/2005.
- Codul Civil,
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, modificată;

- Legea 50/91/97 privind autorizarea executării construcțiilor, completată L199/2004 ;
- Ordinul 839/12.11.2009 al Ministerului Dezvoltării Regionale și Locuinței pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a Legii 50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor;
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- OUG 57/2019 privind Codul Administrativ;
- Legea 26/1996 actualizată privind Codul Silvic;
- Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igiena
- Legea nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect;
- Legea nr. 172/2010 pentru modificarea Legii nr. 184/2001, privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect, republicată;
- Hotărârea nr.932/01.09.2010 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect

## **2. STUDIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII URBANISTICE**

### **2.1. EVOLUȚIA ZONEI**

Suprafața zonei studiate în Planul Urbanistic Zonal este de circa 330,00 Ha (3.304.998,00 mp) și este delimitată de conturul haldelor existente, terenul fiind liber pentru construcții, configurația terenului rezultând din excavări pentru exploatarea lignitului de suprafață.

**Amplasamentul propus** pentru realizarea obiectivului de investiții Parcuri fotovoltaice este pe halda interioară a Carierei Tismana, situată la cca.5 km de Termocentrala Rovinari, fiind în prezent un teren liber pentru construcții și cu destinație de teren neproductiv.

**Terenurile propuse** pentru realizarea celor două parcuri fotovoltaice sunt terenuri în extravilan pe teritoriul administrativ al comunei Cîlnic, în proprietatea SC COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A. conform CF 37573 și CF 37572 și se află în partea de Nord-Vest a orașului Rovinari, la Vest de o zonă restrânsă din satul Stejerei ( care în cea mai mare parte a fost dezafectat pentru exploatarea cărbunelui din zonă ) și la est de fostul sat Hodoreasca care la rândul lui a fost în cea mai mare parte desființat iar gospodăriile strămutate) .

Prin prezenta documentație se propune schimbarea funcțiunii terenului, care a generat documentatia P.U.Z. din teren neproductiv în zonă funcțională cu caracter industrial - producție energie regenerabilă și introducerea zonei respective în intravilanul comunei Cîlnic.

### **2.2 POTENȚIAL DE DEZVOLTARE**

În ceea ce privește dezvoltarea, menționăm faptul că zona studiată are niște particularități care nu o fac deosebit de atractivă din punct de vedere urbanistic, astfel că, având în vedere izolarea care o caracterizează, este o soluție potrivită pentru realizarea unei investiții care să valorice terenurile neproductive lipsite de utilități și cu impact negativ asupra vecinătăților, așa cum este Cariera Tismana.

### **2.3 INCADRAREA IN LOCALITATE**

Zona studiată se situează în teritoriul administrativ al comunei Cîlnic din județul Gorj, în partea de Sud-Est a acesteia, în imediata vecinătate a teritoriului administrativ al comunei Telești și al orașului Rovinari în care funcționează CET Rovinari.

Amplasamentul propus are asigurat acces auto prin mai multe drumuri tehnologice de acces la Cariera Tismana, care pornesc din drumul drumul național - european E79 (Craiova-Tg.Jiu).

Terenurile pentru realizarea parcurilor fotovoltaice propriu-zis este extravilan și se află în proprietatea Complexului Energetic Oltenia S.A conform Certificatului de atestare a dreptului de proprietate asupra terenurilor seria M03 nr.10907.

Locația terenurilor este situată la longitudine 23.09 E.și latitudine 44.94 N. și nu afectează zonele protejate ale unor monumente istorice, ariile protejate sau teritoriile celor 9 Situri de importanță comunitară **(SCI)** Natura 2000:

Față de ariile protejate de interes național sau județean, Cariera Rovinari se află la următoarele distanțe :

- Arie protejată : „ IzbulJaleșului ”- 20km ;
- Arie protejată : „ Izvoarele Izvernei”- 16km ;
- Arie protejată : „ Cheile Sohodorului ” - 22km ;
- Arie protejată : „ Geoparcul Platoul Mehedinți ” - 18km ;
- Arie protejată : „ Pădurea Tismana – Procuia ” - 19km ;

#### **Vecinătățile amplasamentului:**

Zona propusă pentru realizarea parcului fotovoltaic Rovinari Est este liberă de orice fel de construcții, fiind carieră de exploatare de suprafață a cărbunelui folosit la termocentralele din județul Gorj și în mod deosebit la CET Rovinari.

Astfel se pot confirma următoarele vecinătăți:

- pe direcția Nord: proprietăți private UAT Cîlnic
- pe direcția Sud: halda interioară Cariera Tismana
- pe direcția Est: terenuri proprietate Complexul Energetic Oltenia
- pe direcția Vest: halda interioară amenajată și predată UAT Cîlnic

## **2.4 ELEMENTE ALE CADRULUI NATURAL**

### **• Relief**

Din punct de vedere geologic, zona studiată se găsește în cadrul unității geologice Depresiunea Getică, Terasa Jiului în zona carierelor Tismana I și Tismana II.

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul este o zonă depresionară, rezultată din fostele cariere Tismana I și Tismana II în care s-a haldat steril.

Suprafața haldelor Tismana I și Tismana II se prezintă sub forma de berme și trepte de haldă, cu gropi și denivelări în care bălesc ape, PL 00.

Amplasamentele sunt constituite dintr-o succesiune de berme și trepte de halda cu înălțimi de la 5 la 15m, ce pleacă, în Sud-Est, pentru halda interioară Tismana I, de la cota mai coborâtă de 200 și ajunge, în partea de Nord- Est a haldei, la cota 215m.

Pentru halda interioară Tismana II, cotele pleacă de la 180 – 211, în partea Estică și de la 190 -215, în partea Vestică.

### **• Clima**

Din punct de vedere climatic, amplasamentul cercetat se încadrează într-o zonă de climă continentală, cu ușoare influențe submediteraneene.

Aici iernile nu sunt prea friguroase și nici verile nu sunt prea fierbinți. De obicei primăverile sunt cu mult soare și toamnele târzii.

Variațiile de temperatură nu sunt prea mari între vară și iarnă, temperatura medie a lunii ianuarie fiind de - 2,5°, a lunii iulie de +21,6°, media anuală de +10,2°, amplitudinea 24,1°. Trecerea de la primăvară la vară nu se face brusc: în mai temperatura este de +10,8°, în iunie de +19,4°, în noiembrie de +4,9°, în decembrie de -0,1°.

Zile cu temperatură peste 0°C sunt cam 300 pe an, datorită topoclimatului de depresiune de pe valea Jiului.

În anul 1993, temperatura minimă absolută a fost de -21,7° iar maxima absolută de 37,4°C.

Cât privește precipitațiile, media anuală în zonă este de 735 mm, maximele observate calculate în perioada 1896-1955, nu depășesc 88,4 mm 18 în iunie și 69,6 mm în octombrie.

În perioada 1901-1990, media anuală a fost de 759,5 mm; în anul 1991 de 889,4 mm; în 1992 de 454,3 mm și în 1993 de 549,5 mm

Conform STAS 1709/1-90 comuna Cîlnic se încadrează în tipul climatic II, având următoarele caracteristici:

- Indice maxim de îngheț pe o perioadă de 30 ani – 470;
- Adâncimea zonei de îngheț – 0.7 m
- Presiune dinamică de bază a vântului - 0,4 kN/mp
- Încărcare cu zăpadă cu greutate de referință - 2 kN/mp pe o perioadă de 50 ani

Masivul din nord al Carpaților, constituie un adevărat zid protector care apără zona de vânturile puternice dinspre nord și, totodată, o ferește de efectele dezastruoase ale cutremurelor de pământ. La rândul lor, dealurile din est și vest contribuie la atenuarea forței ce o dezvoltă circulația maselor de aer.

Datorită formelor de relief din această parte a Olteniei, zona este ferită pe timpul iernii de viscolirea puternică a zăpezilor ce bântuie de obicei prin zona de sud a acestei regiuni.

Vânturile, care în mod obișnuit bat în zonă, sunt cele care au direcția nord-vest și sud-vest. Deși nu sunt prea puternice pe timpul verii, ca urmare a diferențelor de presiune, iau uneori naștere turbulențe ale curenților de aer însoțite de averse de grindină și descărcări electrice.

#### • Condiții geotehnice

Din punct de vedere geotehnic, formațiunile interceptate de forajele de prospectare sunt alcătuite din: materiale haldate constituite din umpluturi, din argile, argile prăfoase, argile nisipoase, nisipuri argiloase și nisipuri prăfoase, cu fragmente de carbune, de la negricioase la cenușii și gălbui, fragmente de plastic de la moi la consistente, cu compresibilitate de la foarte mare la mare, de la umede la foarte umede, local saturate în apropierea bălților.

Pentru amplasamentul cercetat, interesează, în special, depozitele de suprafață haldate.

Materialele haldate pe care se amenajează parcurile fotovoltaice sunt materiale constituite din argile, argile nisipoase, nisipuri argiloase și nisipuri prăfoase cu fragmente de șcărbune, de la negricioase la cenușii și gălbui, cu compresibilitate foarte mare la mare, de la umede la foarte umede, local saturate în apropierea bălților.

În urma cercetărilor de teren, a analizelor de laborator și de birou efectuate, se desprind concluziile:

Suprafața haldelor Tismana I și Tismana II se prezintă sub formă de berme și trepte de haldă, cu gropi și denivelări în care bșltesc ape.

Suprafețele de berme cu frecvente denivelări prezintă ușoare pante către Sud-Vest pentru halda Tismana I și către Sud, Sud - Est pentru halda Tismana II.

Bermele, cât și suprafețele finale ale celor două halde prezintă zone cu frecvente denivelări, local neamenajate, cu gropi și zone depresionare mai ales în zonele depuse mai recent, în care băltesc ape, mai ales la precipitații;

Suprafețele haldate sunt slab consolidate, afânate, având o stabilitate asigurată la data realizării studiului, mai ales pentru taluzele de treaptă, care au pante mari, rezultate în urma depunerii, cât și în urma așezării naturale, eroziunilor și alunecărilor locale.

Amplasamentele studiate sunt situate zona terasei superioare a Jiului, suprafața haldei prezintă frecvente denivelări și gropi cu bălțiri.

Suprafetele haldate sunt slab consolidate, afânate, având o stabilitate redusă la data realizării studiului geotehnic, mai ales pentru taluzele de treaptă care au pante mari, rezultate în urma depunerii, cât și în urma așezării naturale, eroziunilor și alunecărilor locale.

Având în vedere că a trecut relativ puțin timp de la data depunerii sterilului și suprafața finală sau taluzele nu au fost amenajate și nici compactate, sunt posibile tasări mari și neuniforme ale suprafețelor bermelor și mai ales taluzelor laterale sub influența precipitațiilor și factorilor climatici.

Stratul de pământ prospectat de la suprafață, în primii 4m este, neuniform din punct de vedere al caracteristicilor fizico- mecanice, slab consolidat, teren local, slab la mediu, dificil pentru fundare.

Din punct de vedere al seismicității, suprafața cercetată se afla în zona E de seismicitate, perioada de colt  $T_c = 0.7s$  are gradul 6 de seismicitate;

Acceleratia seismică pentru proiectare cu o perioadă medie de recurență de 100 ani este  $a_g = 0.15g$ ;

- din punct de vedere eolian (acțiunea vântului) amplasamentul studiat se găsește în zona B presiunea dinamică a vântului este  $q_b = 0.4 \text{ kPa}$ ;

- din punct de vedere climatic al acțiunilor date de zapada amplasamentul se găsește în zona D încărcarea dată din zapada pe sol este  $s_{0,k} = 2.0 \text{ kPa}$ ;

- adâncimea maximă de îngheț a zonei este conform STAS 6054 de 70cm;

- după modul de comportare la sapare, pamanturile din zona studiată se încadrează în categoria a II-a teren mijlociu.

Din punct de vedere al regimului hidrologic local, zonele studiate au un regim hidrologic defavorabil (scurgerea apelor nu este integral asigurată), datorită bălțirilor și existenței zonelor de gropi și zonelor depresionare în care se concentrează apele din scurgerile de suprafață, reducând portanța și stabilitatea terenului.

## 2.5. CIRCULAȚIA

- **Date generale**

Zona studiată reprezintă un teritoriu aflat la congruența teritoriilor administrative ale orașului Rovinari și comunelor Cîlnic și Telești.

- **Căile de comunicație - situația existentă**

Circulația principală din zona studiată se desfășoară pe drumul național – european E79 (Craiova-Tg.Jiu).

Accesul pe terenurile care au generat documentația P.U.Z. se poate face din drumul menționat mai sus, prin drumul tehnologic existent din partea de nord, realizat pentru execuția haldei.

- **Disfuncționalități**

Din analiza situației existente, reies următoarele:

- accesibilitate redusă în interiorul zonei care a generat documentația P.U.Z.;
- zona cu potențial de dezvoltare zonală limitată;
- lipsă fond construit;
- incompatibilitate funcțională;
- lipsa spațiilor verzi destinate plantațiilor de protecție (vegetație de aliniament).

## 2.6. OCUPAREA TERENURILOR

Terenul propus pentru realizarea parcurilor fotovoltaice propriu-zise este extravilan și se află în proprietatea Complexului Energetic Oltenia S.A conform Certificatului de atestare a dreptului de proprietate asupra terenurilor seria MO3 nr 10907 și este situat în cadrul Carierei Tismana, Halda interioară Tismana I și Tismana II.

Deoarece terenul pe care este propus să se realizeze parcurile fotovoltaice este teren liber de construcții și se află în extravilanul comunei Cîlnic, nu există indicatori urbanistici aprobați.

Parcurile fotovoltaice sunt propuse să ocupe o suprafață de 3.304.998,00 mp din întreaga suprafață a Carierei Tismana și sunt formate din două parcele conform CF 37573 și respectiv CF 37572.

Pentru racordarea parcurile fotovoltaice la Sistemul Energetic Național, cablurile electrice necesare se vor poza în subteran, în cea mai mare parte pe proprietatea beneficiarului, iar în zonele unde proprietatea nu mai aparține beneficiarului, cablurile electrice se vor poza în subteran pe domeniul public sau privat, cu obținerea în prealabil a acordurilor proprietarilor și a avizelor și autorizațiilor necesare de la unitățile competente.

În prezent, terenul aparținând Complexului Energetic Oltenia S.A este liber de construcții.

### BILANȚUL TERITORIAL AL ZONEI STUDIAȚE

Destinație teren	Existent	
	suprafață	%
- teren studiat prin PUZ	3.304.998,00 mp	100,00 din care :
S teren CF 37573	1.682.878,00 mp	50,92
S teren CF 37572	1.622.120,00 mp	49,08
-teren neproductiv	3.304.998,00 mp	100,00

#### • Riscuri naturale

Conform "Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural", zona studiată se încadrează în categoria terenurilor cu intensitate seismică moderată cu o intensitate seismică VIII exprimată în grade MSK, potențial scăzut la moderat la alunecării și scăzut la inundații.

În zona studiată nu există fenomene de risc natural avînd în vedere faptul că această carieră a fost realizată conform unor documentații tehnice care au ținut seama de protecția zonei la riscuri naturale și mai ales la stabilitatea haldelor. Totuși este de remarcat faptul că zona prezintă gropi și denivelări în care băltesc ape pluviale.

Din punct de vedere al regimului hidrologic local, zona studiată are un regim hidrologic defavorabil (scurgerea apelor nu este integral asigurată) datorită bălțirilor și existenței zonelor depresionare și a gropilor în care se concentrează apele pluviale din scurgerile de suprafață, reducând portanța și stabilitatea solului.

#### • Asigurarea cu servicii, spații verzi a zonei

În zonă nu există servicii și nici spații verzi amenajate, remarcându-se numai vegetație spontană, modestă.

### 2.7. ECHIPAREA EDILITARĂ - SITUAȚIA EXISTENTĂ

#### • ALIMENTAREA CU APĂ

Zona nu dispune de alimentare cu apă potabilă.

#### • CANALIZAREA

Zona nu dispune de canalizare menajeră și pluvială.

#### • ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Zona nu dispune de alimentare cu energie electrică.

#### • TELECOMUNICAȚII

Zona nu dispune de rețele de telecomunicații.



- **ALIMENTARE CU CALDURĂ**

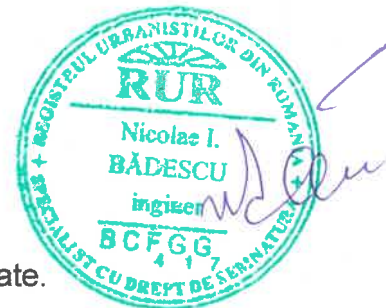
În zona studiată nu există alimentare cu energie termică.

- **ALIMENTARE CU GAZE NATURALE**

În zonă nu există rețele de alimentare cu gaze naturale.

- **GOSPODĂRIE COMUNALĂ**

Zona nu este asigurată în prezent de serviciul de salubritate.



### **PRINCIPALELE DISFUNCȚIONALITĂȚI**

În urma analizării situației existente, disfuncționalități majore constau, în primul rând din lipsa totală a utilităților.

În principiu, investiția care se va realiza, în corelare cu prevederile prezentului PUZ (după aprobarea sa) va propune asigurarea utilităților din surse proprii, ecologice.

În al doilea rând, o disfuncționalitate majoră o reprezintă și lipsa sistematizării verticale și căile de acces nemodernizate.

### **2.8. PROBLEME DE MEDIU ȘI SĂNĂTATEA POPULAȚIEI**

Instalația și panourile fotovoltaice componente sunt proiectate pentru a rezista fenomenelor meteorologice de tipul zăpezii, vântului și grindinei.

Nu există surse de poluare, emisii sau deversări.

Cantitatea de deșeuri rezultată în urma lucrărilor propriu-zise de construcții-montaj va fi redusă, colectarea fiind una din sarcinile executantului, pe toată perioada existenței șantierului.

Panourile fotovoltaice, datorită respectării tuturor normelor de protecție a mediului, nu se constituie într-un factor poluant.

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 și ceva deșeuri menajere produse de personalul de întreținere.

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.

### **MASURI PENTRU PROTECTIA AȘEZĂRILOR UMANE ȘI SĂNĂTATEA POPULAȚIEI**

Complexul de lucrări pentru realizarea parcurilor fotovoltaice propuse, ca și exploatarea

acestora, nu deranjează în nici un fel așezările umane, acestea fiind poziționate la distanță suficient de mare față de amplasamentul studiat. Panourile fotovoltaice nu emit noxe nici în aer, nici în sol, nici în subsol, la nivelul apelor freatice, ele neafectând sănătatea populației.

Mai precizăm că numărul de persoane care își desfășoară activitatea în incinta celor două parcuri este redus, angajații având misiunea de a asigura mentenanța panourilor care nu au un impact nefavorabil nici asupra personalului de întreținere.

Pentru personalul de întreținere se asigură măsurile strict necesare de igienă. Astfel, pentru aceștia s-a prevăzut, în incinta celor două parcuri fotovoltaice, câte o cabină unde își desfășoară activitatea de birou, acestea fiind dotate și cu un spațiu pentru depozitarea

pieselor de schimb și a sculelor pentru asigurarea intervențiilor curente, precum și cu un grup sanitar. Spațiile cabinelor vor fi finisate în conformitate cu funcțiunea pe care o deservește.

## **2.9. MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU**

Din punct de vedere al protecției la foc, construirea parcurilor fotovoltaice nu generează riscuri mari, ținând cont de faptul că majoritatea amenajării se va realiza pe teren liber, fără construcții închise, fără materiale combustibile și cu distanțe adecvate între elemente. În plus, parcul fotovoltaic presupune prezența a maxim 10 persoane responsabile cu mentenanța acestuia și se află situat la distanță foarte mare de zonele dens construite.

De asemenea, cabinetele pentru personal vor fi dotate cu stingătoare portabile cu CO<sub>2</sub> și/sau cu pulbere, pentru stingerea unui eventual incendiu. Utilizarea apei pentru stingerea incendiilor produse la echipamentele aflate sub tensiune este strict interzisă. Se vor folosi doar stingătoare cu praf sau gaze inerte.

## **2.10. OPȚIUNI ȘI PRIORITĂȚI**

Prin realizarea parcurilor fotovoltaice se dorește producerea de energie verde și respectarea normelor europene în vigoare. Astfel, racordarea Centralelor Electrice Fotovoltaice Tismana 1 și Tismana 2 devine o prioritate și ca măsură de valorificare superioară a carierei Tismana.

Pentru racordarea Centralelor fotovoltaice Tismana 1 și Tismana 2 la Sistemul Energetic Național se va construi o nouă stație de transformare 110/400kV pe teritoriul CET Rovinari, echipată cu bară simplă 110kV, 4 celule 110kV și un autotransformator 110/400kV400MVA, care se va racorda la linia 400kV CET Rovinari- Urechești aferentă grup 3 de 330MW, prin intermediul unei celule existente de 400kV în CET Rovinari(celulă care se va disponibiliza prin retragerea din exploatare a grupului generator 3 pe cărbune).Racordarea stației de parc 33/110kV în stația nou construită110/400kV se va face prin pozarea unui cablu 110 kV, (secțiunea și lungimea cablului se va definitiva la proiectul tehnic în funcție de traseul ce se va securiza), lângă care se va poza un cablu de fibră optică necesar telecomandării stației de transformare și integrării Centralei Electrice Fotovoltaice în sistemul SCDA – EMS al DEN.

Alimentarea cu apă rece nepotabilă a grupurilor sanitare se va face de la câte un rezervor subteran cu capacitate de 3 mc, propus a se amplasa în imediata vecinătate a cabinelor.

Alimentarea acestor rezervoare subterane se va face cu cisterna de la sucursala SE Rovinari.

Apele uzate menajere se vor colecta și deversa în câte un bazin vidanjabil propus pentru fiecare parc, care vor avea o capacitatea de 5 mc. Bazinele vidanjabile propuse vor fi amplasate în incintele obiectivelor, într-un loc ușor accesibil aproape de cabinetele metalice destinată personalului.

Iluminatul exterior se va face cu stâlpi de iluminat montați perimetral la intervale de maxim 50 m unul de celalalt și în apropierea posturilor de transformare și a punctelor de conexiune.

Cele două containere pentru personal se vor racorda la rețelele de energie electrică internă ale parcurilor (alimentate din tabloul de servicii propriu) pentru alimentarea cu energie electrică a circuitelor de prize (230/400 V) și de iluminat.

Supraveghere video se va face cu camere video și accesoriile acestora montate pe stâlpii pentru iluminatul exterior.

Împrejmuirea parcurilor se va realiza cu un gard din panouri zincate (plasă bordurată), fixate pe stâlpi din țeava rectangulară zincată, cu3 rânduri de sârmă ghimpată, la partea superioară.

Se vor realiza, pentru fiecare parc, câte două porți de acces din țevi de oțel, cu panouri din panouri gard zincate, una pietonală și a doua auto.

### **3.PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICA**

#### **3.1. CONCLUZII ALE STUDIILOR DE FUNDAMENTARE**

La momentul actual, terenul ce face obiectul studiului este teren neproductiv, conform PUG Cîlnic. Conform analizei geotehnice realizată de firma Geoconstruct S.R.L., este un teren rezultat dintr-o stratificație de material haldat din argile prăfoase, argile nisipoase și nisipuri argiloase, negricioase la cenușii și gălbui, cu fragmente de cărbune, de la negricioase la cenușii și gălbui, fragmente de plastic, cu compresibilitate foarte mare, de la umede la foarte umede și local saturate în apropierea bălților. Astfel, amenajarea unui parc fotovoltaic pe acest teren este o intervenție benefică, care valorifică zona sterilă, în prezent.

Energia solară este considerată energie regenerabilă și stă la baza celor mai multe forme de energie de pe Pământ. Captarea energiei solare se realizează prin intermediul unor celule fotovoltaice. În prezent, generatoarele de energie electrică care funcționează pe baza conversiei fotovoltaice a energiei solare sunt denumite generic: sisteme fotovoltaice. Avantajele unui sistem fotovoltaic sunt numeroase și vom enumera câteva:

- Durata de viață a unui asemenea sistem este de 20 până la 25 de ani, iar modulele pot atinge chiar 30 de ani;
- Energia captată de la soare este abundentă și inepuizabilă;
- Nu afectează mediul în timp ce funcționează;
- În timp ce funcționează nu emite sunete sau gaze care să influențeze încălzirea globală;
- Sistemele fotovoltaice aduc o importantă contribuție la protecția mediului prin reducerea emisiilor de GES ca urmare a înlocuirii energiei electrice generate de către centralele clasice de producere a energiei electrice, pe bază de cărbune;

#### **3.2. PROPUNERI - ELEMENTE DE TEMĂ**

Se propune Amenajarea a două parcuri fotovoltaice cu puterea instalată de cca. 115 MW, respectiv 118MW, pentru care, prin studiul de fezabilitate de specialitate elaborat de firma EnergoBit Control Systems S.R.L., au fost analizate două variante pentru realizarea obiectivului de investiții, variante care propun o soluție constructivă unică și anume:

- Panouri fotovoltaice ;
- Invertoare 185 kVA;
- Posturi de transformare 0,8/33 kV - 2500 kVA;
- Puncte de conexiune 33 kV;

Pentru conținutul și structura Planului Urbanistic Zonal - PUZ, cele două variante tehnologice nu generează variante diferite de amplasament astfel încât soluția PUZ este unică, comportând aceleași lucrări și anume:

- Lucrările de amenajare a terenului care constau în defrișarea și înlăturarea arbuștilor crescuți pe amplasament de la închiderea exploatării până în prezent, terasarea/nivelarea terenului și realizarea unor platforme sistematizate, astfel încât montajul și mentenanța panourilor să se facă ușor și în siguranță. Acolo unde este necesară realizarea unor umpluturi compactate, acestea vor avea gradul de compactare de 98%. Platforma amenajată va avea pante astfel încât apele pluviale căzute pe suprafața incintei să poată fi evacuate către exteriorul acesteia.
- Montarea unui număr corespunzător de panouri fotovoltaice amplasate conform planului de situație, pentru o putere instalată cerută prin tema de proiectare, pe o structură metalică fixă.

- Preluarea energiei electrice generată de şirurile de panouri fotovoltaice se va face cu invertoare cu o putere instalată de 185 kVA.
- Pentru a prelua energia de la invertoare s-au prevăzut posturi de transformare 0,8/33 kV – 250 kVA. Din aceste tablouri se vor alimenta echipamentele de comunicaţii, grupurile de prize de serviciu şi iluminatul interior al postului de transformare.
- Posturile de transformare 0,8/33 kV – 2500 kVA se vor conecta între ele prin celulele de intrare/ieşire aferente fiecărui post şi se vor racorda la punctele de conexiuni cu cabluri electrice de c.a. pozate în subteran.
- Racordarea punctelor de conexiune în staţia de transformare 33/110 kV, prevăzută pentru evacuarea întregii cantităţi de energie electrică produsă de parcul fotovoltaic, se va face radial prin intermediul unor cabluri electrice montate în subteran.
- În incinta parcului se va amplasa un post de transformare de 33/0,4 kV – 250 kVA (PTSI), echipat cu TDRI, care va deservi serviciile interne aparţinând parcului fotovoltaic.
- În situaţia în care tensiunea de la reţea/SEN lipseşte, alimentarea de rezervă a serviciilor interne se va realiza prin intermediul unui grup electrogen pentru exterior, montat în carcasa insonorizată.
- Pentru protecţia împotriva loviturilor de trăsnet se vor folosi paratrăsnete de tip PDA (dispozitiv de amorsare a descărcării), în apropierea fiecărui post de transformare şi a punctelor de conexiuni.
- Pentru asigurarea energiei electrice necesară alimentării serviciilor interne, în incinta parcului se va amplasa un post de transformare de 33/0,4 kV - care va deservi serviciile interne aparţinând parcului fotovoltaic. Alimentarea postului de transformare se va realiza din cadrul staţiei de transformare aferentă parcului fotovoltaic printr-o celulă, dintr-un LES 33 kV.
- Asigurarea apei necesare pentru curăţarea panourilor ca şi alimentarea cu apă rece nepotabilă a grupului sanitar se va face printr-un rezervor de apă subteran cu capac etanş din polietilenă cu o capacitate de 3 mc, alimentat cu cisterna de la sucursala SE Rovinari. Alimentarea cu apă a utilajelor pentru curăţarea panourilor fotovoltaice se va face din rezervorul de stocare a apei.
- Iluminatul exterior se va face cu stâlpi de iluminat, montaţi perimetral, la intervale de maxim 50 m unul de celălalt şi în apropierea posturilor de transformare şi a punctelor de conexiune. Stâlpii de iluminat exterior, având o înălţime utilă de maxim 6 m, se vor echipa cu aparate de iluminat cu sursă LED, de aproximativ 70 W.
- Pentru curăţarea panourilor fotovoltaice, Centrala Electrică Fotovoltaică se va dotă cu o maşină de curăţare cu propulsie proprie, echipată cu perii rotative de aproximativ 5 m. La curăţarea panourilor se poate folosi doar peria rotativă sau curăţarea se poate face cu peria rotativă însoţită de un jet de apă sub presiune. Apa utilizată va fi de tip apă demineralizată. Utilajul va fi dotat cu un rezervor de minim 1800 litri, iar viteza optimă de operare de 1200 m/h
- Pentru evacuarea energiei electrice produse se va construi câte o **staţie de transformare 33/110 kV** pentru fiecare parc. Staţia va fi amplasată pe teritoriul parcului fotovoltaic conform planşelor desenate şi se propune a fi echipată cu 1 celulă bloc linie –trafo 110 kV, un transformator de putere 33/110 kV 120 MVA răcire ONAF, sistem de bare 33 kV: bară simplă nesectionată şi un număr de cca. 8-10 celule 33 kV cu funcţiuni de: celula racord Trafo putere, celula măsură, celula racord servicii interne parc fotovoltaic (TSI 33/0,4 kV –250 kVA), celula racord TSI + Rezistor şi celule sosire în LES 33 kV de la punctele de conexiuni. Vederea în plan a staţiei este

prezentată în planșele desenate. Numărul exact de celule 33 kV sosire în LES se va stabili la faza de proiect. Serviciile interne ale stației de transformare sunt asigurate dintr-un transformator de servicii interne 33/0,4 kV și un grup generator pe motorină. Stația va fi, în principiu, fără personal, telecomandarea realizându-se prin intermediul sistemului SCADA.

- Pentru racordarea la Sistemul Energetic National a Centralelor Electrice Fotovoltaice, s-au analizat prin SF, 2 soluții, dintre care proiectantul de SF a recomandat soluția 1:

Soluția 1 - Construirea unei noi stații de transformare 110/400 kV pe teritoriul CET Rovinari, echipată cu bară simplă 110 kV, 4 celule 110 kV (3 celule sosire în LES de la cele 3 CEF și 1 celulă trafo 110/400 kV) și un autotransformator 110/400 kV 400 MVA, care se va racorda la linia 400 kV CET Rovinari – Urechești aferenta grup 3 330 MW, prin intermediul unei celule existente 400 kV în CET Rovinari (celula care se va disponibiliza prin retragerea din exploatare a grupului generator 3 pe cărbune). Racordarea stației de parc 33/110 kV în stația nou construită 110/400 kV se face prin pozarea unui cablu 110 kV (secțiunea și lungimea cablului se va definitiva la proiectul tehnic funcție de traseul ce se va securiza). Lângă cablul 110 kV se va poza un cablu de fibră optică necesar telecomandării stației de transformare și integrării Centralei Electrice Fotovoltaice în sistemul SCADA – EMS al DEN.

Pe amplasamentul propus se vor realiza și **lucrări de construcții** ce constau în principal în:

- Realizare împrejurimi;
- Drumuri interioare;
- Amenajări pentru amplasarea panourilor fotovoltaice
- Structuri metalice pentru susținere echipamente;
- Container pentru personal cu birou, grup sanitar și depozit pentru unelte și piese de schimb pentru fiecare parc fotovoltaic
- Cisterna transport apă rece nepotabila pt. grupul sanitar
- Rezervor de apă subteran de 3 mc pt. apa demineralizată pentru fiecare parc fotovoltaic
- Bazin vidanjabil cu capacitatea de 5 mc pentru fiecare parc fotovoltaic
- Amenajarea terenului;

- **Împrejmuirea** parcurilor se va realiza cu un gard din panouri gard zincate (plasă bordurată), fixate pe stâlpi din țeava rectangulară zincată 50x40x2 mm, care vor avea o fundație de 40x40 cm la adâncimea de -1,10 m. La partea superioară se prevad 3 rânduri de sârmă ghimpată. Poarta de acces se va realiza din țevi de oțel cu panouri din panouri gard zincate. Se va realiza o poartă de acces pietonal cu dimensiunea de 2,10 m interax stâlp, și una pentru acces auto cu dimensiunea de 8,00 m interax stâlp.

- **Drumuri interioare.** Pentru accesul utilajelor în incinta parcurilor fotovoltaice s-a prevăzut racordarea drumurilor interioare la drumul de acces din exteriorul parcurilor. Drumurile interioare și drumul de exploatare de acces din DE 79, vor avea lățimea de 5,0 m, clasa tehnică V și clasa de încărcare E. Drumul de exploatare de acces din DE 79 se va prevedea cu supralărgiri de 3,0m x 20,0m de o parte și de alta a sa, alternat, la intervale de 200 m.

Structura drumurilor:

- Patul drumurilor din pământ, prin decapare pământ vegetal și umpluturi compactate;
- Strat geocompozit;
- Fundație din piatră spartă sort 40-63mm în grosime de 30 cm cu grad de compactare 98 %, în cel puțin 93 % din punctele de măsurare și minim 95 %, în toate punctele de măsurare;
- Strat de macadam din piatră spartă sort 40 - 63 mm și split cu granulația 16 - 25 mm.

• **Structurile metalice susținere echipamente** vor fi compuse din sisteme de cadre pentru panouri, alcătuite din profile metalice de tip C, U, sau Z din oțel de uz general pentru construcții. Îmbinarea pieselor subansamblurilor se face cu șuruburi. Protecția împotriva coroziunii se realizează prin galvanizare sau strat de zinc depus termic, cu grosimea stratului de zinc de 85  $\mu$ m.

Proiectarea structurilor metalice pentru susținerea panourilor se face cu respectarea NP042-2000 Normativ privind Prescripțiile generale de proiectare și verificarea prin calcul a elementelor de construcții metalice și a îmbinărilor acestora și GP111-04 Ghid de proiectare privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel.

• **Amenajări constructive** pentru amplasare containere pentru personal. În incinta parcului fotovoltaic Tismana 1, în zona mediană a laturii de sud se va instala o cabină metalică (container) pentru personalul care va deservi parcul, care va avea următoarea compartimentare: birou, grup sanitar și depozit pentru unelte și piese de schimb. De asemenea, se va amplasa un container și în incinta parcului fotovoltaic Tismana 2, pe latura de Sud.

• Alimentarea cu apă rece nepotabilă a grupurilor sanitare se va face cu cisterna de la sucursala SE Rovinari, iar apa demineralizată va fi depozitată în câte un rezervor de apă subteran cu capac etanș din polietilenă cu o capacitate de 3 mc .

• Apele uzate menajere se vor colecta și deversa în câte un bazin vidanjabil cu capacitatea de 5 mc, amplasate în incintele obiectivului, într-un loc ușor accesibil.

• Pentru stingerea unui eventual incendiu care ar putea să apară pe traseul circuitelor electrice, containerele se vor dota cu stingătoare cu CO<sub>2</sub> și/sau pulbere, conform scenariului de securitate la incendiu care se va întocmi pentru autorizația de construire. Utilizarea apei pentru stingerea incendiilor produse la echipamentele aflate sub tensiune este strict interzisă.

• Cabinele metalice se vor racorda la rețelele de energie electrică internă ale celor două parcuri (alimentate din tabloul de servicii proprii) pentru alimentarea cu energie electrică a circuitelor de prize (230/400 V) și de iluminat.

• Fundațiile vor fi de tip balastate, alcătuite din blocuri de beton armat prefabricat, rezistent la cicluri repetate de îngheț-dezgheț, având în vedere natura terenului de fundare, care este alcătuit preponderent din steril. Acestea vor fi amplasate direct pe sol, evitând astfel lucrări masive de săpătură și transport de pământ.

• **Lucrările de amenajare a terenului** constau în defrișarea și înlăturarea arbuștilor crescuți pe amplasament de la închiderea exploatarei până în prezent, terasarea/nivelarea terenului și realizarea unor platforme sistematizate, astfel încât montajul și mentenanța panourilor să se facă ușor și în siguranță. Acolo unde este necesară realizarea unor umpluturi compactate, acestea vor avea gradul de compactare de 98%.

La terminarea lucrărilor, se va reface cadrul natural pe terenul liber de construcții și echipamente, prin nivelare și finisare și apoi se va însămânța cu iarbă (vegetație).

### **3.3 VALORIFICAREA CADRULUI NATURAL**

Zona studiată este situată pe un teren denivelat, accidentat, neproductiv, rezultat din depunerile de steril.

Prin realizarea obiectivului propus nu se afectează negativ cadrul natural deoarece nu există un impact negativ asupra factorilor de mediu în general și în special, impact asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz. Dimpotrivă, prin amenajarea parcului fotovoltaic se realizează o stabilizare a terenului și prin înierbarea spațiilor libere dintre rândurile de panouri fotovoltaice, alei și alte echipamente propuse în incintă, se valorifică superior un teren neproductiv.

Protecția biodiversității și a siturilor protejate este asigurată, deoarece lucrările aferente realizării parcului fotovoltaic nu afectează nicio arie protejată și declarată la nivel național, acestea aflându-se la distanțe mari astfel:

- Arie protejată : „Izbucul Jaleșului” - 20km ;
- Arie protejată : „Izvoarele Izvernei” - 16km ;
- Arie protejată : „Cheile Sohodorului” - 22km ;
- Arie protejată : „Geoparcul Platoul Mehedinți” - 18km ;
- Arie protejată : „Pădurea Tismana – Procuia” - 19km ;

De asemenea, conform Certificatului de Urbanism nr 55 din 06.06.2022, emis de comuna Cîlnic, obiectivul de investiții nu este inclus în lista monumentelor istorice sau ale naturii sau în zona de protecție a acestora. Aceasta se datorează faptului că, terenul studiat pentru amplasarea parcului fotovoltaic se află pe o fostă haldă de steril, care, la rândul ei, a fost proiectată respectând toate retragerile minime obligatorii față de zone protejate sau zone de protecție a monumentelor istorice sau ale naturii.

### **3.4. ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI**

Pentru accesul utilajelor în incintele parcurilor fotovoltaice s-a prevăzut racordarea drumurilor interioare la drumul de exploatare din exteriorul parcului. Drumurile interioare vor avea lățimea de 5,0 m, clasa tehnică V și clasa de încărcare E, ca și acest drum de exploatare.

#### **3.4.1. CAILE DE COMUNICATIE**

Prin PUZ se prevăd amenajări la drumul de exploatare care se intersectează cu drumul național-european E79 (Craiova-Tg.Jiu), din care se face accesul la amplasament, prin crearea unor supralărgiri (3,0m x 20,0m) la fiecare 200m, alternate pe cele două limite laterale ale drumului și amenajarea unor alei carosabile de acces și de circulație în interiorul amplasamentului parcurilor fotovoltaice.

Alegerea tehnologiei corespunzătoare pentru realizarea drumurilor de acces depinde de caracteristicile solului existent pe amplasament. Studiul geotehnic realizat pentru amplasament va contribui la alegerea soluției optime.

#### **3.4.2. CIRCULATIA PIETONALA**

Circulația pietonală se va face pe aleile carosabile amenajate în incintă.

### **3.5. SISTEMATIZAREA PE VERTICALĂ**

Terenul este parțial accidentat, cu delivelări rezultate în urma depunerilor de steril și sunt necesare lucrări de nivelare în vederea amplasării panourilor fotovoltaice.

### **3.6. SPAȚIILE VERZI**

Se va însămânța cu iarbă întreaga suprafață liberă de teren.



**Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;**

- **Alimentarea cu energie electrică.** În incinta parcurilor se va amplasa câte un post de transformare de 33/0,4 kV – 250 kVA (PTSI), echipate cu TDR, care vor deservi serviciile interne aparținând parcurilor fotovoltaice.
- În situația în care tensiunea de la rețea/SEN lipsește, alimentarea de rezervă a serviciilor interne se va realiza prin intermediul unui grup electrogen montat în carcasa insonorizată pentru exterior.
- Pentru protecția împotriva loviturilor de trăsnet se vor folosi paratrăsnete de tip PDA (dispozitiv de amorsare a descărcării), în apropierea fiecărui post de transformare și a punctelor de conexiuni.
- **Alimentarea cu apă rece nepotabilă** a grupurilor sanitare se va face cu cisterna furnizată de Sucursala SE Rovinari, iar apa demineralizată va fi depozitată în câte un rezervor de apă subteran cu o capacitate de 3 mc pentru fiecare parc fotovoltaic.
- **Canalizarea** grupurilor sanitare pentru personal se va face la câte o fosă septică vidanabilă de 5 mc, amplasate în incinte.
- **Gospodărirea deșeurilor** generate pe amplasament se va desfășura conform prevederilor din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificări și completări ulterioare.
  - o Cantitatea de deșeuri din construcții-montaj rezultată în urma lucrărilor propriu-zise de construcții-montaj va fi redusă, colectarea fiind una din sarcinile executantului, pe toată perioada existenței șantierului. Vor mai rezulta deșeuri reprezentând în principal materialele folosite ca ambalaje ale echipamentelor aduse pe șantier pentru lucrările de montaj. Acestea se vor colecta selectiv și vor fi depozitate temporar în spații special amenajate de către executant, conform ghidurilor de specialitate în vigoare. Decizia privind valorificarea sau depozitarea finală în depozite conforme, a materialelor rezultate ca deșeuri din și pentru lucrările de construcții-montaj, va aparține executantului, dacă prin contract nu se hotărăște altfel.
  - o Deșeurile metalice rezultate se vor depozita temporar în incinta organizării de șantier, până când vor fi preluate ca deșeuri industriale reciclabile (fier vechi), de către firme autorizate. Executantul va urmări ca aprovizionarea cu materiale să se efectueze astfel încât să nu se creeze stocuri care, prin depreciere, să conducă la formarea de deșeuri. Deșeurile apărute vor fi depozitate în zone clar marcate și semnalizate, iar containerele pentru depozitare vor fi inscripționate. Se va urmări cu atenție să nu se depășească capacitatea de depozitare a containerelor.
  - o Deșeurile de funcționare din timpul exploatării instalațiilor se vor înregistra, conform H.G. nr. 856/2002, avându-se în vedere tipul deșeurilor, codul acestuia, cantitatea produsă, modul de colectare, stocare, valorificare/transport și eliminare finală. Deșeurile se vor depozita selectiv în europubele diferențiate prin culoare pe categorii menajer, plastice, metal, hartie/carton, sticlă și vor fi preluate de firma de salubritate care operează în zonă.
  - o La finalul duratei de viață a panourilor fotovoltaice acestea vor fi transmise spre reciclare către centre specializate. În prezent nu există în România unitate specializată în reciclarea panourilor fotovoltaice întrucât nu suntem în situația unor generări importante de astfel de deșeuri, însă agenții economici autorizați cu valorificarea deșeurilor vor fi în măsură să gestioneze toate tipurile de deșeuri care vor fi generate pe teritoriul țării noastre.

### 3.7. ZONIFICAREA TERITORIULUI

Din punct de vedere al zonificării funcționale pentru zona studiată se propune destinația de zonă cu capacități de producere a energiei electrice prin valorificarea resurselor energetice regenerabile (zonă industrială nepoluantă).

Principiul de sistematizare a zonei studiate va porni de la premisa realizării unei zone mobilate reprezentativ pentru funcțiunea propusă.

Terenul studiat va alcătui două unități teritoriale de referință având aceeași funcțiune de "Zonă industrială nepoluantă – zonă de producție energie electrică", notație: "IE", respectiv "IE1",.

Se vor permite funcțiuni complementare numai în măsura în care acestea sunt compatibile cu funcțiunea dominantă.

### BILANȚUL TERITORIAL AL ZONEI STUDIAȚE

Destinație teren	suprafață	%
- teren studiat prin PUZ	3.304.998,00 mp	100,00 din care:
S teren CF 37573	1.682.878,00 mp	50,92
S teren CF 37572	1.622.120,00 mp	49,08
- teren amplasare panouri fotovoltaice*	3.165.709,80 mp	95,78
- circulații carosabile/pietonale	137.088,20 mp	4,15
- construcții specifice funcțiunii	2.200,00 mp	0,07%

\* panourile fotovoltaice se vor amplasa pe un teren înierbat, care, după amplasarea acestora, va rămâne liber în proporție de cca 40%.

#### Indicii urbanistici propuși

Datorită faptului că amplasamentul studiat este compus din două terenuri distincte, care nu se învecinează direct pe nicio latură, se propun două zone funcționale „IE” și „IE1” - industrie- producție de energie electrică, pentru care indicatorii urbanistici propuși sunt POT max.= 0,06% și CUT max.=0,001, respectiv POT max.= 0,07% și CUT max.=0,001 .

**Regimul de înălțime** admis pentru construcțiile specifice funcțiunii este parter.

### 4. CONCLUZII

În contextul politicilor europene actuale de decarbonare, care au drept rezultat utilizarea din ce în ce mai redusă a combustibililor fosili și mai ales, a cărbunelui, CE Oltenia are în vedere implementarea unui plan de dezvoltare și decarbonare care să îi permită o tranziție cât mai realistă și sustenabilă către o producție de energie electrică eficientă și cu

emisii cât mai reduse de carbon. Mai mult, implementarea acestui plan va avea rolul de a întări rolul CE Oltenia de furnizor de securitate energetică pe piața locală și regională.

### **Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;**

Prin realizarea investiției se va asigura alimentarea consumatorilor racordați la sistemul energetic național cu energie electrică regenerabilă nepoluantă care este în conformitate cu legislația privind protecția mediului. În ceea ce privește impactul cultural, prin natura investiției acesta este estimat ca fiind neglijabil. Atât în etapa de realizare a investiției când vor fi generate locuri de muncă aferente domeniului de lucrări specifice investiției, cât și în etapa de funcționare, când vor fi generate 10 noi locuri de muncă, egalitatea de șanse va fi respectată indiferent de rasă, religie sau persoane din categoriile defavorizate.

### **Estimări privind forța de muncă ocupată:**

În faza de realizare a investiției se vor crea în medie un număr de 44-46 locuri de muncă, iar în faza de operare se vor asigura 10 locuri de muncă cu personal specializat în mentenanța și supravegherea parcului fotovoltaic.

**Impactul obiectivului de investiție** raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează: lucrările aferente noii investiții se vor executa pe terenurile CEO, terenuri în prezent sterile, neproductive care devin de tip industrial, prin măsurile de stabilizare, amenajare prin sistematizarea verticală și înierbare, astfel încât se poate estima că impactul obiectivului de investiției, raportat la antropicul în care acesta se integrează, va fi benefic prin vegetația propusă, controlul nivelmentului terenului, eliminându-se riscurile generate de terenul accidentat, cu gropi, în care stagnează apele meteorice, fără posibilitatea evacuării lor.

Terenul studiat se află în extravilanul comunei Cîlnic, având destinația de teren neproductiv. Amplasamentul ocupă o suprafață de teren de 3.304.998,00 mp și este compus din două terenuri, CF37573 de 1.682.878,00mp și CF37572 de 1.622.120,00mp.

Realizarea unității de producere energie electrică din surse regenerabile, pe amplasamentul studiat, are următoarele avantaje:

- valorifică o zonă neproductivă.
- utilizează potențialul solar al zonei
- reduce poluarea mediului prin producerea și utilizarea de energie verde
- nu afectează flora și fauna, obiectivul fiind situat în afara unor arii naturale protejate.

Planul Urbanistic Zonal cuprinde și Regulamentul Local de Urbanism, care explică și detaliază sub forma de prescripții (permisiuni, restricții) Planul Urbanistic Zonal, în vederea aplicării acestuia.

După aprobarea sa la nivelul Consiliului Local, Planul Urbanistic Zonal devine act cu autoritate administrativă, asigurând condițiile materializării propunerilor.

Planul Urbanistic Zonal și Regulamentul Local de Urbanism aprobate, capătă valoare juridică, oferind instrumente de lucru necesare administrației locale și solicitanților de autorizații de construire.

Planul Urbanistic Zonal are valabilitate 10 ani.

În baza P.U.Z. se vor urmări în etapele următoare de proiectare și avizare a documentațiilor următoarele:

- documentații pentru obținerea avizelor de la organismele interesate;
- documentații pentru obținerea Autorizației de Construire. Se avizează de către organele administrației publice locale/județene;

- proiect de execuție (P.T. și D.E.)

Aceste documentații tehnice se vor întocmi de către proiectant autorizat, în baza comenzilor de proiectare și se vor verifica de către verificatori tehnici atestați M.L.P.T.L.

- execuția lucrărilor.

Șef Proiect,  
Arh. urb. MARIANA TRIF  
Atestat RUR pentru D,E



Arh. urb. ANDREEA TRIF  
Atestat RUR pentru D1,E,F&G5



Ing. BADESCU NICOLAE  
Atestat RUR pentru B, C, F4, G1, G7



Societatea GETRIX S.A.  
Craiova, str. Vasile Alecsandri, nr. 15  
J16/1934/1994

OBIECT: ELABORARE PUZ PENTRU CONSTRUIREA  
UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O PUTERE  
INSTALATA DE CCA. 115MW SI A UNUI PARC  
FOTOVOLTAIC CU PUTEREA INSTALATA DE  
CCA. 118MW  
HALDA INTERIOARĂ DIN CADRUL CARIEREI  
TISMANA - E.M.C. ROȘIA ROVINARI, COM.  
CÎLNIC, JUD. GORJ  
BENEF.: Societatea Complexul Energetic Oltenia S.A.  
PR. NR.: 2304/4/2021  
FAZA : PUZ

**REGULAMENTUL LOCAL DE URBANISM  
AFERENT  
PLANULUI URBANISTIC ZONAL  
pentru**

**ELABORARE PUZ PENTRU CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O  
PUTERE INSTALATA DE CCA. 115MW SI A UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU  
PUTEREA INSTALATA DE CCA. 118MW  
HALDA INTERIOARĂ DIN CADRUL CARIEREI TISMANA - E.M.C. ROȘIA  
ROVINARI, COM. CÎLNIC, JUD. GORJ**

**Beneficiar  
SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A**

**I. DISPOZIȚII GENERALE**

**1. Rolul RLU**

Prezentul regulament se asociază Planului Urbanistic Zonal realizat pe Halda interioara a Carierei Tismana 1 și Tismana2. Terenul pentru care se propune realizarea planului urbanistic zonal, cu o suprafață totală de 3.304.998,00 mp, se află în teritoriul administrativ al comunei Cîlnic, în extravilanul acesteia, la cca. 5 km distanță de SE Rovinari și se află în partea de Sud-Est a comunei și în imediata vecinătate a comunei Telești și a orașului Rovinari, județul Gorj. Amplasamentul ce face obiectul prezentului PUZ este compus din două terenuri, CF 37573 și CF 37572. Accesul la cele două terenuri se face din drumul european E79 (Oradea - Calafat), pe drumul de exploatare existent în partea de nord a Carierei Tismana. PUZ-ul a fost generat de investiția care prevede amenajarea a două parcuri fotovoltaice prin amplasarea unui număr de panouri care să asigure o putere instalată de cca 115MW, respectiv 118MW.

Prin prezenta documentație se modifică următoarele:

- conform PUG, suprafața ce face obiectul studiului este teren neproductiv fiind situat în zona de extravilan a Comunei Cîlnic, propunându-se introducerea în intravilan și modificarea folosinței actuale în zonă industrială nepoluantă – zonă de producție energie electrică prin resurse regenerabile;

- relații funcționale cu vecinătatea;
- permisivități și constrângeri urbanistice;
- rezolvarea circulațiilor și a echipării tehnico-edilitare;

Prin prezenta documentație se propune :

- modificarea folosinței actuale a terenului din teren neproductiv în zonă industrială nepoluantă – zonă de producție energie electrică.

Regulamentul se corelează cu propunerile din planul urbanistic zonal și se aprobă împreună cu acesta; planul urbanistic zonal și regulamentul aferent, o dată aprobate, constituie actul de autoritate al administrației publice locale, asigurând suportul pentru emiterea Autorizației de Construire atât protecția proprietarilor individuali din zonă, cât și a colectivității locale.

## 2. Baza legală a elaborării

Acest regulament a fost elaborat în conformitate cu actele normative în vigoare, specifice domeniului sau complementare acestuia.

Dintre principalele acte normative cu implicații asupra dezvoltării urbanistice, se menționează:

- Reglementările cuprinse în PUG și prescripțiile RLU aferente PUG, pentru zona ce face obiectul PUG.
- Ordinul nr. 176/11.08.2000 elaborat de MLPTL care aprobă "Ghidul privind Metodologia de elaborare și conținutul-cadru al Planului Urbanistic Zonal";
- Legea nr. 350/ iulie 2001- privind urbanismul și amenajarea teritoriului, modificată și completată;
- Legea nr. 242/2009 privind aprobarea Ordonanței de Guvern nr.27/2008 pentru modificarea și completarea Legii 350/2001- privind urbanismul și amenajarea teritoriului
- Ordinul MLPTL nr. 21/N/10.04.2000 pentru Regulamentele Locale de Urbanism ;
- HGR 525/1996 privind Regulamentul General de Urbanism;
- Legile de aprobare Planului de Amenajare a Teritoriului Național ( PATN):
  - o Secțiunea I - Căi de comunicație ( Legea nr. 363/2006)
  - o Secțiunea II - Apa ( Legea nr. 171/1997)
  - o Secțiunea III - Zone protejate ( Legea nr. 5/2000)
  - o Secțiunea IV- Rețea de localități ( Legea nr. 351/2001)
  - o Secțiunea V- Zone de risc natural ( Legea nr. 575/2001)
- Legea fondului funciar (L 18/1991 modificată prin L 169/1997);
- Legea administrației publice locale ( Legea nr. 24/1996);
- Legea privind circulația juridică a terenurilor (Legea nr. 54/ 1998);
- Legea privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică (Legea nr. 33/ 1994);
- Legea cadastrului imobiliar și publicității imobiliare (Legea nr. 7/ 1996;modificată prin Legea nr. 247/2005)
- Legea apelor (Legea nr. 107/1996,modificată prin Legea nr.112/2006);

- Legea privind regimul concesiunii (Legea nr. 219/1998, modificată prin Legea nr. 528/2004);
- Legea privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia (Legea nr. 213/ 1998, modificată și actualizată);
- Legea privind zonele protejate (Legea nr. 5/ 2000);
- Legea nr.82/98 privind regimul juridic al drumurilor;
- Legea nr. 265/2006 privind Protecția Mediului aprobată de Ordonanța de Urgență nr. 195/2005.
- Codul Civil,
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, modificată;
- Legea 50/91/97 privind autorizarea executării construcțiilor, completată L199/2004 ;
- Ordinul 839/12.11.2009 al Ministerului Dezvoltării Regionale și Locuinței pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a Legii 50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor;
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- OUG 57/2019 - privind Codul Administrativ;
- Legea 26/1996 actualizată - Codul Silvic;
- Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igiena
- Legea nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect;
- Legea nr. 172/2010 pentru modificarea Legii nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect, republicată;
- Hotărârea nr.932/01.09.2010 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect

În cazul în care legile, reglementările și normele urbanistice care vor fi adoptate ulterior vor conține prevederi susceptibile să schimbe unele din prescripțiile acestui regulament, este obligatoriu ca procedura de modificare să urmeze aceeași cale de avizare și aprobare ca și prezentul Plan urbanistic și Regulament.

Regulamentul cuprinde prescripții (permisiuni și restricții) și recomandări generale la nivelul unităților teritoriale de referință stabilite în cadrul Planului Urbanistic Zonal.

### 3. Domeniul de aplicare

Regulamentul local de urbanism se aplică în proiectarea și realizarea tuturor construcțiilor și amenajărilor, amplasate pe terenul studiat, în unitățile teritoriale studiate, zonă marcată în planșele desenate.

O unitate teritorială de referință (UTR) este definită prin trei parametri:

- funcțiune dominantă admisă, cu sau fără condiționări
- regimul de construire (continuu, discontinuu)
- înălțimea maximă admisă

Schimbarea unuia dintre acești trei parametri conduce la modificarea prevederilor regulamentului și pe cale de consecință este necesară elaborarea unei noi documentații de urbanism.

Zonificarea funcțională a teritoriului studiat s-a stabilit în conformitate cu planșa de Reglementări a Planului Urbanistic Zonal, în funcție de categoriile de activitate și ponderea lor în teritoriu.

### **Prescripții și recomandări generale**

Principalele categorii de intervenție în zonă, potrivit propunerilor din PUZ sunt următoarele:

- construirea pe teren liber;
- asigurarea utilităților prin mijloace ecologice;
- mobilarea zonei studiate conform zonificării propuse, cu construcții specifice și plantații de protecție;
- amenajări de circulații auto – după caz, căi de comunicații, circulații interioare, etc.

Autorizarea acestor categorii de intervenții urmează să se supună prevederilor PUZ și Regulamentului aferent care conțin elemente suficiente care permit realizarea obiectivului solicitat.

La elaborarea Certificatului de Urbanism și a Autorizației de Construire pe baza PUZ este necesar a se ține seama de următoarele condiții de ordin general:

- încadrarea cererii solicitantului în funcțiunea dominantă a UTR conform PUZ
- construcțiile și amenajările cu alte destinații să fie complementare în raport cu funcțiunea dominantă, să nu creeze incomodări sau disfuncționalități
- verificarea dreptului de utilizare asupra terenului
- protejarea mediului natural.

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

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

Amplasamentul studiat nu se află în apropierea unor surse de alimentare cu apă pentru consumul populației și nici în rezervații naturale sau peisagistice ori în aria de protecție a unor valori ale patrimoniului natural sau construit.

La finalul perioadei de construire, vehiculele și utilajele folosite vor fi retrase de pe amplasament.

Platforma organizării de șantier va fi dezafectată, iar terenul va fi amenajat pentru folosința propusă.

Deșeurile rezultate în urma activităților de construcții-montaj sunt deșeuri din construcții, deșeuri din ambalaje și deșeuri rezultate din activitatea de transport.

Producerea energiei electrice din potențial solar nu generează deșeuri în mod continuu.

Deșeurile generate vor fi eliminate de pe amplasament și transportate de o firmă autorizată către un depozit conform. Activitatea de mentenanță a unui parc fotovoltaic poate genera deșeuri din întreținerea echipamentelor mecanice, electrice și de automatizare.

Suprafețele de teren ocupate de stâlpii de susținere ai panourilor solare, de rețeaua de drumuri interne sunt reduse în raport cu suprafața totală a parcului.

Activitățile desfășurate pe terenurile din vecinătate nu vor fi afectate în timpul lucrărilor de construcții-montaj pe zona studiată, nici după finalizarea acestora.

Proiectarea și executarea construcțiilor se va face cu respectarea tuturor normativelor în vigoare privind protecția factorilor de mediu.

În zonă sunt interzise activități economice, neeconomice sau de orice natură care ar putea polua aerul, apa sau solul.

În ceea ce privește construcțiile care prin natura funcțiunilor pe care le adăpostesc sunt generatoare de zgomot, se vor lua măsurile necesare pentru ca zgomotul produs să se încadreze între nivelurile de zgomot admise de legislația sanitară și de mediu în vigoare pentru zonele de servicii, depozitare etc. În această situație se vor solicita studii și avize specifice care să demonstreze că prin proiectare s-au luat măsuri de protecție la zgomot.

Atât pe perioada montării cât și pe cea a funcționării, parcurile fotovoltaice nu au impact negativ asupra așezărilor umane, acestea fiind situate la distanțe suficient de mari. Amplasamentul propus se află în afara siturilor istorice, de arhitectură sau care prezintă interes tradițional sau turistic.

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

Având în vedere că sunt propuse construcții cu caracter tehnologic, care sunt aferente funcționalității parcurilor fotovoltaice, acestea, prin constituirea lor sunt realizate în condiții de siguranță în exploatare. Incintele vor fi împrejmuite corespunzător normelor de protecție la intruziune, au asigurat iluminatul perimetral și de-a lungul aleilor carosabile interioare și camere pentru supraveghere video. Accesul în cele două incinte se face pe porțile pietonale și auto care au asigurat controlul accesului.

## **6. Reguli de amplasare și retrageri minime obligatorii**

Nu este cazul.

În incintele parcurilor fotovoltaice se amplasează, în apropierea accesului, câte un corp-container, construcție prefabricată metalică, pentru activitatea personalului de întreținere și mai multe posturi de transformare și puncte de conexiune de-a lungul aleilor carosabile. Se pot amplasa alte construcții din categoria metalice, provizorii, cu funcțiuni complementare destinației propuse a terenului.

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

### **• Organizarea circulației**

Pentru accesul utilajelor în incinta parcurilor fotovoltaice s-a prevăzut racordarea drumurilor interioare la drumul de exploatare din exteriorul acestora, de pe latura de nord a Carierei Tismana. Acesta este un drum de exploatare existent care face accesul la Carieră, din drumul european E79 (Oradea -Calafat). Drumul de exploatare se va amenaja ca și aleile carosabile din incinta parcurilor și va avea supralărgiri pe fiecare parte a sa pentru a permite întâlnirea ocazională a două mașini din sensuri opuse.

### **• Profiluri transversale caracteristice**

Aleile carosabile din incintele celor două parcuri fotovoltaice precum și drumul de exploatare până la drumul european E79 vor avea lățimea de 5m, clasa tehnică V și clasa de încărcare E, conform secțiunii 1-1.

Drumul de exploatare până la drumul european E79 se va amenaja la prospect de 5 m cu supralărgiri de 3,0 m x 20 m de o parte și de alta a sa, alternate, la distanțe de 200m, pentru asigurarea intersectării ocazionale a două mașini din sensuri opuse.

Structura drumurilor ( aleile carosabile din incintă și drumul de exploatare):

- Patul drumurilor din pământ, prin decapare pământ vegetal și umpluturi compactate;
- Strat geocompozit;
- Fundație din piatră spartă sort 40-63mm în grosime de 30 cm cu grad de compactare 98 %, în cel puțin 93 % din punctele de măsurare și minim 95 %, în toate punctele de măsurare;
- Strat de macadam din piatră spartă sort 40 - 63 mm și split cu granulația 16 - 25 mm.

### **• Intersecții**

Adiacent zonei studiate, există intersecții dintre aleile perimetrice și drumul de exploatare, intersecții ce se vor amenaja cu racordare circulară, atât pentru intrare, cât și pentru ieșire la virajul de dreapta. Intersecțiile vor fi marcate corespunzător.

- **Semaforizări**

Nu este cazul.

## **8. Reguli cu privire la echiparea edilitară**

- **ALIMENTAREA CU APĂ RECE NEPOTABILA**

Alimentarea cu apă rece nepotabilă a grupurilor sanitare se va face de la câte un rezervor subteran cu capacitate de 3 mc, propus a se amplasa în imediata vecinătate a cabinelor. Alimentarea acestor rezervoare subterane se va face cu cisterna de la sucursala SE Rovinari.

- **CANALIZARE**

Preluarea apelor uzate de la grupurile sanitare se va face la câte un bazin vidanjabil, cu capacitatea de 5mc, subteran, amplasat în apropierea containerelor pentru personal.

- **ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ**

Cele două containere pentru personal se vor racorda la rețeaua de energie electrică internă a parcurilor (alimentată din tabloul de servicii proprii) pentru alimentarea cu energie electrică a circuitelor de prize (230/400 V) și de iluminat interior.

Iluminatul exterior se va face cu stâlpi de iluminat montați perimetral la intervale de maxim 50 m unul de celalalt și în apropierea posturilor de transformare și a punctelor de conexiune.

Supraveghere video se va face cu camere video si accesoriile acestora montate pe stâlpii pentru iluminatul exterior.

- **TELECOMUNICAȚII**

Nu este cazul.

- **ALIMENTARE CU CĂLDURĂ**

Nu este cazul. Pentru containerele destinate personalului se vor folosi panouri electrice radiante, unul în birou și al doilea în grupul sanitar.

- **ALIMENTARE CU GAZE NATURALE**

Nu este cazul.

- **GOSPODĂRIREA DEȘEURILOR**

Evacuarea deșeurilor generate pe amplasament se va desfășura conform prevederilor din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificări și completări ulterioare.

Vor rezulta deșeuri reduse cantitativ, în urma lucrărilor propriu-zise de construcții-montaj, colectarea acestora fiind una din sarcinile executantului, pe toată perioada existenței șantierului. Vor rezulta deșeuri reprezentând în principal materialele folosite ca ambalaje ale echipamentelor aduse pe șantier pentru lucrările de montaj. Acestea se vor

colecta selectiv și vor fi depozitate temporar în spații special amenajate de către executant, conform ghidurilor de specialitate în vigoare. Deșeurile metalice rezultate se vor depozita temporar în incinta organizării de șantier, până când vor fi preluate ca deșeuri reciclabile (fier vechi), de către firme autorizate. Decizia privind valorificarea sau depozitarea finală în depozite specializate, a materialelor rezultate ca deșeuri din și pentru lucrările de construcții-montaj, va aparține executantului, dacă prin contract nu se hotărăște altfel.

Deșeurile din timpul exploatării instalațiilor se vor depozita selectiv în europubele diferențiate prin culoare pe categorii: menajer, plastice, metal, hartie/carton, sticlă și vor fi preluate în baza unui contract, de firma de salubritate care operează în zonă.

**9. Reguli cu privire la forma și dimensiunile terenurilor pentru construcții**  
Nu este cazul.

**10. Reguli cu privire la amplasarea de spații verzi și împrejurimi**

Suprafața rămasă liberă de echipamente a terenului studiat va fi înierbată, intervenție necesară pentru fixarea solului și pentru evitarea ridicării prafului, cauzată de acțiunea vântului.

Împrejmuirea perimetrală a celor două parcuri se va realiza cu un gard din panouri zincate (plasă bordurată), fixate pe stâlpi din țeava rectangulară zincată 50x40x2 mm, care vor avea o fundație de 40x40 cm la adâncimea de -1,10 m. La partea superioară se prevad 3 rânduri de sârmă ghimpată.

Porțile de acces se vor realiza din țevi de oțel cu panouri din panouri gard zincate.

Se va realiza o poartă de acces pietonal cu dimensiunea de 2,10 m interax stâlpi, și una pentru acces auto cu dimensiunea de 8,00 m interax stâlpi. Ambele porți vor avea sistem de închidere asigurator.

### **III. ZONIFICAREA FUNCȚIONALĂ**

Din punct de vedere al zonificării funcționale pentru zona studiată se propune destinația de zonă cu capacități de producere a energiei electrice prin valorificarea resurselor energetice regenerabile (zonă industrială nepoluantă).

Principiul de sistematizare a zonei studiate va porni de la premisa realizării unei zone mobilate reprezentativ pentru funcțiunea propusă.

Terenul studiat se va alcătui din două unități teritoriale de referință având funcțiunea de "Zonă industrială nepoluantă – zonă de producție energie electrică", notate "IE1" respectiv "IE".

Toate categoriile de lucrări ce se vor executa urmează să se supună prevederilor prezentului P.U.Z. și regulamentului aferent, precum și condițiilor stabilite prin avizele prevăzute de legislația în vigoare.

Autorizarea executării construcțiilor pe acest teren este permisă doar pentru tipurile de construcții și amenajări specifice pentru acest tip de funcțiune, cu respectarea condițiilor impuse de lege și de prezentul regulament.

#### **IV. Prevederi la nivelul subunităților funcționale**

Terenul studiat va fi alcătuit din două unități teritoriale de referință având funcțiunea de "Zonă industrială nepoluantă – zonă de producție energie electrică", notate: „IE” și „IE1” definite de limitele cadastrale.

**Zona funcțională IE1 – Zonă industrială nepoluantă – zonă de producție energie electrică**

Delimitată astfel:

- pe direcția Nord: Plantație salcâmi
- pe direcția Sud: Cariera Tismana 2
- pe direcția Est: Plantație salcâmi
- pe direcția Vest: Cariera Tismana 1

#### **CONSTRUCȚII PROPUSE**

Zona unității teritoriale de referință are suprafața de 1.622.120,00 mp și are în componența sa o stație de transformare CEF, 56 posturi de transformare de 2500kVA și 5 puncte de conexiune care vor fi amplasate de-a lungul aleilor carosabile și distribuite echilibrat, precum și containerul pentru personal, care va fi amplasat în zona mediană, pe latura de sud.

Se admite amplasarea în incinta parcului fotovoltaic și a altor construcții de același tip cu containerul, coplementare funcțiunii zonei.

#### **TIPUL DE PROPRIETATE ASUPRA TERENULUI**

Proprietatea asupra terenului cuprins în zona de aplicabilitate a PUZ este privată.

#### **PROPUNERI**

- Amplasare panouri fotovoltaice și echipamente aferente (posturi de transformare):
  - realizarea traseelor carosabile care să deservească parcul fotovoltaic
  - realizarea iluminatului de incintă și a sistemului de supraveghere video

#### **RESTRICȚII**

Nu se permite schimbarea funcțiunii.

**RECOMANDARI PENTRU CONSTRUCȚIILE EXISTENTE**

Nu este cazul.

**REGIMUL DE ALINIERE A CONSTRUCȚIILOR**

Nu este cazul.

**REGIMUL DE ÎNALȚIME AL CONSTRUCȚIEI**

Parter

**INDICI PRIVIND UTILIZAREA TERENULUI**

Procentul de ocupare a terenului, POT max. = 0,07%

Coeficientul de utilizare a terenului, CUTmax. = 0,001

**ACCESE PRINCIPALE**

Accesul în incinta studiată se face pe latura de nord a terenului, din drumul de exploatare existent, care se va amenaja cu macadam din piatră spartă, de la intersecția cu drumul european E79 (Oradea-Calafat) până la parcul fotovoltaic.

**CATEGORII DE MATERIALE DE CONSTRUCȚIE**

Pentru panourile fotovoltaice – acestea se vor monta pe o structură metalică fixă, orientată spre sud. Aceste sisteme de cadre vor fi alcătuite din profile metalice tip C, U sau Z din oțel de uz general pentru construcții. Îmbinarea pieselor și subansamblurilor se face cu șuruburi. Protecția împotriva coroziunii se realizează prin galvanizare sau strat de zinc depus termic. Fundațiile acestora, având în vedere faptul că natura terenului de fundare alcătuit preponderent din steril, vor fi de tip balastate, alcătuite din blocuri de beton armat prefabricat rezistent la cicluri repetate de îngheț-dezgheț. Acestea vor fi amplasate direct pe sol, evitând astfel lucrări masive de săpătură și transport de pământ.

**PLANTAȚII**

La terminarea lucrărilor se va reface cadrul natural pe terenul fără echipamente, prin nivelare și finisare și apoi se va însămânța cu iarbă, vegetația având atât rol estetic cât și funcțional, prin dezvoltarea ei, vegetația fixând solul, evitându-se astfel eroziunile pluviale și emisiile de praf.

**Zona funcțională IE – Zonă industrială nepoluantă – zonă de producție energie electrică**

Delimitată astfel:

- pe direcția Nord: Plantație salcâmi
- pe direcția Sud: Cariera Tismana 1
- pe direcția Est: Cariera Tismana 2
- pe direcția Vest: Cariera Tismana 1

## **CONSTRUCȚII PROPUSE**

Zona unității teritoriale de referință are suprafața de 1.682.878,00 mp și are în componența sa o stație de transformare CEF, 54 posturi de transformare de 2500kVA și 4 puncte de conexiune care vor fi amplasate de-a lungul aleilor carosabile și distribuite echilibrat, precum și containerul pentru personal, care va fi amplasat în zona mediană, pe latura de sud.

Se admite amplasarea în incinta parcului fotovoltaic și a altor construcții de același tip cu containerul, coplementare funcțiunii zonei.

## **TIPUL DE PROPRIETATE ASUPRA TERENULUI**

Proprietatea asupra terenului cuprins în zona de aplicabilitate a PUZ este privată.

## **PROPUNERI**

- Amplasare panouri fotovoltaice și echipamente aferente (posturi de transformare):

- realizarea traseelor carosabile care să deservească parcul fotovoltaic
- realizarea iluminatului de incintă și a sistemului de supraveghere video

## **RESTRICȚII**

Nu se permite schimbarea funcțiunii.

## **RECOMANDARI PENTRU CONSTRUCȚIILE EXISTENTE**

Nu este cazul.

## **REGIMUL DE ALINIERE A CONSTRUCȚIILOR**

Nu este cazul.

## **REGIMUL DE ÎNALȚIME AL CONSTRUCȚIEI**

Parter

## **INDICI PRIVIND UTILIZAREA TERENULUI**

Procentul de ocupare a terenului, POT max. = 0,06%

Coeficientul de utilizare a terenului, CUTmax. = 0,001

## **ACCESSE PRINCIPALE**

Accesul în incinta studiată se face pe latura de nord a terenului, din drumul de exploatare existent, care se va amenaja cu macadam din piatră spartă, de la intersecția cu drumul european E79 (Oradea-Calafat) până la parcul fotovoltaic.

## **CATEGORII DE MATERIALE DE CONSTRUCȚIE**

Pentru panourile fotovoltaice – acestea se vor monta pe o structură metalică fixă, orientată spre sud. Aceste sisteme de cadre vor fi alcătuite din profile metalice tip C, U sau Z din oțel de uz general pentru construcții. Îmbinarea pieselor și subansamblurilor se face

cu șuruburi. Protecția împotriva coroziunii se realizează prin galvanizare sau strat de zinc depus termic. Fundațiile acestora, având în vedere faptul că natura terenului de fundare alcătuit preponderent din steril, vor fi de tip balastate, alcătuite din blocuri de beton armat prefabricat rezistent la cicluri repetate de îngheț-dezghet. Acestea vor fi amplasate direct pe sol, evitând astfel lucrări masive de săpătură și transport de pământ.

### PLANTAȚII

La terminarea lucrărilor se va reface cadrul natural pe terenul fără echipamente, prin nivelare și finisare și apoi se va însămânța cu iarbă, vegetația având atât rol estetic cât și funcțional, prin dezvoltarea ei, vegetația fixând solul, evitându-se astfel eroziunile pluviale și emisiile de praf.

Întocmit,

Arh. urb. ANDREEA TRIF

Șef proiect,

Arh.urb. MARIANA TRIF



ROMÂNIA  
JUDETUL GORJ  
COMUNA CALNIC  
PRIMARIA COMUNEI CALNIC  
Nr. 2375 din 13.05.2022

## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 14 din 18.05.2022

In scopul: ELABORARE P.U.Z. pentru construirea unui parc fotovoltaic  
cu o putere instalata de cca.115 MW pe halda interioara din cadrul carierei Tismana-E.M.C.Rosia  
Rovinari si construirea unui parc fotovoltaic cu o putere instalata de cca.118 MW pe halda interioara  
Tismana 2-E.M.C.Rosia-Rovinari

Ca urmare a cererii adresate de **Societatea Complexul Energetic Oltenia S.A.**  
cu domiciliul în județul **GORJ** comuna/orasul **TG-JIU**  
satul **-** sectorul **-** cod poștal **-**  
strada **A.I.CUZA** nr. **5** bl. **-** sc. **-** et. **-** ap. **-**  
telefon/fax **-** e-mail **-**  
înregistrată la nr.2375 din 13.05.2022 pentru imobilul-teren și/sau construcții-situat în județul **GORJ**

comuna **CALNIC-extravilan** satul **-**  
cod poștal **-** strada **-** nr. **-** bl. **-** sc. **-** et. **-** ap. **-**

sau identificat prin **Extras Carte Funciara nr. 37572 si 37573 -com.Calnic.**

**Certificat de atestare a dreptului de proprietate seria M03,nr.10907/26.03.2008.**  
În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr.172C/2010, faza PUG , aprobată prin Hotărârea  
Consiliului Local nr.12/26.02.2014.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de  
construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

### SE CERTIFICA:

#### 1.REGIMUL JURIDIC

Terenul este situat în extravilanul comunei Calnic și este proprietatea Complexului Energetic Oltenia  
S.A. conform extraselor de Carte Funciara nr. 37572 și 37573 -com.Calnic.

Terenul nu este inclus în lista monumentelor istorice sau ale naturii ori în zona de protecție a  
acestora.

#### 2.REGIMUL ECONOMIC

Folosința actuală-teren neproductiv conform C.F.nr. 37572 și 37573 -com.Calnic.

Destinația-conform documentației P.U.Z. întocmit în conformitate cu Legea nr.350/2001

Reglementările fiscale sunt stabilite prin H.C.L.Calnic nr.56/15.12.2021 și Codul Fiscal.

### 3.REGIMUL TEHNIC

Terenul în suprafața de 3.304.998 mp. reprezintă necesarul pentru „ELABORARE P.U.Z. construire parc fotovoltaic”. Accesul la amplasament se va face pe drumurile tehnologice de acces la fosta carieră Tismana. În zona nu există rețele de utilități.

În P.U.Z. vor fi preluate toate condițiile și modificările impuse de avizatori.

### REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE:

Investiția propusă nu se încadrează în prevederile documentațiilor de urbanism aprobate-P.U.G. Se va iniția P.U.Z. prin obținerea în prealabil a unui „aviz de oportunitate” conform Legii nr.350/2001.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul obținerii autorizației de construire:

**ELABORARE P.U.Z. pentru construirea unui parc fotovoltaic cu o putere instalată de cca.115 MW pe halda interioară din cadrul carierei Tismana-E.M.C.Rosia Rovinari și construirea unui parc fotovoltaic cu o putere instalată de cca.118 MW pe halda interioară Tismana 2-E.M.C.Rosia-Rovinari**

**CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC  
DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE  
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

**AGENCIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI GORJ, str.Unirii,Nr.76,Tg-Jiu,Gorj.**

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 decida, 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 opti- lor publicului și al 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 stabilirea 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 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 VA FI ÎNSOȚITĂ DE URMĂTOARELE DOCUMENTE:**

- a) Certificatul de urbanism (copie);  
b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciara de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată).

c) Documentația tehnică – D.T., după caz (2 exemplare originale):-.

☐ 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 (copie):

☐ alimentare cu apă

☐ canalizare

☒ alimentare cu energie electrică

☐ alimentare cu energie termică

☐ gaze naturale

☐ telefonizare

☐ salubritate

☐ transport urban

Alte avize/acorduri:

☐

☐

d.2. Avize și acorduri privind:

☐ securitate la incendii

☐ protecție civilă

☐ sănătatea populației

☐

d.3. Avizele / acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

- Direcția Județeană pentru Cultură Gorj.

- Statul Major General.

- Raportul informării și consultării publicului.

- Aviz Arhitect Șef.

d.4. Studii de specialitate (1 exemplar original):

- Studiu geotehnic-verificat Af.

- Studiu topografic-plan topografic recepționat O.C.P.I. Gorj.

e) Actul administrativ/punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului (copie).

f) Documente de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR,  
Ing. VULPE DUMITRU



SECRETAR GENERAL,  
Jr. BUSE DIANA RAMONA

ARHITECT ȘEF,  
Ing. CIOCIRLIE ION SORIN

Achitat taxa de: 16.526,99 lei conform chitanței nr. O.P.nr.A2RZ din 12.05.2022.  
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la data de: 18.05.2022.

În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA  
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de \_\_\_\_\_ până la data de \_\_\_\_\_

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

**PRIMAR,  
Ing.VULPE DUMITRU**

**SECRETAR GENERAL,  
Jr.BUSE DIANA RAMONA**

**ARHITECT ȘEF,  
Ing.CIOCIRLIE ION-SORIN**

Data prelungirii valabilității: \_\_\_\_\_

Achitat taxa de: \_\_\_\_\_ lei, conform chitanței nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Transmis solicitantului la data de \_\_\_\_\_ direct / poștă.



Aprobat  
Primar

Ing.VULPE DUMITRU

Ca urmare a cererii adresate de **Burlan Daniel**, Presedinte al Directoratului Societatii Complexul Energetic Oltenia S.A. , cu sediul în județul Gorj, municipiul Targu-Jiu, satul . . . . . , sectorul . . . . . , cod poștal 210140 , str. **Alexandru Ioan Cuza** , nr. 5 , bl. . . . . , sc. . . . , et. . . . , ap. . . . , telefon/fax . . . . . , e-mail . . . . . , înregistrată la nr. 2656 din 31.05.2022 în conformitate cu prevederile Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, se emite

### AVIZUL DE OPORTUNITATE

Nr. 1 din 10.06.2022

pentru elaborarea Planului urbanistic zonal pentru 3 ) Construire parc fotovoltaic cu putere instalata de cca. 115 MW pe halda interioara din cadrul carierei Tismana-E.M.C.Rosia-Rovinari si construire parc fotovoltaic cu putere instalata de cca. 118 MW pe halda interioara Tismana 2-E.M.C.Rosia-Rovinari generat de imobilul 4 ) teren in suprafata totala de 3.304.998 mp situat in extravilanul comunei Calnic si intabulat in Cartea Funciara nr.37573 a comunei Calnic cu suprafata de 1.682.878 mp. si Cartea Funciara nr.37572 a comunei Calnic cu suprafata de 1.622.120 mp, teren materializat in extrasele de plan cadastral anexat

cu respectarea următoarelor condiții:

Avizul de oportunitate se întocmește în condițiile Legii nr.190/2013 privind aprobarea O.U.G. nr.7/2011 pentru modificarea și completarea Legii nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanism. Astfel conform art.32, lit.c din Legea nr.350/2001 modificata și completata ulterior, în cazul în care prin cererea pentru emiterea certificatului de urbanism se solicita o modificare de la prevederile documentațiilor de urbanism aprobate pentru zona respective, autoritatea publică locală are dreptul ca, după caz, prin certificatul de urbanism, să condiționeze autorizarea investiției de aprobarea unui Plan Urbanistic Zonal elaborat și finanțat prin grija persoanelor fizice și/sau juridice interesate, numai în baza unui aviz de oportunitate, întocmit de structura de specialitate condusă de arhitectul-sef și aprobat de primarul localității.

1. Teritoriul care urmează să fie reglementat prin P.U.Z.

Conform anexei 5 ) la prezentul aviz, teritoriul este delimitat la nord de Suprafata ecologizata silvic, la sud de Teren neproductiv-C.F.Nr.37573- Complexului Energetic Oltenia S.A, Teren intravilan sat Hodoreasca, la est de Suprafata ecologizata silvic, la vest de Teren neproductiv-Complexului Energetic Oltenia S.A.

Pentru zona reglementata functiunea va fi "Zona industrială-productie energie electrică".  
Regimul de înaltă impus – P.

2. Categoriile funcționale ale dezvoltării și eventuale servituți.

Costurile generate de realizarea investiției vor cădea în sarcina Complexului Energetic Oltenia S.A. și vor consta în cearea acceselor auto și pietonale pentru investiția propusă.

Realizarea sistemului de alimentare cu energie electrică va cădea tot în sarcina Complexului Energetic Oltenia S.A.

3. Indicatori urbanistici obligatorii (limite valori minime și maxime).

**Se vor preciza indicatorii de control urbanistic POT și CUT pentru subzonele edificabile.**

**Zonificarea se va face corect pentru faza PUZ fara a fi necesara indicarea unei anumite forme sau amplasari prestabilite a eventualelor constructii.**

4. Dotările de interes public necesare, asigurarea acceselor, parcajelor, utilităților – **Nu este cazul.**

5. Capacitățile de transport admise – **Nu este cazul.**

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

**Avizele și acordurile vor fi impuse prin certificatul de urbanism. Aprobarea Avizului de oportunitate nu obliga autoritatea publica locala implicit la aprobarile ulterioare ale documentatiilor de urbanism.**

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

**Solicitarea pentru promovarea in Consiliul Local a documentatiei PUZ se va face separat si ulterior perioadei emiterii raportului de informarea publicului.**

Prezentul aviz este valabil de la data emiterii sale pe toată durata de valabilitate a Certificatului de urbanism nr. **14** din **18.05.2022**, emis de **Primaria Comunei Calnic**.

Achitat taxa de . . . . . lei, conform Chitanței nr. . . . . din . . . . .

Prezentul aviz a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de **10.06.2022**

**Arhitect-șef,**  
**Ing.CIOCIRLIE ION-SORIN**  
**(numele, prenumele și semnătura)**



RFRO10TA01-02316404

Distributie Energie Oltenia  
2021.10.28 12:55:55 EEST  
Craiova  
Autentificarea si autorizarea documentelor electronice si iesirilor press.

**Dist:** 0723  
**Client:** SOCIETATEA COMPLEXUL  
ENERGETIC  
OLTENIA S.A.  
**Localitatea:** TARGU JIU  
**Strada:** ALEXANDRU IOAN CUZA, nr. 5  
**Judet:** Gorj, **cod postal** 210228

**Distributie Energie Oltenia S.A.**  
**<<societate administrata in sistem dualist>>**  
**COER TG-JIU**  
**Nr. 060044819126/ 28.10.2021**

Prezentul aviz are anexate 003  
planuri de situatie vizate de COER TG-JIU

**Stimate client,**

Referitor la cererea aviz amplasament , inregistrata cu nr. 060044819126 /19.10.2021 pentru :  
Obiectivul : Construirea unui parc fotovoltaic cu o putere instalata de cca 115 MW si construirea unui parc fotovoltaic  
cu o putere instalata de cca 118 MW situat in localitatea : CALNIC (GJ), str. CALNIC, jud. Gorj, cod postal 217145.

In urma analizei **documentatiei /studiului de solutie** privind eliberarea amplasamentului (avizat in CTE a  
Distributie Energie Oltenia S.A cu aviz nr. /) Distributie Energie Oltenia S.A prin Centrul Operational Extindere Retea  
COER Targu Jiu este **de acord** cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus si se emite :

**AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL**  
**nr. 2600050964 / 28.10.2021**

Cu urmatoarele precizari :

1. In zona **nu exista** retea electrica de distributie de medie / joasa tensiune monofazata / trifazata.
2. Reteaua electrica de distributie din zona se afla la m fata de obiectivul pentru care s-a solicitat aviz de amplasament.
3. Reteaua electrica de distributie din zona este de tip: retea aeriana/subterana mt/jt/IT: , post trafo IT/mt/jt: , conductor/cablu jt: .

4. Instalatiile electrice ale Distributie Energie Oltenia S.A existente in zona se afla amplasate fata de obiectivul pentru care s-a solicitat aviz de amplasament la distante minime impuse de normativele in vigoare si anume:  
fata de reseaua de IT : 7,0 m;  
fata de reseaua de mt : 5,0 m;  
fata de reseaua de jt : 1,0 m;  
fata de postul trafo : 20,0 m.

Pentru zonele fara retele electrice de distributie, in vederea emiterii autorizatiei de construire, se vor avea in vedere prevederile din HGR nr. 525 /1996, republicata in 2002, cu completarile ulterioare pentru aprobarea „Regulamentului General de Urbanism”, iar pentru realizarea/extinderea retelelor electrice se vor avea in vedere prevederile Ordinului ANRE nr.59/2013 pentru aprobarea „Regulamentului pentru racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public” si Legea energiei nr.123/2012 .

Conform Anexei 2 din ordinul ANRE nr.59/2013 si art.51 din Legea energiei nr.123/2012 in zonele in care nu exista retea electrica de interes public autoritatile publice locale sau centrale vor colabora cu operatorul de distributie pentru extinderea retelelor de distributie ori electrificarea localitatilor.

In conformitate cu prevederile Art 49 din Legii energiei nr.123/2012, este interzis persoanelor fizice sau juridice:

F-PO-01-03-01#02#06\_Aviz de amplasament favorabil

Nota: prezentul formular este valabil si pentru situatia actualizarii avizului de amplasament, dupa elaborarea studiului de solutie privind eliberarea amplasamentului si paragrafele scrise in format italic sunt parte ale acestui aviz.

- a) să efectueze construcții de orice fel în zona de siguranță a rețelelor electrice de distribuție, altele decât cele prevăzute în avizul de amplasament al operatorului de distribuție;
- b) să efectueze săpături de orice fel sau să înființeze plantații în zona de siguranță a rețelelor electrice de distribuție, fără acordul operatorului de distribuție;
- c) să depoziteze materiale pe culoarul de trecere și în zonele de protecție și de siguranță ale instalațiilor, fără acordul operatorului de distribuție;
- d) să arunce obiecte de orice fel pe rețelele electrice de distribuție sau să intervină în oricare alt mod asupra acestora;
- e) să deterioreze construcțiile, îngrădirile sau inscripțiile de identificare și avertizare aferente rețelelor electrice de distribuție;
- f) să limiteze sau să îngreuească prin execuția de împrejmuire, prin construcții sau prin orice alt mod accesul la instalații al operatorului de distribuție.

**5. Executia lucrarilor pentru eliberarea amplasamentului** se va face de catre operatorul de retea prin contractarea acestor lucrari cu un constructor atestat ANRE, numai dupa intocmirea si avizarea in CTE a Distributie Energie Oltenia S.A, a PT+CS, de catre un proiectant atestat.

**6. Instalatiile de distributie administrate de Distributie Energie Oltenia S.A** au fost trasate orientativ pe planul de situatie anexat (2 exemplare), vizat spre neschimbare.

Culoarul de siguranta al instalatiilor aflate in apropierea obiectivului, sunt in conformitate cu Ordinul ANRE nr. 49/2007.

Noile trasee ale instalatiilor electrice care se reamplaseaza sunt cele de pe planurile studiului avizat in comisia CTE a Distributie Energie Oltenia S.A si care a fost mentionat mai sus.

**7. Executarea lucrarilor in apropierea instalatiilor electrice** se va face cu respectarea stricta a conditiilor din prezentul aviz de amplasament , a normelor tehnice si de protectia muncii specifice. **Sapaturile din zona traseelor de cabluri, fundatii de stalpi se vor face numai manual, cu asistenta tehnica din partea Centrului Operational Exploatare CE ROVINARI al Distributie Energie Oltenia S.A., telefon 0251408006.**

**8.** In conformitate cu Legea energiei nr.123/2012, art.92 punct (1) deteriorarea, modificarea fara drept sau blocarea funcționării echipamentului de măsură a energiei electrice livrate ori modificarea fara drept a componentelor instalatiilor energetice constituie **infractiune** si se pedepseste cu inchisoarea de la 3 luni la 2 ani sau cu amenda. In acelasi timp, conform art 93, pct (1), alin 29, din Legea energiei 123/2012, constituie **contravenție** executarea de sapaturi sau lucrari de orice fel in zonele de protectie a instalatiilor fara consimtamantul prealabil al titularilor acestora.

**9.** Beneficiarul lucrarii, respectiv executantul, sunt raspunzatori si vor suporta consecintele, financiare sau de alta natura, ale eventualelor deteriorari ale instalatiilor si/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectarii regulilor mentionate.

**10. Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare.** Pentru obtinerea acestuia, in vederea racordarii la reseaua electrica de distributie a obiectivului sau a unui spor de putere pentru acesta se va proceda conform Ordinului ANRE nr.59/2013.

Avand in vedere situatia retelelor electrice din zona, pentru racordarea la RED a viitorului loc de consum sunt necesare urmatoarele lucrari in amonte de punctul de racordare, pentru crearea conditiilor de realizare a acestora:

Lucrari de intarire a retelelor constand in : Se va stabili prin Studiu de Solutie , daca este cazul;

Lucrari de extindere a retelelor constand in : .

Etapele procesului de racordare in conformitate cu Ordinului ANRE nr.59/2013 sunt :

- a) etapa de documentare si informare a viitorului utilizator;
- b) depunerea cererii de racordare si a documentatiei aferente pentru obtinerea avizului tehnic de racordare;
- c) emiterea avizului tehnic de racordare, ca oferta de racordare de catre operatorul de retea;
- d) incheierea contractului de racordare intre operatorul de retea si utilizator;
- e) incheierea contractului de executie intre operatorul de retea si executant si realizarea instalatiei de racordare la reseaua electrica, punerea in functiune a instalatiei de racordare;
- f) emiterea certificatului de racordare;
- g) punerea sub tensiune a instalatiei de utilizare.

Tarifele de emitere ale avizelor tehnice de racordare sunt cele stabilite prin Ordinul ANRE nr. 114/2014 privind "Aprobarea tarifelor de emitere a avizelor de amplasament, a avizelor tehnice de racordare si a certificatelor de racordare, practicate de operatorii de distributie", iar tarifele de racordare sunt cele stabilite prin Ordinul ANRE nr.141/2014 pentru aprobarea tarifelor si indicilor specifici utilizati la stabilirea tarifelor de racordare a utilizatorilor la retelele electrice de medie si joasa tensiune sau calculate pe baza de deviz.

Pentru detalii solicitantul se va adresa celui mai apropiat Centru Operational Extinderea Rețelei al Distributie Energie Oltenia S.A.

**11. Avizul de amplasament este valabil de la data emiterii si pana la 09.03.2023, data la care expira Certificatul de Urbanism in baza caruia a fost emis.**

**12.** Prelungirea termenului de valabilitate a avizului de amplasament se poate face, gratuit, la cererea adresata de titular cu cel puțin 15 zile inaintea expirării acestuia, in conditiile in care anterior a fost prelungit termenul de

F-PO-01-03-01#02#06\_Aviz de amplasament favorabil

Nota: prezentul formular este valabil si pentru situatia actualizarii avizului de amplasament, dupa elaborarea studiului de solutie privind eliberarea amplasamentului si paragrafele scrise in format italic sunt parte ale acestui aviz.

valabilitate a Certificatului de Urbanism in baza caruia a fost emis, iar restul conditiilor nu s-au modificat fata de momentul emiterii avizului.

**13.** Daca in intervalul mentionat la pct.11 solicitantul obtine autorizatia de construire pentru obiectivul respectiv, valabilitatea avizului de amplasament se extinde pe durata valabilității autorizatiei de construire/desființare, inclusiv pe durata de execuție a lucrărilor înscrisă în autorizatie.

**14.** Prezentul aviz de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului conform plan de situatie Proiect nr / , vizat de Distributie Energie Oltenia S.A prin TG-JIU si a Certificatului de urbanism nr. 3 /09.03.2021 sau a planului anexat , parte integranta a studiului avizat mentionat mai sus.

**15.** In zona **nu exista** instalatii electrice care apartin altor operatori de distributie/transport a energiei electrice si **nu este** necesar sa va adresati detinatorilor acestor instalatii in vederea obtinerii avizelor de amplasament .

**16.** Avizul de amplasament favorabil își încetează valabilitatea in urmatoarele situatii:

- expira termenul de valabilitate;

- se modifica datele obiectivului (caracteristici tehnice,suprafata ocupata,inaltime etc) care au stat la baza emiterii avizului;

**17.** Alte precizari in functie de specificul obiectivului si amplasamentului respectiv :

Evacuarea energiei electrice produsa de Parcul fotovoltaic in SEN se va face pe baza unui Studiu de solutie care va respecta conditiile prevazute in ATR emis de Transelectrica.

**Operator**

**DISTRIBUTIE ENERGIE OLTENIA S.A.**

**Sef centru Zonal  
C.O. EXTINDEREA RETELEI TG. JIU  
SORIN-SEVER GRANU**



F-PO-01-03-01#02#06\_Aviz de amplasament favorabil

Nota: prezentul formular este valabil si pentru situatia actualizarii avizului de amplasament, dupa elaborarea studiului de solutie privind eliberarea amplasamentului si paragrafele scrise in format italic sunt parte ale acestui aviz.

F-PO-01-03-01#02#06\_Aviz de amplasament favorabil

Nota: prezentul formular este valabil si pentru situatia actualizarii avizului de amplasament, dupa elaborarea studiului de solutie privind eliberarea amplasamentului si paragrafele scrise in format italic sunt parte ale acestui aviz.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI GORJ

DECIZIA ETAPEI DE ÎNCADRARE

Nr. 36 din 09.08.2022

Ca urmare a notificării adresate de SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A , cu sediul în municipiul Tg.Jiu , strada A.I. Cuza , nr. 5 , județul Gorj , privind planul/prograrul PUZ – CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O PUTERE INSTALATĂ DE CCA 115 MW PE HALDA INTERIOARĂ DIN CADRUL CARIEREI TISMANA – E.M.C. ROȘIA ROVINARI ȘI CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU PUTEREA INSTALATA DE CCA. 118MW PE HALDA INTERIOARA DIN CADRUL CARIEREI TISMANA 2 - E.M.C. ROȘIA ROVINARI – cu amplasament în comuna Câlnic , extravilan , județul Gorj , înregistrată la APM Gorj cu nr. 6217 din 21.06.2022 , 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;
- Ord. nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010;
- Ord. nr. 2387/2011 pentru modificarea Ord. nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

**Agenția pentru Protecția Mediului Gorj**

- ca urmare a consultării autorităților publice participante în cadrul ședinței Comitetului Special Constituit din data de 12.07.2022 ;
- în conformitate cu prevederile art. 5 alin. 3 pct. a și a anexei nr. 1 – Criterii pentru determinarea efectelor semnificative potențiale asupra mediului din H.G. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- în lipsa comentariilor motivate din partea publicului interesat,



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI GORJ

Strada Unirii , nr. 76 , municipiul Tg.Jiu

E-mail: office@apmgj.anpm.ro; Tel. 0253215384; Fax 0253212892

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



decide :

**Planul/programul PUZ – CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O PUTERE INSTALATĂ DE CCA 115 MW PE HALDA INTERIOARĂ DIN CADRUL CARIEREI TISMANA – E.M.C. ROȘIA ROVINARI ȘI CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU PUTEREA INSTALATĂ DE CCA. 118MW PE HALDA INTERIOARA DIN CADRUL CARIEREI TISMANA 2 - E.M.C. ROȘIA ROVINARI – cu amplasament în comuna Călnic , județul Gorj , nu necesită evaluare de mediu și nu necesită evaluare adecvată și se va supune adoptării fără aviz de mediu.**

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

*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:*

Planul este pregătit pentru domeniul: amenajarea teritoriului și urbanism și stabilește cadrul pentru un proiect care este prevăzute în anexa II la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și în urma analizei obiectivelor din plan, luând în considerare criteriile relevante prevăzute în anexa I din HG 1076/2004, nu au fost evidențiate efecte potențial semnificative asupra mediului. Obiectul lucrării privind elaborare P.U.Z. constă în definirea urbanistică a unei zone funcționale cu caracter industrial în care Societatea COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A. dorește amenajarea a două parcuri fotovoltaice cu puterea instalată de cea 115 MW, respectiv 118 MW pe halda interioară din cadrul Carierei Tismana.

Obiectivul principal al investiției este dezvoltarea capacității de producere a energiei prin resurse regenerabile. Astfel s-a decis realizarea a două parcuri fotovoltaice care să asigure necesarul de energie alternativă. În al doilea rând, se precizează ca fiind semnificativ benefică pentru zona studiată, izolată și deloc atractivă din punct de vedere urbanistic, valorificarea superioară a terenului rezultat în urma exploatării miniere de suprafață, ca teren care se va amenaja pentru scopul producerii energiei electrice din surse regenerabile. Aceasta se va realiza prin sistematizarea verticală și stabilizarea terenului precum și prin înierbarea tuturor spațiilor libere dintre rândurile de panouri fotovoltaice, alei și alte echipamente propuse în incintă.

Terenul care a generat documentația P.U.Z. este situat, conform P.U.G. al comunei Călnic din județul Gorj, în afara intravilanului comunei, astfel încât, prin documentația prezentă se va realiza și introducerea în intravilan a amplasamentului studiat cu destinația industrie - producție de energie electrică . Acesta ocupă o suprafață de teren de 3.304.998,00 mp și este compus din două terenuri, CF37573 de 1.682.878,00 mp și CF37572 de 1.622.120,00 mp , având destinația de teren neproductiv .

Terenul de amplasare a parcurilor fotovoltaice este situat la o distanță de cca. 5 km de Termocentrala Rovinari, principalul obiectiv din zonă, de care parcul fotovoltaic va fi legat funcțional, este liber de construcții și este neproductiv, rezultând în urma lucrărilor de excavare pentru exploatarea lignitului.

Pentru realizarea obiectivului de investiții s-au propus panouri fotovoltaice, invertoare, posturi de transformare, puncte de conexiune.

Pe cele două terenuri din halda interioară a Carierei Tismana, situată pe teritoriul administrativ al comunei Călnic din județul Gorj , Societatea COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A. dorește amenajarea a două parcuri fotovoltaice cu puterea instalată de cea 115 MW, respectiv 118 MW.



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI GORJ**

Strada Unirii , nr. 76 , municipiul Tg.Jiu

E-mail: office@apmgj.anpm.ro; Tel. 0253215384; Fax 0253212892

*Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679*



Investiția de bază, parcurile fotovoltaice, va consta din amplasarea, pe terenurile menționate mai sus, a unui număr pe panouri fotovoltaice care să asigure puterea instalată dorită (cea 115 MW și 118MW).

Aceste panouri se vor monta pe o structură metalică fixă care se va completa cu lucrări de împrejmuire teren, fundații echipamente, structuri metalice pentru susținere echipamente, amenajări ale terenului.

În imediata apropiere a accesului în fiecare parc fotovoltaic, se va amplasa câte o cabină- container pentru asigurarea condițiilor de lucru a personalului, cabină care va include un birou personal, un depozit scule, echipamente și materiale de intervenție și va fi dotat cu un grup sanitar care va funcționa cu racordare la utilități asigurate din surse proprii.

Containerele pentru personal se vor racorda la rețeaua de energie electrică internă a parcurilor pentru alimentarea cu energie electrică a circuitelor de prize (230/400 V) și de iluminat interior și exterior.

Alimentarea cu apă nepotabilă a grupurilor sanitare se va face de la câte un rezervor subteran cu capacitate de 3mc, propuse a se amplasa în imediata vecinătate a cabinelor. Apele uzate menajere se vor colecta și deversa în câte un bazin vidanjabil propus pentru fiecare parc, care va avea o capacitate de 5mc. Acestea vor fi amplasate în incinta obiectivelor, într-un loc ușor accesibil, aproape de cabina metalică destinată personalului. PUZ-ul are în vedere determinarea condițiilor de amplasare, rezolvarea problemelor urbanistice generate de amplasare, propunerea de zonificare și reglementare a amplasamentului, respectiv:

- regimul juridic, economic și tehnic al terenului și construcțiilor;
- stabilirea condițiilor de construire pentru toate intervențiile din zonă;
- relații funcționale și estetice cu vecinătatea;
- permisivități și constrângeri urbanistice;
- rezolvarea circulațiilor și a echipării tehnico-edilitare;
- dimensionarea, funcționalitatea și aspectul arhitectural al amenajărilor
- reabilitarea spațiilor verzi cât și crearea unor noi spații verzi.
- accesibilitatea zonei în relația cu situația existentă

Bilant teritorial :

Destinație teren	suprafață	%
- teren studiat prin PUZ	3.304.998,00 mp	100,00 din care:
S teren CF 37573	1.682.878,00 mp	50,92
S teren CF 37572	1.622.120,00 mp	49,08
- teren amplasare panouri fotovoltaice*	3.165.709,80 mp	95,78
- circulații carosabile/pietonale	137.088,20 mp	4,15
- construcții specifice funcțiunii	2.200,00 mp	0,07%

Parcuri fotovoltaice alcătuite din :

- Panouri fotovoltaice
- Invertoare 185 kVA;
- Posturi de transformare 0,8/33 kV - 2500 kVA;
- Puncte de conexiune 33 kV;



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI GORJ**

Strada Unirii , nr. 76 , municipiul Tg.Jiu

E-mail: office@apmgj.anpm.ro; Tel. 0253215384; Fax 0253212892

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



Pe amplasamentul propus se vor realiza și lucrări de construcții ce constau în principal în:

- Realizare împrejuriri;
- Drumuri interioare;
- Amenajări pentru amplasarea panourilor fotovoltaice
- Structuri metalice pentru susținere echipamente;
- Container pentru personal cu birou, grup sanitar și depozit pentru unelte și piese de schimb pentru fiecare parc fotovoltaic
- Cisterna transport apă rece nepotabilă pt. grupul sanitar
- Rezervor de apă subteran de 3 mc pt. apă demineralizată pentru fiecare parc fotovoltaic
- Bazin vidanjabil cu capacitatea de 5 mc pentru fiecare parc fotovoltaic
- Amenajarea terenului;

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

Planul Urbanistic Zonal va respecta prevederile Planurilor de Amenajare a Teritoriului .

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

Alimentarea cu apă nepotabilă a grupurilor sanitare se va face de la câte un rezervor subteran cu capacitate de 3mc, propuse a se amplasa în imediata vecinătate a cabinelor. Apele uzate menajere se vor colecta și deversa în câte un bazin vidanjabil propus pentru fiecare parc, care va avea o capacitate de 5mc.

Realizarea de zone verzi .

d) *problemele de mediu relevante pentru plan sau program:*

În zona studiată nu există fenomene de risc natural avînd în vedere faptul că această carieră a fost realizată conform unor documentații tehnice care au ținut seama de protecția zonei la riscuri naturale și mai ales la stabilitatea haldelor. Totuși este de remarcat faptul că zona prezintă gropi și denivelări în care băltesc ape pluviale.

Din punct de vedere al regimului hidrologic local, zona studiată are un regim hidrologic defavorabil (scurgerea apelor nu este integral asigurată) datorită bălțirilor și existenței zonelor depresionare și a gropilor în care se concentrează apele pluviale din scurgerile de suprafață, reducând portanța și stabilitatea solului.

Prin realizarea obiectivului propus nu se afectează negativ cadrul natural deoarece nu există un impact negativ asupra factorilor de mediu în general și în special, impact asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz. Dimpotrivă, prin amenajarea parcului fotovoltaic se realizează o stabilizare a terenului și prin înierbarea spațiilor libere dintre rândurile de panouri fotovoltaice, alei și alte echipamente propuse în incintă, se valorifică superior un teren neproductiv.

e) *relevanța planului sau programului pentru implementarea legislației naționale și comunitare de mediu :* nu este cazul .

## **2. Caracteristicile efectelor și ale zonei posibil a fi afectate cu privire, în special, la:**

a) *probabilitatea, durata, frecvența și reversibilitatea efectelor:* nu este cazul .

b) *natura cumulativă a efectelor:* nu este cazul .

c) *natura transfrontieră a efectelor:* nu este cazul .

d) *riscul pentru sănătatea umană sau pentru mediu (de exemplu, datorită accidentelor):* nu este cazul .



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI GORJ**

Strada Unirii , nr. 76 , municipiul Tg.Jiu

E-mail: office@apmgj.anpm.ro; Tel. 0253215384; Fax 0253212892

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



- e) mărimea și spațialitatea efectelor (zona geografică și mărimea populației potențial afectate): – nu este cazul
- f) valoarea și vulnerabilitatea arealului posibil a fi afectat, date de:
- (i) caracteristicile naturale speciale sau patrimoniul cultural: nu este cazul .
  - (ii) depășirea standardelor sau a valorilor limită de calitate a mediului: nu este cazul .
  - (iii) folosirea terenului în mod intensiv : nu este cazul .
- g) efectele asupra zonelor sau peisajelor care au un statut de protejare recunoscut pe plan național, comunitar sau internațional: nu este cazul .

#### Obligațiile titularului:

- Respectarea legislației de mediu în vigoare și a legislației specifice .
- Titularul planului are obligația de a notifica autoritatea competentă pentru protecția mediului, dacă intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii prezentei decizii precum și asupra oricăror modificări ale condițiilor care au stat la baza emiterii acesteia, înainte de realizarea modificării .
- Titularul planului are obligația de a supune procedurii de adoptare planul , precum și orice modificare a acestuia, după caz, numai în forma avizată de autoritatea competentă pentru protecția mediului .
- Răspunderea pentru corectitudinea informațiilor puse la dispoziția autorității competente pentru protecția mediului și a publicului revine în întregime titularului planului
- Respectarea avizului de oportunitate emis pentru PUZ - ul analizat .

#### Informarea și participarea publicului la procedura de evaluare de mediu/procedura de evaluare adecvată:

- Anunțuri publicate în ziarul Impact în data de 21.06.2022 și 24.06.2022 privind depunerea notificării în vederea obținerii avizului de mediu și anunțul deciziei etapei de încadrare în ziarul Impact în data de 25.07.2022 ;
- Anunțul și Draft-ul deciziei etapei de încadrare a PUZ afișat pe pagina de internet a APM Gorj;
- Documentația de susținere a solicitării au fost accesibile consultării publicului pe toată durata derulării procedurii de reglementare la sediul APM Gorj , municipiul Tg.Jiu , strada Unirii , nr. 76 județul Gorj

Prezenta decizie poate fi contestată în conformitate cu prevederile Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004 cu modificările și completările ulterioare.

DIRECTOR EXECUTIV,

Dr. ing. Nicolae GORJ



SEF SERVICIU AVIZE , ACORDURI ,  
AUTORIZAȚII ,

Dr. Ing. Ina Liliana BLIDEA

INTOCMIT ,

Ing. Ludmila Liana BARDAN



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI GORJ**

Strada Unirii , nr. 76 , municipiul Tg.Jiu

E-mail: office@apmgj.anpm.ro; Tel. 0253215384; Fax 0253212892

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



**Direcția pentru Agricultură Județeană Gorj**  
**SERVICIUL IMPLEMENTAREA POLITICILOR,**  
**STRATEGIILOR IN AGRICULTURA SI INDUSTRIE ALIMENTARA,**  
**CONSULTANTA AGRICOLA SI FORMARE PROFESIONALA**  
Municipiul Târgu Jiu, Str. Victoriei, nr. 2-4, Tel: 0253.211.018;  
Fax: 0253.215.075; e-mail: [dadr.gj@madr.ro](mailto:dadr.gj@madr.ro); [dadr@rdsmail.ro](mailto:dadr@rdsmail.ro);  
Cod fiscal: 37776273

Nr. 3.507/07.07.2022

Catre,

SC CEO SA

Urmare a cererii dvs. nr. 1.093/DI/29.06.2022, inregistrata la institutia noastra sub nr. 3.507/30.06.2022, prin care solicitati avizul institutiei noastre pentru introducerea in intravilan a suprafetei de 3.304.998 mp, avand categoria de folosinta teren neproductiv, din care suprafata de 1.622.120 m p avand nr. cadastral 37572 si suprafata de 1.682.878 mp avand nr. cadastral 37573, suprafata de teren situata in extravilanul comunei Calnic – fiind in proprietatea SC CEO SA, va comunicam ca institutia noastra emite aviz pentru introducerea in intravilan doar pentru terenurile agricole. Asa cum rezulta din certificatul de urbanism nr. 14/18.05.2022 si din extrasul de carte funciara anexat, terenul are ca si categorie de folosinta teren neproductiv, in consecinta nu este necesar avizul Directiei pentru Agricultura Judetene Gorj.

Director Executiv

Priporeanu Valentin



Intocmit,

Draganescu Dumitru

**MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DEPARTAMENTUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ  
INSPECTORATUL GENERAL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ  
INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ  
"LT.COL. DUMITRU PETRESCU" AL JUDEȚULUI GORJ**

Ex. nr. 1  
Nr. 3130191  
Din 18.07.2022  
Târgu Jiu



**Către,**

**S.C. GETRIX S.A.**

În urma verificării documentației tehnice anexate cererii dumneavoastră, prin care solicitați obținerea unui punct de vedere cu privire la elaborare **PUZ** pentru **"CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O PUTERE INSTALATĂ DE CCA 115MW ȘI A UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU PUTERE INSTALATĂ DE CCA 118MW HALDA INTERIOARĂ DIN CADRUL CARIEREI TISMANA – EMC ROȘIA ROVINARI, COM. CÂLNIC"** propuse a se executa în județul Gorj, com. Călnic, beneficiar Societatea Complexul Energetic Oltenia S.A – Sucursala Minieră, vă comunicăm că ***suntem de acord*** cu cele propuse.

***Cu stimă,***

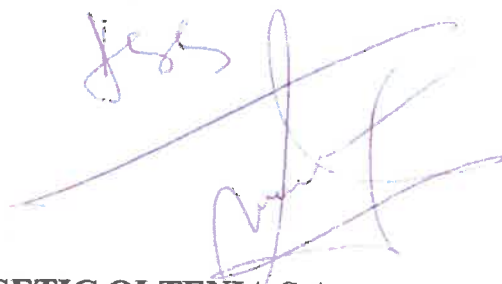
Col.,

  
**INSPECTOR ȘEF**  
**Malacu Augustin**

16590/0607. 666

Exemplarul nr. 2

AS 822/07.07.2022



Către,

**S. COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.**  
**AVIZ NR. DT/6489**

La Certificatul de Urbanism nr. 14 din 18.05.2022;

În baza prevederilor art. 56 alin. 1 din Legea nr. 350/2001 *privind amenajarea teritoriului și urbanismul cu modificările și completările ulterioare* și Ordinului Comun al M.L.P.A.T., M.I., S.R.I. și M.Ap.N. nr. M.30/1995, **Statul Major al Apărării avizează favorabil PLANUL URBANISTIC ZONAL** pentru terenul în suprafață de 3.304.998,00 mp, situat în extravilanul comunei Călnic, C.F. nr. 37572 și 337573, nr. cad. 37572 și 337573, județul Gorj, în vederea edificării obiectivului de investiții „**Construire parc fotovoltaic cu puterea instalată de cca 110 MW pe halda interioară din cadrul carierei Tismana – E.M.C. Roșia Rovinari și construire parc fotovoltaic cu puterea instalată de cca 118 MW pe halda interioară Tismana 2 – E.M.C. Roșia Rovinari**”, conform documentației de urbanism depuse.

**Avizul este condiționat de:**

- respectarea cu strictețe a limitelor amplasamentului și zonelor funcționale prevăzute în documentație;

- neafectarea, sub nicio formă, a activităților militare, terenurilor, construcțiilor sau instalațiilor, de orice fel, aflate în administrarea Ministerului Apărării Naționale.

**Nu poate fi folosit pentru eliberarea autorizației de construire.**

**Încălcarea oricărei condiții de mai sus atrage de la sine anularea avizului, cât și răspunderea juridică a beneficiarului.**

Pentru eliberarea avizului specific al Statului Major al Apărării, în vederea obținerii autorizației de construire, este necesar să trimiteți documentația tehnică (D.T.A.C.) pentru obiectivul de investiții, ce urmează a se realiza în zona studiată, în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 *privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată*, cu modificările și completările ulterioare și H.G. nr. 62 din 07.02.1996 *privind aprobarea Listei obiectivelor de investiții și de dezvoltare, precum și a criteriilor de realizare a acestora, pentru care este obligatoriu avizul Statului Major General*, cu modificările și completările ulterioare.

**SEFUL UNITĂȚII MILITARE 02515,,D” BUCUREȘTI**





## MINISTERUL CULTURII

### DIRECȚIA JUDEȚEANĂ PENTRU CULTURĂ GORJ



Nr. 930/18.08.2022

Către,

#### COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.

Str. A. I. Cuza, Nr. 5, Municipiul Târgu Jiu, Județul Gorj

AVIZ nr. 31 / 17.08.2022

**Obiectiv:** ELABORARE PUZ PENTRU CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O PUTERE INSTALATĂ DE CCA 115 MW ȘI A UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU PUTEREA INSTALATĂ DE CCA. 118 MW - HALDA INTERIOARĂ DIN CADRUL CARIEREI TISMANA – E.M.C. ROȘIA ROVINARI, COMUNA CÂLNIC JUDEȚUL GORJ

**Localitate:** COMUNA CÂLNIC, NUMERE CADASTRALE: 37572, 37573

**Faza:** P.U.Z.

**Proiectant:** GETRIX S.A.

**Beneficiar:** COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.

Documentația înregistrată cu nr. 715/30.06.2022 la Direcția Județeană pentru Cultură Gorj, cuprinde **piese scrise:** Certificat de urbanism nr. 14/18.05.2022, eliberat de către Primăria Comunei Călnic, Extrase de Carte Funciară nr. 37572, 37573, proiect nr. 2304/4/2021 cu **memoriu general** și **piese desenate:** planșă de încadrare în zonă-scară 1:20000, planșă reglementări urbanistice-scară 1:10000, planșă situația existentă-scară 1:10000, planșă regim juridic-scară 1:10000.

Se propune introducerea în intravilanul comunei Călnic a suprafeței de 3304998 de metri pătrați pentru dezvoltarea unei singure zone funcționale – industrie – producere de energie electrică prin resurse regenerabile, cu construcții specifice funcțiunii pentru realizarea a două parcuri fotovoltaice și amenajări pentru circulații carosabile/pietonale, împrejmuiți. Suprafețele construite și desfășurate pentru viitoarele construcții vor respecta procentul de ocupare al terenului de maxim 0,07% și coeficientul de utilizare a terenului de maxim 0,001, regim de înălțime maxim admis: parter.

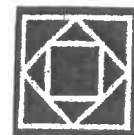
În urma analizării documentației dumneavoastră înregistrată cu nr. 715/30.06.2022 la Direcția Județeană pentru Cultură Gorj, prin care solicitați Avizul de specialitate pentru Elaborare PUZ pentru construirea unui parc fotovoltaic cu o putere instalată de cca 115 MW și a unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de cca. 118 MW halda interioară din cadrul carierei Tismana – E.M.C. Roșia Rovinari, comuna Călnic, județul Gorj, a Evaluării arheologice de teren, realizată de către arheolog expert Vasile Marinoiu, înscris în Registrul Arheologilor din România, cod AM-E-245, s-a constatat că în Raportul de evaluare arheologică de teren cu nr. de înregistrare 919/16.08.2022 la Direcția Județeană pentru Cultură Gorj, se consemnează că în perimetrele respective nu sunt situri arheologice și nici cu potențial arheologic.

În temeiul prevederilor art. 5, alin. (1) și (15) din Legea 258/2006 privind modificarea și completarea OG nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, dar și art. 24 din OMCC nr. 2518/2007 privind metodologia de aplicare a procedurii de descărcare de sarcină arheologică, Direcția Județeană pentru Cultură Gorj acordă:

Târgu Jiu, Calea Eroilor nr. 15-17, C.P. 210135, tel. 0253/211118 fax 0253/211115, email: office@monumenteistoricegorj.ro



MINISTERUL CULTURII  
DIRECȚIA JUDEȚEANĂ PENTRU CULTURĂ GORJ



Aviz favorabil

pentru *Elaborare PUZ pentru construirea unui parc fotovoltaic cu o putere instalată de cca 115 MW și a unui parc fotovoltaic cu puterea instalată de cca. 118 MW halda interioară din cadrul carierei Tismana – E.M.C.Roșia Rovinari, comuna Călnic, județul Gorj, terenul din documentația prezentată având suprafața de 3304998 de metri pătrați, suprafață delimitată conform următoarelor coordonate Stereo 1970:*

Număr cadastral 37572:

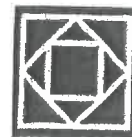
Nr. Punct	X	Y
1	383.990,1650	350.827,7030
2	383.933,5410	350.865,1240
3	383.703,5410	351.017,1240
4	383.623,5410	351.785,1240
5	383.608,5410	351.873,1240
6	383.550,5410	351.988,1240
7	383.505,2370	352.098,3300
8	382.362,2090	352.078,6920
9	382.176,9490	351.940,8360
10	382.040,1400	351.868,2070
11	382.048,5520	351.538,4240
12	382.284,8550	351.468,7700
13	382.541,9350	351.387,9300
14	383.568,8820	350.738,1320
15	383.557,4420	350.681,2530
16	383.884,6120	350.475,3330
17	383.873,3590	350.286,2610
18	384.124,3430	350.351,9480
19	384.028,1850	350.690,0390

Număr cadastral 37573:

Nr. Punct	X	Y
1	384.768,2390	348.304,0640
2	384.760,1070	348.294,8530
3	384.075,1140	347.774,8450
4	383.973,4930	347.700,6790
5	383.853,4150	347.939,6810



# MINISTERUL CULTURII



## DIRECȚIA JUDEȚEANĂ PENTRU CULTURĂ GORJ

6	383.775,6560	347.975,7840
7	383.640,8390	348.189,7030
8	383.574,0890	348.267,6020
9	383.408,0220	348.388,0720
10	383.253,5400	348.748,1890
11	383.237,0610	349.761,7700
12	383.274,4390	350.096,1490
13	384.113,0000	350.318,0000
14	384.040,0000	350.187,0000
15	384.069,9230	350.078,5910
16	384.026,3800	350.032,1170
17	383.705,1070	349.488,0140
18	383.687,1070	349.133,0140
19	384.031,1070	348.522,0140
20	384.114,1070	348.518,0140
21	384.239,1070	348.671,0140
22	384.363,5390	348.813,5170

cu respectarea următoarei condiții:

În situația în care, în timpul lucrărilor de construire propuse spre a fi executate vor apărea vestigii arheologice (ceramică, monede, fragmente de ziduri, pietre cioplite sau sculptate, oseminte etc.), beneficiarul/beneficiarii are/au obligația de a respecta legislația privind protejarea patrimoniului cultural național, *Legea nr. 182/2000 privind protejarea patrimoniului cultural național mobil*, cu modificări și completări, *Ordonanța 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național*, cu modificări și completări, precum și *Legea 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice*, cu modificări și completări. În acest sens, în eventualitatea descoperirii de vestigii arheologice, se vor anunța autoritățile locale și Direcția Județeană pentru Cultură Gorj despre aceste descoperiri, în termen de cel mult 72 de ore, conform *Ordonanței nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național*, republicată, art. 4, alin (4).

*“Neanunțarea descoperirilor arheologice prilejuite de lucrările de construire ori de desfășurare constituie infracțiune și se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă”, conform art. 32, alin. 1 din Ordonanța 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată.*

Orice modificare ulterioară a conținutului documentației prezentate spre avizare, atrage de la sine anularea avizului.

Cu stimă,

Director,  
Grigore Pompiliu Ciolacu



Consilier,  
Bianca Ilici

*Bianca Ilici*



## MINISTERUL CULTURII

### DIRECȚIA JUDEȚEANĂ PENTRU CULTURĂ GORJ



Nr. 759/11.07.2022

Către,

**SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA SA**  
Str. Alexandru Ioan Cuza, Nr. 5, Municipiul Târgu Jiu, Județul Gorj

Referitor: Plan Urbanistic Zonal pentru *Construirea unui parc fotovoltaic cu o putere instalată de cca. 115 MW pe halda interioară din cadrul carierei Tismana-E.M.C. Roșia Rovinari și construirea unui parc fotovoltaic cu o putere instalată de cca. 118 MW pe halda interioară Tismana 2-E.M.C. Roșia-Rovinari*

Localitate: extravilanul comunei Călnic, Număre cadastrale: 37572, 37573

Proiect: Nr. 2304/4/2021

Faza: P.U.Z.

Proiectant: GETRIX S.A. CRAIOVA

Beneficiar: SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.

Documentația este înregistrată cu nr. 715/30.06.2022 la Direcția Județeană pentru Cultură Gorj și cuprinde:

- **piese scrise:** memoriu general, C.U. nr. 14/18.05.2022, eliberat de către Primăria Comunei Călnic,
- **piese desenate:** încadrare în teritoriu, situație existentă, reglementări urbanistice.

Documentația studiază și propune dezvoltarea unei zone cu destinația industrie: producție de energie electrică, precum și lucrările specifice necesare pentru racordarea tehnico-edilitară.

În urma analizării documentației dumneavoastră înregistrată cu nr. 715/30.06.2022 la Direcția Județeană pentru Cultură Gorj, prin care solicitați avizul de specialitate pentru *Elaborare Plan Urbanistic Zonal pentru Construirea unui parc fotovoltaic cu o putere instalată de cca. 115 MW pe halda interioară din cadrul carierei Tismana-E.M.C. Roșia Rovinari și construirea unui parc fotovoltaic cu o putere instalată de cca. 118 MW pe halda interioară Tismana 2-E.M.C. Roșia-Rovinari*, pentru suprafața de 3304,998 de metri pătrați, în temeiul prevederilor Anexei 1, punct 12<sup>4</sup> din Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, art. 2, alin. (7), lit. "d" din Legea nr. 258/2006 privind modificarea și completarea OG nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, dar și OMCC nr. 2392/2004 privind Standardele și Procedurile arheologice, vă comunicăm că pentru obținerea Avizului de specialitate pentru faza P.U.Z. este necesară completarea documentației transmise cu o Evaluare arheologică teoretică a suprafeței de 3304,998 de pătrați din comuna Călnic.

Târgu Jiu, Calea Eroilor nr. 15-17, C.P. 210135, tel. 0253/211118 fax 0253/211115, email:  
office@monumenteistoricegorj.ro



## MINISTERUL CULTURII

### DIRECȚIA JUDEȚEANĂ PENTRU CULTURĂ GORJ



Conform Standardelor și procedurilor arheologice, instituite prin OMCC nr. 2392/06.09.2004, **evaluarea teoretică este operațiunea planificată de colectare a informațiilor privind potențialul arheologic al unei zone delimitate sau al unui sit (prezența sau absența materialelor arheologice, a structurilor, complexelor, artefactelor, inclusiv caracterul, distribuția spațială, datarea, integritatea, starea de conservare), în vederea formulării unei strategii de asigurare a înregistrării, conservării, restaurării sau managementului respectivelor resurse arheologice / formulării unor propuneri pentru cercetarea ulterioară, în cadrul unui Proiect de cercetare arheologică.**

**Evaluarea teoretică constă în colectarea în limba română a tuturor surselor de informare disponibile – scrise, grafice, fotografice și electronice - ce are drept scop identificarea caracterului, calității și accesibilității potențialului arheologic cunoscut al zonei folosind toate acele metode, tehnici și practici specifice considerate a fi necesare pentru a obține maximum de informații referitoare la zona afectată.**

Rezultatul unei evaluări teoretice este un **Raport de evaluare teoretică**, redactat obligatoriu în limba română. Raportul de evaluare teoretică este obligatoriu să conțină cel puțin următoarele elemente tehnice: localizare (inclusiv hărți/ridicare topo/plan de situație); contextul proiectului propus; documentare bibliografică, cartografică (ridicări topografice habsburgice, hărți topografice militare, planuri directe de tragere, alte hărți istorice), satelitară; descriere geografică a zonei (formă de relief, hidrografie, geologie); scurt istoric/datare; precizări privind patrimoniul arheologic deja cunoscut în zona respectivă (LMI, RAN, descoperiri întâmplătoare), scopurile generale și specifice ale cercetării; metodologia de cercetare; referiri la legislația relevantă; calendarul cu datele între care s-a desfășurat cercetarea; propuneri - să indice dacă o săpătură arheologică este necesară / să indice dacă o săpătură arheologică nu este necesară, dar este necesară o supraveghere arheologică.

**Arheologul care realizează o Evaluare teoretică este obligat să viziteze zona care va fi afectată pentru a putea stabili factorii de risc pentru patrimoniul arheologic (Raportul de evaluare teoretică va cuprinde fotografii ale perimetrului vizat). În cazul în care zona nu poate fi vizitată se vor menționa motivele care au împiedicat aceasta (pct. 3.3.9. din OMCC nr. 2392/2004). Rapoartele neconforme cu Standardele și Procedurile arheologice nu vor fi acceptate de serviciile publice deconcentrate ale Ministerului Culturii (O.M.C.C. nr. 2518/2007, art. 16).**

În cazul în care există constrângeri care împiedică continuarea lucrărilor (vizibilitate redusă la nivelul solului din cauza vegetației, a depozitării de moloz, a culturilor agricole avansate, etc), conform pct. 3.2.14 din Cap. II, Anexa 3 din OMCC nr. 2392/2004, **în vederea stabilirii potențialului arheologic este obligatorie recomandarea efectuării diagnosticului arheologic intruziv.**



## MINISTERUL CULTURII

### DIRECȚIA JUDEȚEANĂ PENTRU CULTURĂ GORJ



Raportul de evaluare arheologică teoretică, conform pct. 2-3 din Cap. I, Anexa 3 din OMCC nr. 2392/2004, **va cuprinde obligatoriu traseul parcurs în interiorul perimetrului, sub formă de track GPS** și va fi transmis și în format electronic către Direcția Județeană pentru Cultură Gorj.

Conform prevederilor legislației în vigoare un investitor, **persoană fizică sau juridică de drept public sau privat trebuie să asigure finanțarea cercetărilor arheologice** (deci și Evaluarea teoretică) încă din fazele incipiente ale programelor investiționale, aceasta fiind parte componentă a strategiilor de dezvoltare durabilă, economico-socială, turistică, urbanistică și de amenajare a teritoriului, la nivel național și local (pct. 3.1.11 din OMCC nr. 2392/2004).

Evaluarea teoretică este parte integrantă a activității de cercetare științifică și va fi efectuată **de către personal de specialitate atestat de către Ministerul Culturii și înregistrat în Registrul Arheologilor (arheologi experți sau specialiști)**, care pot folosi, la nevoie și alți specialiști, din alte domenii (pct. 3.2.6. și 3.3.4. din OMCC nr. 2392/2004); Aceștia vor respecta regulile stabilite prin Regulamentul Săpăturilor Arheologice din România și principiile Codului Deontologic al Arheologilor din România, precum și a tuturor celorlalte norme legale aflate în vigoare.

Registrul complet al arheologilor din România, care pot efectua conform legii, cercetări arheologice, poate fi consultat online la adresa: <http://arh.cimec.ro/RegistruArheologi.aspx>.

Director,  
Grigore Pompiliu Ciolacu

Consilier,  
Bianca Ilici

TISHAKIA

# RO ROMANIA

MINISTERUL ECONOMIEI SI FINANTELOR.....

În baza Legii nr. 15/1990 privind reorganizarea unităților economice de stat ca regii autonome și societăți comerciale și a Hotărârii Guvernului nr. 834/1991 cu modificările și completările ulterioare, privind stabilirea și evaluarea unor terenuri aflate în patrimoniul societăților comerciale cu capital de stat,

ținând seama de propunerile comisiei pentru stabilirea și evaluarea terenurilor, constituită prin Ordinul ministrului nr. 5583, din 17.08.2007

În temeiul HG. 386 / 2007 de organizare și funcționare a ministerului,

ministrul ECONOMIEI SI FINANTELOR..... emite următorul

## CERTIFICAT

DE ATESTARE A DREPTULUI DE PROPRIETATE ASUPRA TERENURILOR

Seria M03 nr. 10907

pentru societatea comercială cu capital de stat, înființată prin Hotărârea Guvernului nr. 103 din 29.01.2004, sub denumirea de COMPLEXUL ENERGETIC ROVINARI SA cu sediul în localitatea ROVINARI

strada ENERGETICIANULUI, nr. 25, județul GORJ

Suprafața de teren în proprietatea exclusivă a Societății Comerciale COMPLEXUL ENERGETIC ROVINARI SA este de 662.00,93 m<sup>2</sup>, iar suprafața, în cota-parte indiviză, este de .....m<sup>2</sup>. Identificate în anexa nr. 2 și planurile topografice cuprinse în anexele nr. 4 și 5 din documentația de stabilire și evaluare a terenurilor, înregistrată sub nr. 10198 din 2007 la Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară al JUDEȚULUI GORJ

MINISTRU

Emis la data 26.03.2008

He

11.11.2008

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ  
PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 37571 Călnic

Nr. cerere 34415  
Ziua 21  
Luna 04  
Anul 2022

Cod verificare  
100115162682



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Partial Intravilan

Adresa: Loc. Călnic, Jud. Gorj, Extravilan și partial intravilan, Cariera Tismana I+II, Incinta 1 - Lot 1/1

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	37571	5.008.116	

B. Partea II. Proprietari și acte

Inscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
<b>34415 / 21/04/2022</b>	
Act Notarial nr. 4653, din 21/04/2022 emis de Calina Marcel Horatiu;	
B1 Se înființează cartea funciara 37571 a imobilului cu numărul cadastral 37571 / UAT Călnic, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numărul cadastral 37528 înscris în cartea funciara 37528;	A1
Act Administrativ nr. 784, din 06/03/2013 emis de PRIM CILNIC;	
B3 Intabulare, drept de PROPRIETATE cu titlul de drept fuziune prin contopire, dobandit prin HOTARARE JUDECATOREASCA, cota actuala 1/1	A1
1) <b>SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.</b> , CIF:30267310, bun propriu	
OBSERVAȚII: pozitie transcrisa din CF 37528/Călnic, înscrisa prin încheierea nr. 6893 din 28/01/2022; pozitie transcrisa din CF 35772/Călnic, înscrisa prin încheierea nr. 14107 din 15/03/2013;	

C. Partea III. SARCINI .

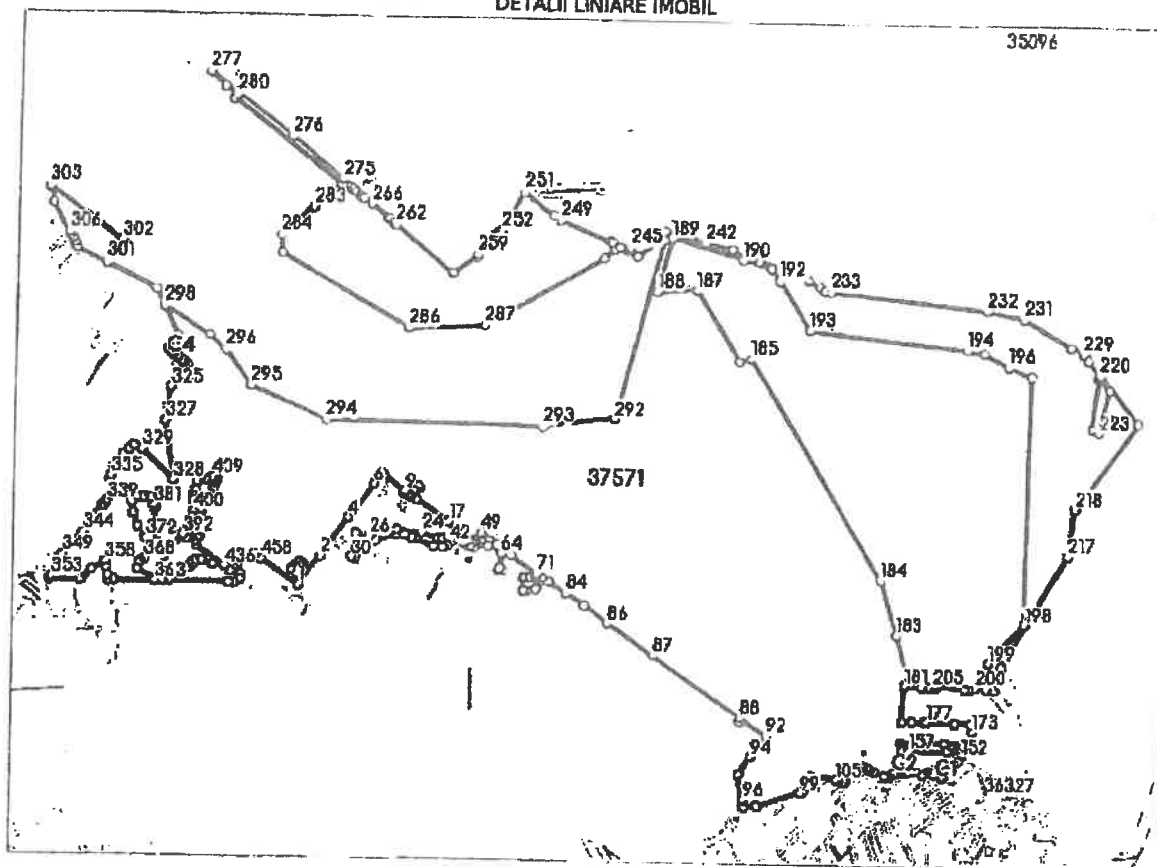
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
37571	5.008.116	

\* 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	neproductiv	NU	36.046	-	-	-	
2	neproductiv	NU	21.056	-	-	-	
3	neproductiv	NU	8.370	-	-	-	
4	drum	NU	2.030	-	-	-	
5	neproductiv	NU	4.676.599	-	-	-	
6	drum	NU	728	-	-	-	
7	neproductiv	NU	117.533	-	-	-	
8	neproductiv	NU	19.637	-	-	-	
9	drum	NU	837	-	-	-	
10	drum	NU	17.852	-	-	-	
11	neproductiv	NU	41.672	-	-	-	
12	drum	DA	3.655	-	-	-	
13	neproductiv	DA	15.785	-	-	-	
14	drum	DA	523	-	-	-	
15	neproductiv	DA	104	-	-	-	

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
16	drum	NU	625	-	-	-	
17	neproductiv	DA	15.465	-	-	-	
18	neproductiv	DA	1.398	-	-	-	
19	neproductiv	DA	237	-	-	-	
20	pasune	DA	9.454	-	-	-	
21	pasune	NU	708	-	-	-	
22	neproductiv	NU	16.838	-	-	-	
23	drum	NU	964	-	-	-	

#### Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	37571-C1	construcții industriale și edilitare	61	Fara acte	S. construita la sol:61 mp; S. construita desfasurata:122 mp; SUPRAFATA DESFASURATA P+1=122mp
A1.2	37571-C2	construcții industriale și edilitare	131	Fara acte	S. construita la sol:131 mp; SUPRAFATA DESFASURATA=131mp
A1.3	37571-C3	construcții industriale și edilitare	26	Fara acte	S. construita la sol:26 mp; suprafața desfasurata=26mp
A1.4	37571-C4	construcții industriale și edilitare	304	Fara acte	S. construita la sol:304 mp; SUPRAFATA DESFASURATA=304mp

#### Lungime Segmente

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

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
1	2	172.789	2	3	42.438	3	4	182.857
4	5	65.604	5	6	134.406	6	7	61.266
7	8	13.632	8	9	124.875	9	10	10.012
10	11	20.88	11	12	31.241	12	13	28.421
13	14	9.407	14	15	56.408	15	16	31.064
16	17	185.298	17	18	28.844	18	19	29.297
19	20	10.999	20	21	42.801	21	22	25.061
22	23	22.09	23	24	82.873	24	25	118.608
25	26	134.103	26	27	39.396	27	28	39.698
28	29	69.999	29	30	42.047	30	31	16.124
31	32	81.216	32	33	17.088	33	34	51.108
34	35	102.488	35	36	38.999	36	37	32.696
37	38	17.262	38	39	92.476	39	40	41.437
40	41	23.259	41	42	18.439	42	43	32.558
43	44	31.008	44	45	20.864	45	46	4.032
46	47	1.573	47	48	1.052	48	49	95.268
49	50	9.057	50	51	97.994	51	52	19.724
52	53	21.46	53	54	15.983	54	55	4.282
55	56	11.661	56	57	25.298	57	58	18.912
58	59	5.895	59	60	48.883	60	61	25.882
61	62	38.005	62	63	7.965	63	64	37.685
64	65	70.71	65	66	12.649	66	67	20.1
67	68	11.662	68	69	68.468	69	70	40.2
70	71	145.34	71	72	14.423	72	73	25.298
73	74	22.091	74	75	10.0	75	76	58.008
76	77	21.001	77	78	34.928	78	79	10.816

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
79	80	48.26	80	81	29.999	81	82	30.529
82	83	5.765	83	84	98.811	84	85	101.134
85	86	135.086	86	87	262.567	87	88	510.852
88	89	17.757	89	90	13.417	90	91	17.205
91	92	135.304	92	93	54.422	93	94	68.647
94	95	100.954	95	96	122.576	96	97	34.366
97	98	60.41	98	99	221.993	99	100	18.868
100	101	33.6	101	102	30.149	102	103	15.231
103	104	14.672	104	105	125.375	105	106	5.227
106	107	10.599	107	108	21.236	108	109	7.806
109	110	77.756	110	111	13.242	111	112	19.88
112	113	6.517	113	114	6.042	114	115	18.619
115	116	6.167	116	117	7.418	117	118	19.756
118	119	58.03	119	120	7.45	120	121	5.075
121	122	0.536	122	123	0.389	123	124	7.802
124	125	1.594	125	126	24.497	126	127	8.974
127	128	8.591	128	129	10.541	129	130	4.057
130	131	4.955	131	132	3.746	132	133	30.437
133	134	23.405	134	135	18.201	135	136	35.782
136	137	68.883	137	138	30.448	138	139	12.667
139	140	26.326	140	141	11.529	141	142	29.681
142	143	5.935	143	144	9.699	144	145	5.105
145	146	6.831	146	147	1.893	147	148	4.773
148	149	1.925	149	150	11.219	150	151	28.845
151	152	25.254	152	153	19.343	153	154	11.177
154	155	15.862	155	156	46.092	156	157	180.024
157	158	32.89	158	159	0.656	159	160	12.529
160	161	2.023	161	162	5.503	162	163	3.372
163	164	10.441	164	165	90.199	165	166	1.7
166	167	3.893	167	168	113.395	168	169	2.099
169	170	96.155	170	171	24.764	171	172	32.202
172	173	33.539	173	174	40.676	174	175	77.902
175	176	2.152	176	177	133.959	177	178	4.135
178	179	64.359	179	180	47.496	180	181	168.013
181	182	25.611	182	183	240.825	183	184	269.49
184	185	1215.261	185	186	58.018	186	187	386.579
187	188	189.407	188	189	259.437	189	190	351.499
190	191	142.818	191	192	67.872	192	193	275.688
193	194	772.155	194	195	89.269	195	196	128.798
196	197	119.155	197	198	1164.226	198	199	246.428
199	200	130.2	200	201	323.709	201	202	25.61
202	203	86.464	203	204	32.478	204	205	20.001
205	206	7.981	206	207	4.518	207	208	140.552
208	209	20.0	209	210	6.725	210	211	2.217
211	212	75.732	212	213	38.624	213	214	37.727
214	215	8.267	215	216	81.589	216	217	604.492
217	218	222.558	218	219	501.064	219	220	289.951
220	221	14.059	221	222	75.998	222	223	205.0
223	224	35.939	224	225	240.0	225	226	14.059
226	227	89.006	227	228	21.745	228	229	21.003
229	230	59.873	230	231	252.422	231	232	177.358
232	233	767.119	233	234	32.429	234	235	25.872
235	236	68.191	236	237	65.626	237	238	51.539
238	239	140.852	239	240	70.669	240	241	69.449
241	242	130.207	242	243	202.973	243	244	29.946
244	245	148.909	245	246	51.813	246	247	42.938

Document care conține date cu caracter personal, protejate de prevederile Legii Nr. 677/2001.

Pagina 4 din 6

Extrase pentru informare on-line la adresa [epay.anppl.ro](http://epay.anppl.ro)

Formular versiunea 1.1

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
247	248	8.192	248	249	249.608	249	250	40.242
250	251	171.252	251	252	210.98	252	253	13.084
253	254	16.74	254	255	15.046	255	256	13.608
256	257	10.419	257	258	20.614	258	259	67.571
259	260	12.968	260	261	134.217	261	262	349.64
262	263	10.997	263	264	29.786	264	265	6.878
265	266	102.298	266	267	44.767	267	268	9.068
268	269	11.906	269	270	27.173	270	271	18.682
271	272	19.866	272	273	21.945	273	274	35.36
274	275	28.017	275	276	319.746	276	277	492.68
277	278	12.513	278	279	84.853	279	280	67.826
280	281	19.385	281	282	648.601	282	283	167.894
283	284	197.57	284	285	83.096	285	286	701.183
286	287	355.456	287	288	631.874	288	289	63.685
289	290	112.463	290	291	149.967	291	292	867.411
292	293	336.462	293	294	1013.715	294	295	391.853
295	296	205.162	296	297	102.586	297	298	251.015
298	299	1.842	299	300	85.784	300	301	267.653
301	302	124.793	302	303	425.412	303	304	1.981
304	305	76.038	305	306	157.248	306	307	10.376
307	308	21.998	308	309	22.926	309	310	24.502
310	311	421.619	311	312	240.838	312	313	76.256
313	314	27.818	314	315	5.338	315	316	22.626
316	317	1.047	317	318	27.538	318	319	8.462
319	320	4.016	320	321	2.396	321	322	14.95
322	323	10.202	323	324	17.545	324	325	98.447
325	326	89.559	326	327	68.731	327	328	281.778
328	329	207.279	329	330	36.249	330	331	30.802
331	332	2.112	332	333	33.929	333	334	74.517
334	335	44.458	335	336	4.855	336	337	9.915
337	338	80.156	338	339	28.305	339	340	10.281
340	341	16.884	341	342	14.187	342	343	75.009
343	344	66.558	344	345	23.695	345	346	19.764
346	347	64.556	347	348	3.637	348	349	36.527
349	350	29.197	350	351	44.707	351	352	2.415
352	353	44.082	353	354	11.751	354	355	138.362
355	356	0.303	356	357	71.376	357	358	76.377
358	359	26.308	359	360	43.656	360	361	18.629
361	362	25.474	362	363	195.761	363	364	8.944
364	365	91.301	365	366	30.265	366	367	8.767
367	368	27.288	368	369	40.816	369	370	32.14
370	371	30.463	371	372	8.945	372	373	2.951
373	374	58.539	374	375	65.787	375	376	52.953
376	377	33.014	377	378	24.553	378	379	6.468
379	380	31.108	380	381	38.39	381	382	8.239
382	383	7.037	383	384	160.715	384	385	1.429
385	386	30.981	386	387	20.0	387	388	32.27
388	389	35.597	389	390	1.427	390	391	4.227
391	392	84.38	392	393	25.428	393	394	1.306
394	395	36.747	395	396	4.563	396	397	15.934
397	398	42.029	398	399	2.997	399	400	25.684
400	401	54.148	401	402	20.224	402	403	28.366
403	404	5.471	404	405	36.125	405	406	16.763
406	407	10.77	407	408	31.049	408	409	27.857
409	410	14.141	410	411	8.945	411	412	8.247
412	413	16.124	413	414	24.331	414	415	48.094

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
415	416	21.54	416	417	14.999	417	418	10.0
418	419	12.649	419	420	7.844	420	421	13.415
421	422	10.77	422	423	19.8	423	424	18.027
424	425	18.635	425	426	2.46	426	427	2.365
427	428	17.332	428	429	14.422	429	430	12.649
430	431	18.974	431	432	5.602	432	433	4.512
433	434	18.729	434	435	20.001	435	436	165.695
436	437	54.614	437	438	57.939	438	439	25.318
439	440	16.579	440	441	1.481	441	442	30.043
442	443	90.554	443	444	41.616	444	445	20.224
445	446	27.028	446	447	279.286	447	448	3.406
448	449	21.285	449	450	30.906	450	451	58.125
451	452	20.0	452	453	41.987	453	454	40.367
454	455	0.853	455	456	1.92	456	457	99.337
457	458	37.182	458	459	213.543	459	460	51.296
460	461	33.34	461	462	11.899	462	463	14.301
463	464	18.678	464	465	10.377	465	466	14.556
466	467	3.71	467	468	17.158	468	469	17.836
469	470	3.623	470	471	3.81	471	472	13.783
472	473	18.008	473	1	51.293			

\*\*\* 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.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 180 RON, -Chitanta internă nr.2021046267/21-04-2022 în suma de 180, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 222.

Data soluționării,  
29-04-2022

Data eliberării,  
\_/\_/\_

Asistent Registrator,  
CARMEN MARILENA CURELEA

Carmen-Marilena Curelea Semnet digital de Carmen-Marilena Curelea  
Data: 2022.04.29 10:47:46 +0300  
(parafa și semnătura)

Referent,

\_\_\_\_\_  
(parafa și semnătura)



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară GORJ  
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Targu Jiu

## EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 37572 Călnic

Nr. cerere 34415  
Zlva 21  
Luna 04  
Anul 2022

Cod verificare

100115162682



### A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Extravilan

Adresa: Jud. Gorj, Extravilan si partial intravilan,  
Cariera Tismana I+II Incinta 1 - Lot 1/2

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafata* (mp)	Observatii / Referinte
A1	37572	1.622.120	

### B. Partea II. Proprietari și acte

Inscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
<b>34415 / 21/04/2022</b>		
Act Notarial nr. 4653, din 21/04/2022 emis de Calina Marcel Horatiu;		
B1	Se infiinteaza cartea funciara 37572 a imobilului cu numarul cadastral 37572 / UAT Călnic, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numarul cadastral 37528 inscris in cartea funciara 37528;	A1
Act Administrativ nr. 784, din 06/03/2013 emis de PRIM CILNIC;		
B3	Intabulare, drept de PROPRIETATE cu titlul de drept fuziune prin contopire, dobandit prin HOTARARE JUDECATOREASCA, cota actuala 1/1	A1
1) <b>SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.</b> , CIF:30267310, bun propriu		
OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 37528/Călnic, inscrisa prin incheierea nr. 6893 din 28/01/2022; pozitie transcrisa din CF 35772/Călnic, inscrisa prin incheierea nr. 14107 din 15/03/2013;		

### C. Partea III. SARCINI .

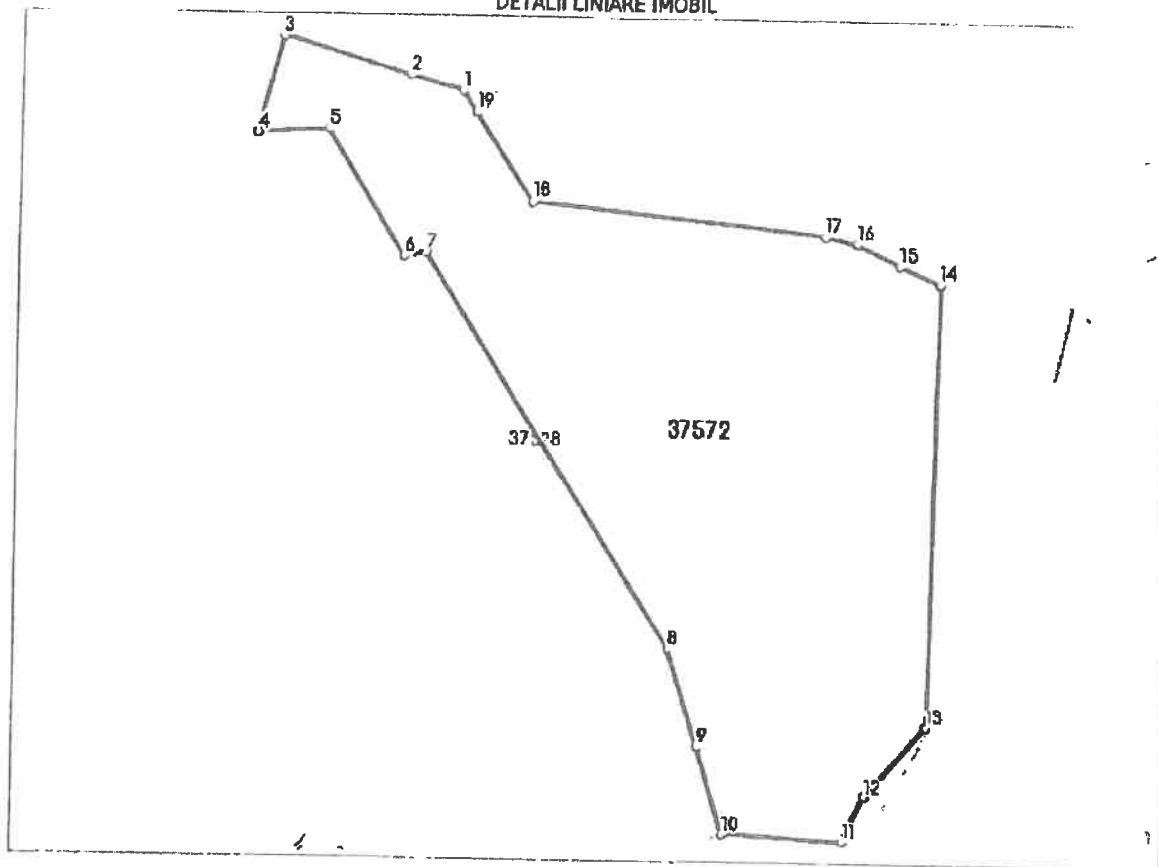
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

**Teren**

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
37572	1.622.120	

\* 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	neproductiv	NU	1.622.120	-	-	-	

**Lungime Segmente**

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

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment m (m)
1	2	142.818
2	3	351.499
3	4	259.437
4	5	189.407
5	6	386.579
6	7	58.018

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment m (m)
7	8	1215.261
8	9	269.49
9	10	240.825
10	11	323.714
11	12	130.2
12	13	246.428
13	14	1164.226
14	15	119.155
15	16	128.798
16	17	89.269
17	18	772.155
18	19	275.688
19	1	67.872

\*\*\* 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.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 180 RON, -Chitanta internă nr.2021046267/21-04-2022 în suma de 180, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 222.

Data soluționării,

29-04-2022

Data eliberării,

\_\_/\_\_/\_\_

Asistent Registrator,

CARMEN MARILENA CURELEA

Carmen-Marilena Curelea Semnat digital de Carmen-Marilena Curelea  
Data 2022.05.10 09:40:25 +0300

(parafa și semnătura)

Referent,

(parafa și semnătura)

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ  
PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 37573 Călnic

Nr. cerere 34415  
Ziua 21  
Luna 04  
Anul 2022



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Extravilan

Adresa: Jud. Gorj, Extravilan și parțial intravilan,  
Cariera Tismana I-II, Incinta 1 - Lot 1/3

Nr. Crt	Nr. cadastral topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	37573	1.682.878	

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
<b>34415 / 21/04/2022</b>		
Act Notarial nr. 4653, din 21/04/2022 emis de Calina Marcel Horatiu;		
B1	Se înființează cartea funciară 37573 a imobilului cu numărul cadastral 37573 / UAT Călnic, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numărul cadastral 37528 înscris în cartea funciară 37528;	A1
Act Administrativ nr. 784, din 06/03/2013 emis de PRIM CILNIC;		
B3	Intabulare, drept de PROPRIETATE cu titlul de drept fuziune prin contopire, dobandit prin HOTARARE JUDECATOREASCA, cota actuală 1/1	A1
1) SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A., CIF:30267310, bun propriu		
OBSERVAȚII: pozitie transcrisa din CF 37528/Călnic, înscrisa prin încheierea nr. 6893 din 28/01/2022; pozitie transcrisa din CF 35772/Călnic, înscrisa prin încheierea nr. 14107 din 15/03/2013;		

C. Partea III. SARCINI .

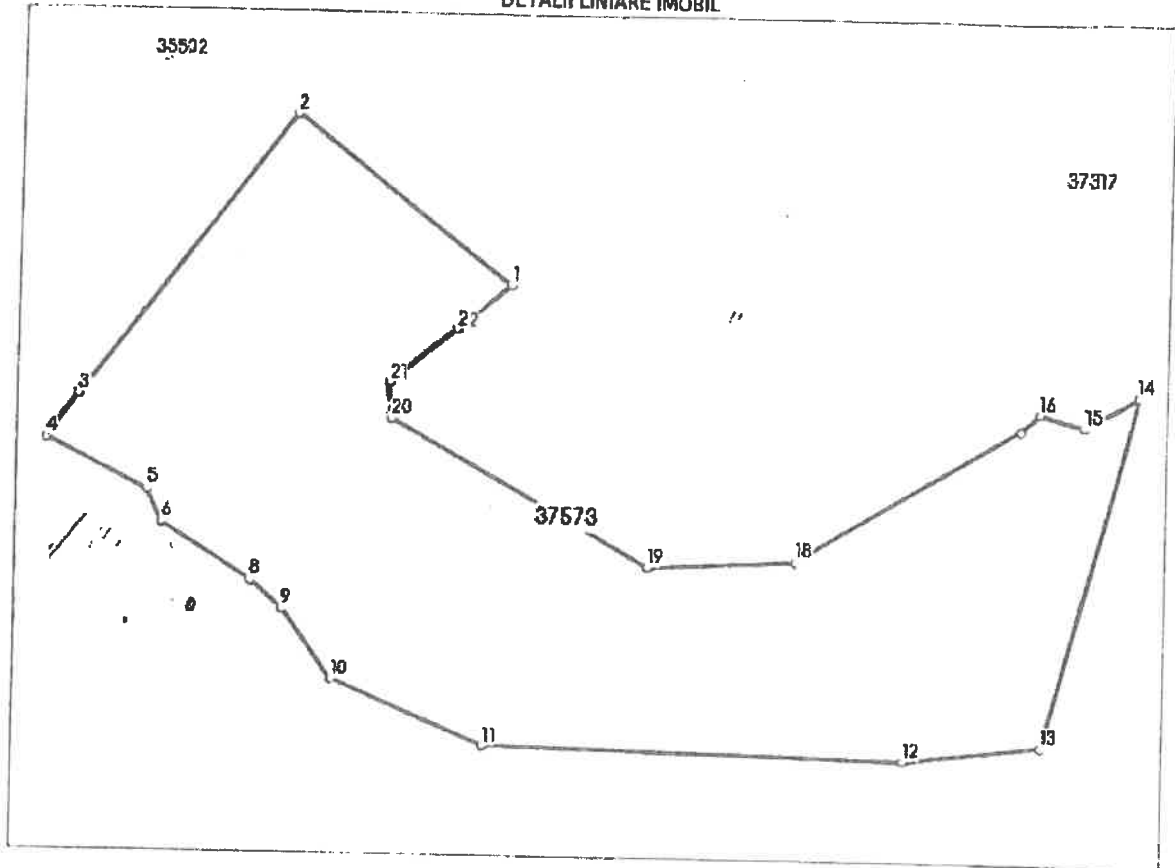
Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

**Teren**

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
37573	1.682.878	

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

**DETALII LINIARE IMOBIL**



**Date referitoare la teren**

Nr Cn	Categorie folosință	Intravilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	neproductiv	NU	1.169.566	-	-	-	
2	neproductiv	NU	508.220	-	-	-	
3	drum	NU	5.092	-	-	-	

**Lungime Segmente**

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

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	648.601
3	4	124.793
5	6	85.784
7	8	251.015

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
2	3	840.629
4	5	267.653
6	7	1.842
8	9	102.586

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
9	10	205.162	10	11	391.853
11	12	1013.715	12	13	336.462
13	14	867.411	14	15	149.967
15	16	112.463	16	17	63.685
17	18	631.874	18	19	355.456
19	20	701.183	20	21	83.096
21	22	197.57	22	1	167.894

\*\* 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.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 180 RON, -Chitanța internă nr.2021046267/21-04-2022 în suma de 180, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 222.

Data soluționării,

29-04-2022

Data eliberării,

\_\_/\_\_/\_\_

Asistent Registrator,

CARMEN MARILENA CURELEA

Carmen-Marilena Curelea Scanned digital by Carmen-Marilena Curelea  
Data: 2022.04.29 09:48:57 +05127

(parafa și semnătura)

Referent,

\_\_\_\_\_  
(parafa și semnătura)

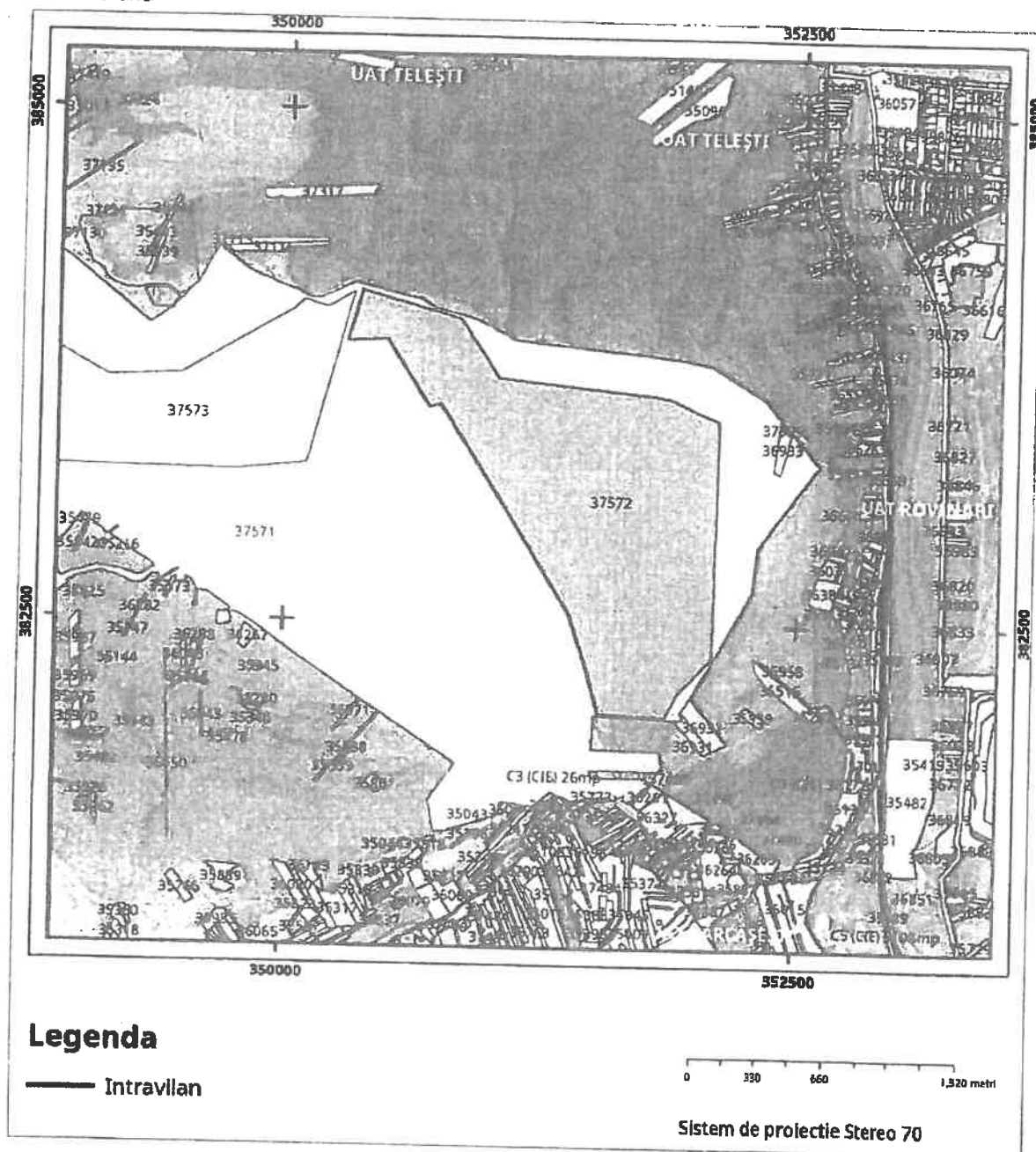


**EXTRAS DE PLAN CADASTRAL**

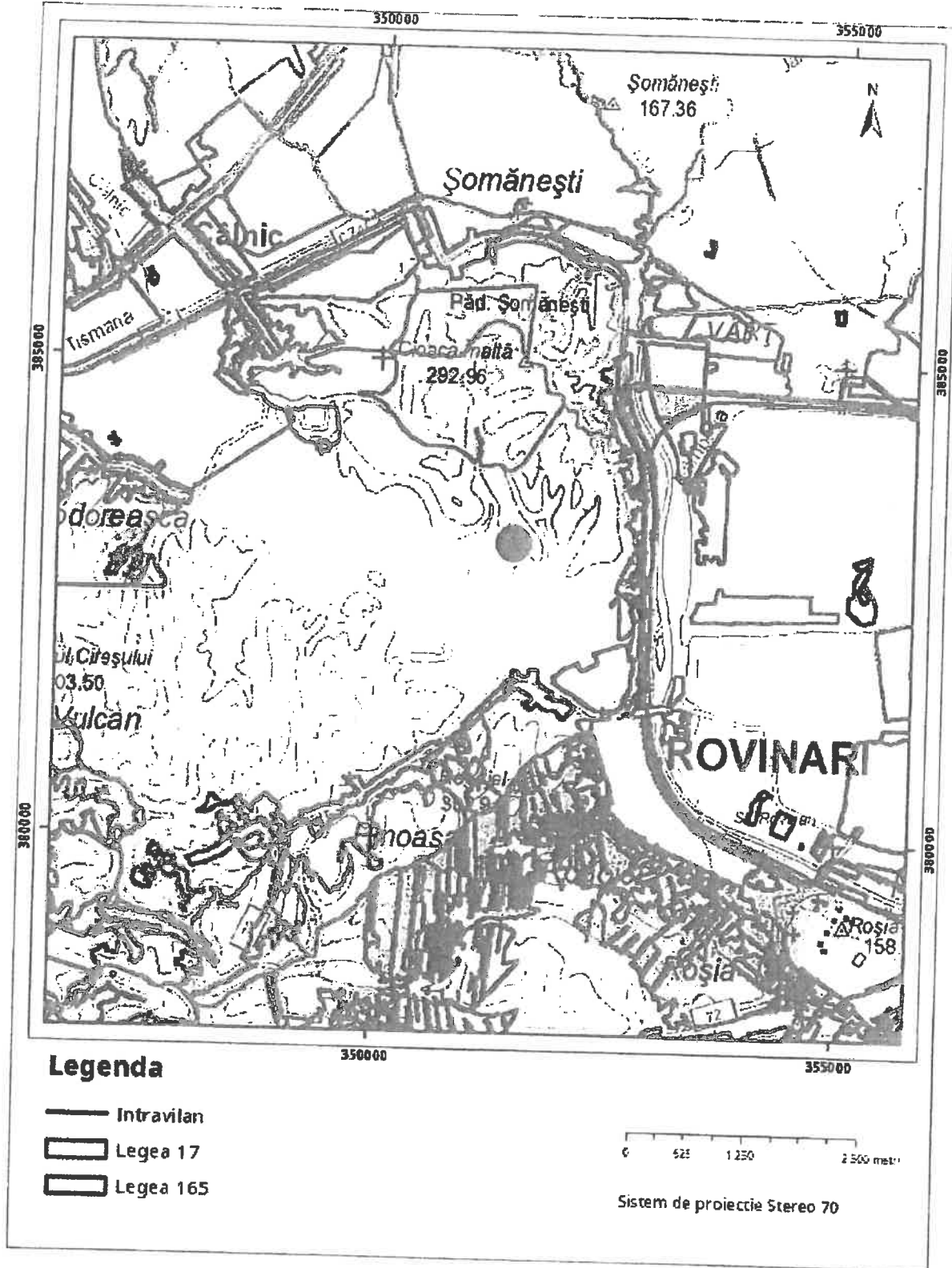
pentru imobilul cu IE 37572, UAT Călnic / GORJ, -

Nr. cerere	36899
Ziua	05
Luna	05
Anul	2022

**Teren: 1.622.120 mp**  
**Teren: Extravilan**  
**Categoria de folosinta(mp): Neproductiv 1622120mp**  
**Plan detaliu**



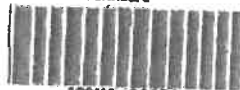
## Plan de ansamblu



**Sarcini tehnice (intersectii cu limitele legilor speciale)**  
**Legea 17, Art. 3** ☐

**Semnat electronic**

Ultima actualizare a geometriei: 11-04-2022  
Data și ora generării: 05-05-2022 09:33

**Cod verificare**

1001154 23350

### EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

**pentru Imobilul cu IE 37573, UAT Călnic / GORJ, -**

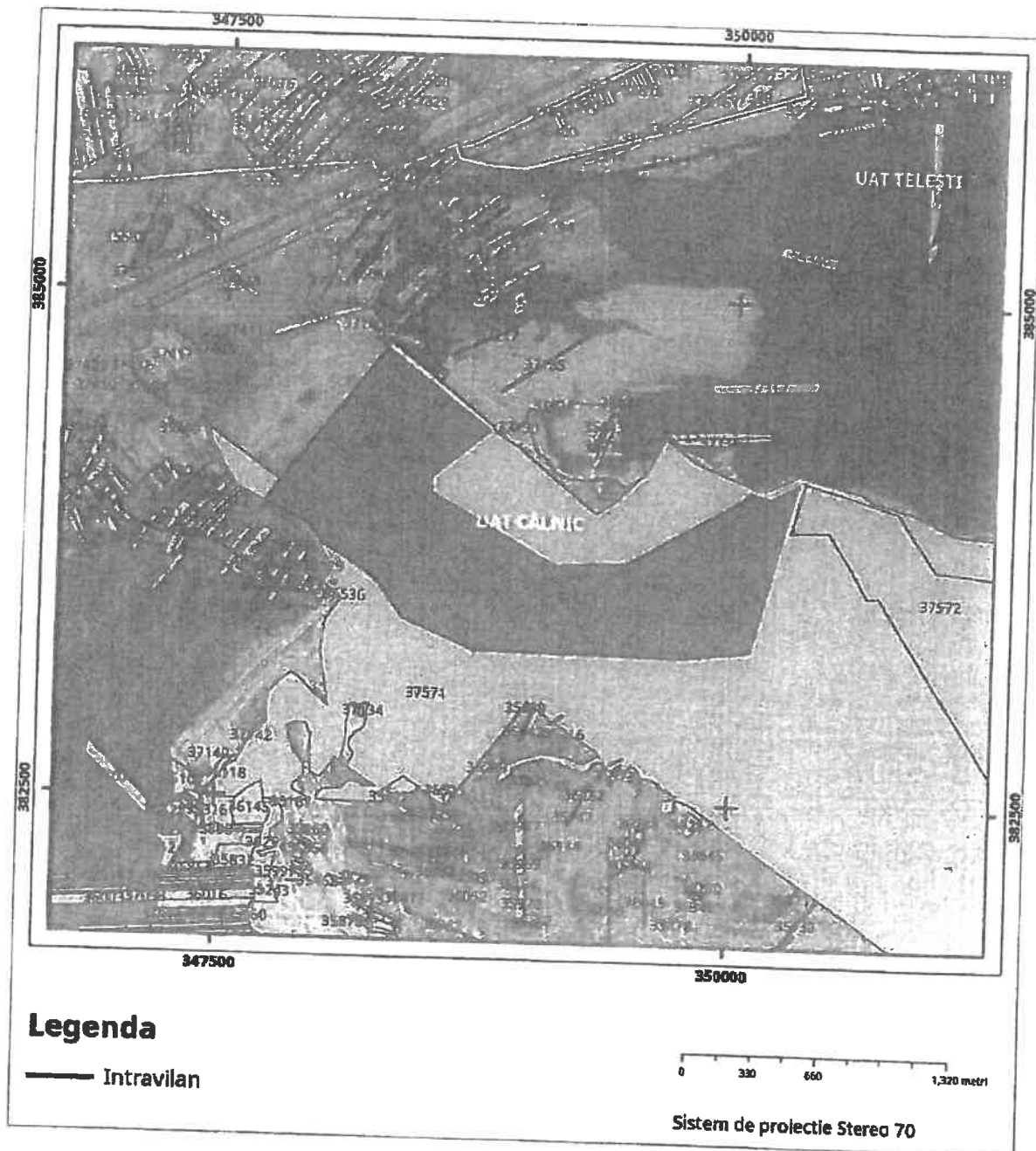
Nr.cerere	36903
Ziua	05
Luna	05
Anul	2022

**Teren:** 1.682.878 mp

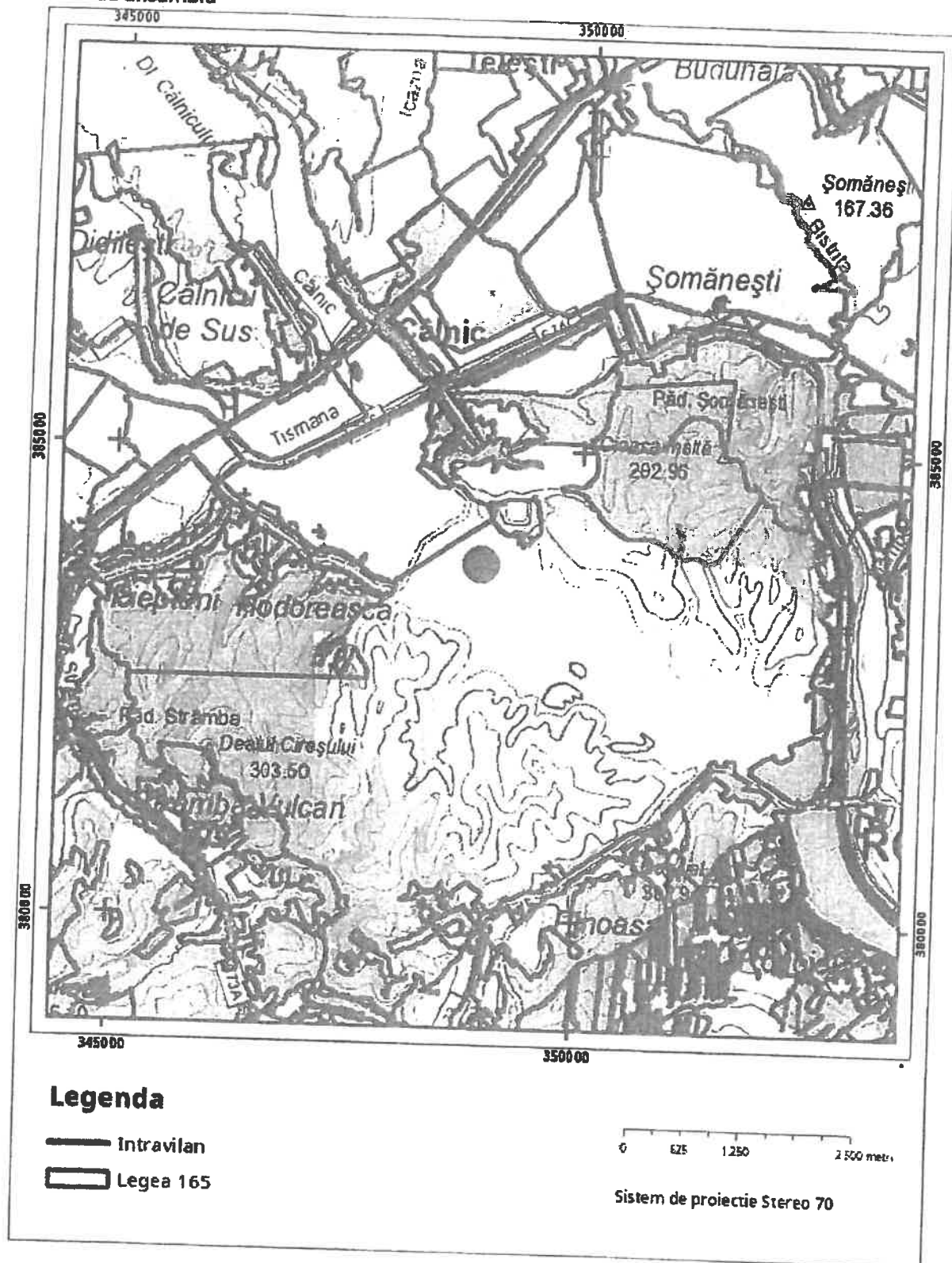
**Teren:** Extravilan

**Categoria de folosinta(mp):** Drum 5092mp, Neproductiv 1677786mp

### Plan detaliju



# Plan de ansamblu



Sarcini tehnice (intersecții cu limitele legilor speciale)  
Legea 17, Art. 3 □

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 11-04-2022  
Data și ora generării: 05-05-2022 09:35



Seria QMS  
Nr. 01202022

S.C.

**GEOCONSTRUCT S.R.L.**

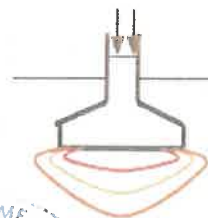
STR. PALTINIS NR. 31, CRAIOVA, DOLJ

Tel./fax. : 0251 461756

Mobil: 0745.617.745/0722.588.497

Email: geoconstruct\_craiova@yahoo.com

Website: www.geoconstructcraiova.ro



# STUDIU GEOTEHNIC

**ELABORARE P.U.Z.**

**PENTRU CONSTRUIREA UNUI PARC  
FOTOVOLTAIC CU O PUTERE INSTALATA DE  
cca. 115MW PE HALDA INTERIOARA DIN CADRUL  
CARIEREI TISMANA – E.M.C. ROSIA ROVINARI  
SI CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC  
CU O PUTERE INSTALATA DE cca. 118MW  
PE HALDA INTERIOARA TISMANA 2  
- E.M.C. ROSIA - ROVINARI**

**Jud. GORJ**

**PR. NR. 210.4 / 2022**

**ELABORARE P.U.Z.**  
**PENTRU CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O**  
**PUTERE INSTALATA DE cca. 115MW PE HALDA INTERIOARA**  
**DIN CADRUL CARIEREI TISMANA – E.M.C. ROSIA ROVINARI**  
**SI CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC**  
**CU O PUTERE INSTALATA DE cca. 118MW**  
**PE HALDA INTERIOARA TISMANA 2**  
**- E.M.C. ROSIA - ROVINARI**

*Faza de proiectare:*

***STUDIU GEOTEHNIC***

*Proiect nr:*

**210.4 / 2022**

*Beneficiar:*

**SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.**

**RESPONSABIL STUDIU   Ing. Sprincenatu Florin**



## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A/- rezistența și stabilitatea terenurilor de fundare și a masivelor de pamant, la proiectul:

### STUDIU GEOTEHNIC PENTRU

„ELABORARE PUZ PENTRU CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O PUTERE INSTALATA DE cca. 115MW PE HALDA INTERIOARA DIN CADRUL CARIEREI TISMANA – E.M.C. ROSIA ROVINARI SI CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O PUTERE INSTALATA DE cca. 118MW PE HALDA INTERIOARA TISMANA 2 – E.M.C. ROSIA - ROVINARI”

#### 1) DATE DE IDENTIFICARE:

- a) Amplasament lucrare: oras Tismana, judetul Gorj
- b) Beneficiar: SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.
- c) proiectant studiu geotehnic – S.C. GEOCONSTRUCT S.R.L.
- d) responsabil studiu – Ing. Sprincenatu Florin

#### 2) CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIEI PROIECTATE

Conform “Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii”, indicativ NP 074-2014, amplasamentul se incadreaza in Categoria Geotehnica 2, cu risc geotehnic moderat.

Din punct de vedere seismic amplasamentul studiat este situat in zona E

Perioada de control (colt) este  $T_c = 0.7$  s

Acceleratia terenului pentru proiectare este  $a_g = 0.15$  g

Gradul de seismicitate este 7<sub>1</sub> (gradul 7 cu o perioada de revenire de 50 ani)

Profilul litologic caracteristic pentru acest amplasament este:

*Pentru Halda Interioara Tismana I foraje FG 1- FG 17*

- ✓ Zonal strat vegetal argilo prafoas si argilo nisipos mai rar nisipo argilos sau nisipo prafoas, negricios la cenusiu si cafeniu, plastic moale la consistent, pe primii 15 – 20cm;
- ✓ Material haldat din argile la argile prafoase, argile nisipoase si nisipuri argiloase, negricioase la cenusii, cafenii si galbui, cu fragmente de lignit, plastic moale la consistent, cu compresibilitate foarte mare la mare, foarte umede la saturate de la 0.15 – 0.20m in jos.

*Pentru Halda Interioara Tismana II foraje FG 18 – FG 33*

- ✓ Zonal strat vegetal argilos la argilo prafoas si argilo nisipos mai rar nisipo argilos, negricios la cenusiu si cafeniu, plastic moale la consistent, cu elemente de carbune pe primii 15 – 20cm ;
- ✓ Material haldat din argile la argile prafoase, argile nisipoase mai rar nisipuri argiloase, negricioase la cenusii, cafenii si galbui, cu fragmente de lignit, plastic moi la consistente, cu compresibilitate mare la medie, umede la foarte umede si saturate de la 0.15 – 0.20m in jos.

Presiunile conventionale variaza intre  $P_{conv} = 135 \text{ kPa}$ , pentru adancimea de fundare  $D_f = 0,8\text{m}$  si latimea fundatiei  $B = 0.4\text{m}$  si  $P_{conv} = 234 \text{ kPa}$  pentru  $D_f = 3\text{m}$  si  $B = 1\text{m}$ ;

- presiunile admisibile la stare limita de deformatie (incarcari fundamentale), variaza intre  $P_{pl} = 142 \text{ kPa}$  pentru  $D_f = 0.8\text{m}$  si  $B = 0.4\text{m}$  si  $P_{pl} = 243 \text{ kPa}$ , pentru adancimea de fundare  $D_f = 3\text{m}$  si latimea fundatiei  $B = 1\text{m}$  ;
- presiunile admisibile la starea limita de capacitate portanta (incarcari speciale) variaza de la  $P_{cr} = 168 \text{ kPa}$ , pentru adancimea de fundare  $D_f = 0.8\text{m}$  si latimea fundatiei  $B = 0.4\text{m}$  si  $P_{cr} = 303 \text{ kPa}$  .

***Caracteristici principale ale studiului:***

Au fost realizate:

- ✓ 33 foraje geotehnice;
- ✓ incercari de penetrare dinamica;
- ✓ analize de laborator;

**3) DOCUMENTELE VERIFICATE:**

Piese scrise: memoriu tehnic  
fise foraje  
tabele presiuni

**4) CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:**

- a) Studiul a fost intocmit cu respectarea normativelor NP 074 -2014 privind documentatiile geotehnice pentru constructii si NP 112 - 2014 privind proiectarea fundatiilor de suprafata;
- b) În urma verificărilor făcute, proiectul este considerat corespunzător pentru fazele verificate, se semnează și se ștampilează;
- c) Prin grija investitorului se recomanda realizarea lucrarilor prezentate in studiu.  
Orice modificari ulterioare care au fost efecte asupra rezistentei si stabilitatii lucrarilor proiectate se vor aduce la cunostinta verficatorului.

Am primit 1 exemplar in original  
Investitor/proiectant

## COLECTIV ELABORATOR

*Responsabil lucrare :* Ing. Sprincenatu Florin.....

Colaboratori: Ing. Popescu Madalin .....

Ing. Sprincenatu Mihaela .....

Ing. Ene Andrei .....

Ing. Balan Adela .....

IUNIE

## **BORDEROU**

### **PĂRȚI SCRISE**

1. Foaie de semnături
2. Referat geotehnic
3. Borderou

<b>A. DATE GENERALE</b>	<b>5</b>
<b>B. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT</b>	<b>5</b>
<b>C. PREZENTAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE</b>	<b>10</b>
<b>D. EVALUAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE</b>	<b>16</b>

### **PĂRȚI DESENATE**

1. Plan de situatie
2. Fise foraje (FG1 – FG 33)

## **A. DATE GENERALE**

### **1. Denumirea lucrării:**

ELABORARE P.U.Z. PENTRU CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O PUTERE INSTALATA DE cca. 115MW PE HALDA INTERIOARA DIN CADRUL CARIEREI TISMANA – E.M.C. ROSIA ROVINARI SI CONSTRUIREA UNUI PARC FOTOVOLTAIC CU O PUTERE INSTALATA DE cca. 118MW PE HALDA INTERIOARA TISMANA 2 E.M.C. ROSIA - ROVINARI

### **2. Investitor /Beneficiar:**

**SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.**

### **3. Proiectant General:**

**S.C. I.C.S.I.T.P.M.L. S.A. Craiova**

**4. Investigarea terenului de fundare și analizele de laborator au fost efectuate de către S.C. GEOCONSTRUCT S.R.L.**

### **5. Date tehnice furnizate de beneficiar**

S-a înaintat tema de studiu și cercetare.

S-a realizat predarea planului de situație și amplasamentului lucrărilor înaintea începerii investigațiilor de teren.

## **B. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT**

### **1 . Date climatice**

Din punct de vedere climatic, amplasamentul cercetat se încadrează într-o zonă de climă continentală, cu ușoare influențe submediteraneene.

Aici iernile nu sunt prea friguroase și nici verile nu sunt prea fierbinți. De obicei primăverile sunt cu mult soare și toamnele târzii.

Masivul din nord al Carpaților, constituie un adevărat zid protector care apără zona de vânturile puternice dinspre nord și totodată o ferește de efectele dezastruoase ale cutremurelor de pământ. La rândul lor, dealurile din est și vest contribuie la atenuarea forței ce o dezvoltă circulația maselor de aer.

Datorită formelor de relief din această parte a Olteniei, zona este ferită pe timpul iernii de viscolirea puternică a zăpezilor ce bântuie de obicei prin zona de sud a acestei regiuni.

Vânturile care în mod obișnuit bat în zona, sunt cele care au direcția nord-vest și sud-vest. Deși nu sunt prea puternice, pe timpul verii ca urmare a diferențelor de presiune, iau uneori naștere turbulențe ale curenților de aer însoțite de averse de grindină și descărcări electrice.

Variațiile de temperatură nu sunt prea mari între vară și iarnă. temperatura medie a lunii ianuarie fiind de  $-2,5^{\circ}$ , a lunii iulie de  $+21,6^{\circ}$ , media anuală de  $+10,2^{\circ}$ , amplitudinea  $24,1^{\circ}$ . Trecerea de la primăvară la vară nu se face brusc: în mai temperatura este de  $+10,8^{\circ}$ , în iunie de  $+19,4^{\circ}$ , în noiembrie de  $+4,9^{\circ}$ , în decembrie de  $-0,1^{\circ}$ .

Zile cu temperatură peste  $0^{\circ}\text{C}$  sunt cam 300 pe an, datorită topoclimatului de presiune de pe valea Jiului.

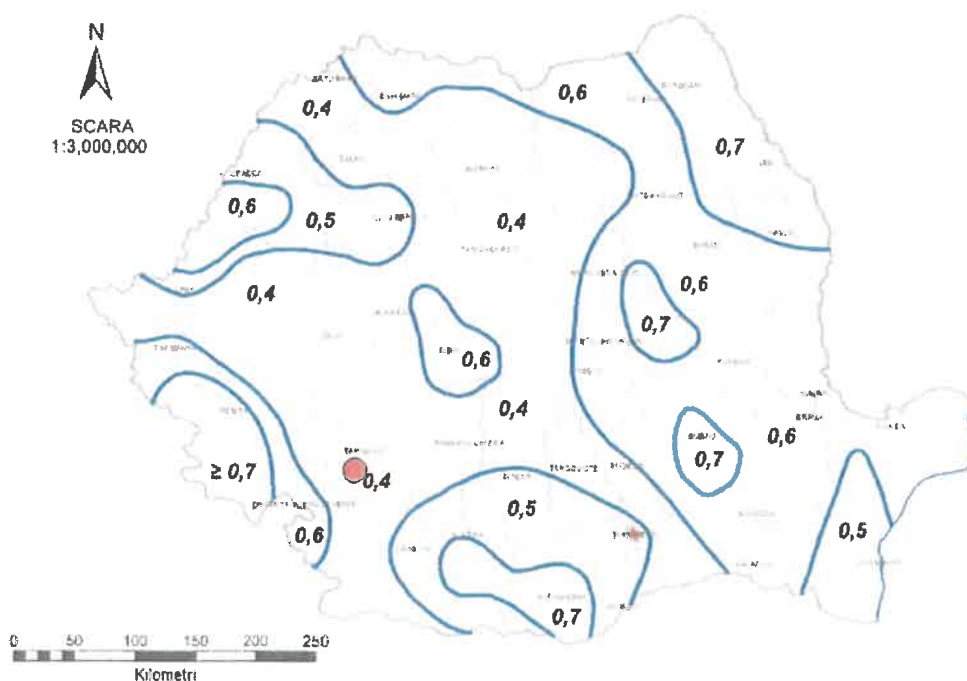
În anul 1993 temperatura minimă absolută a fost de  $-21,7^{\circ}$  iar maxima absolută de  $37,4^{\circ}\text{C}$ .

Cât privește precipitațiile, media anuală în zona este de 735 mm, maximele observate calculate în perioada 1896-1955, nu depășesc 88,4 mm în iunie și 69,6 mm în octombrie.

În perioada 1901-1990 media anuală a fost de 759,5 mm; în anul 1991 de 889,4 mm; în 1992 de 454,3 mm și în 1993 de 549,5 mm

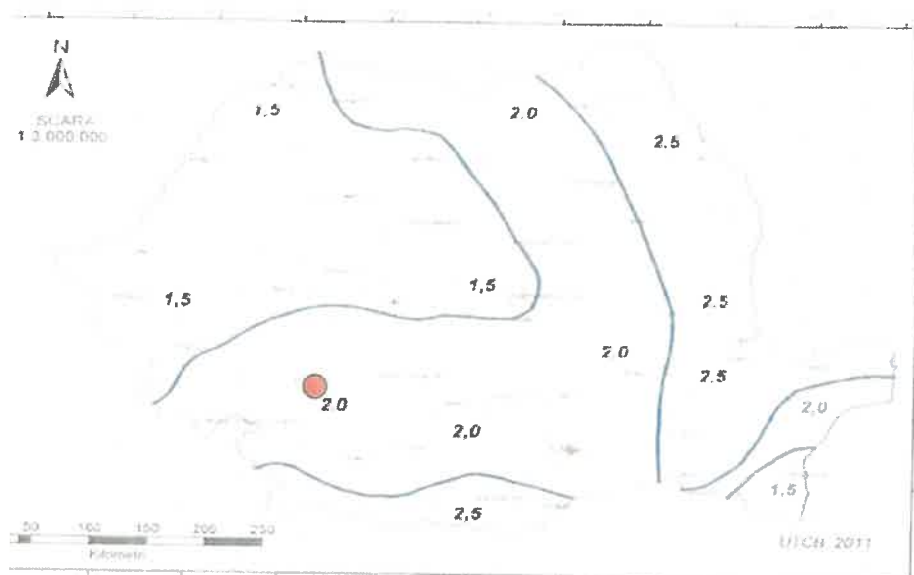
**Zona studiată se găsește în cadrul tipului climatic II, cu un indice de umiditate  $I_m = 0 \dots 20$ .**

**Din punct de vedere eolian** (acțiunea vântului) amplasamentul studiat are o presiune dinamica de baza de  $0,4 \text{ kN/m}^2$ .



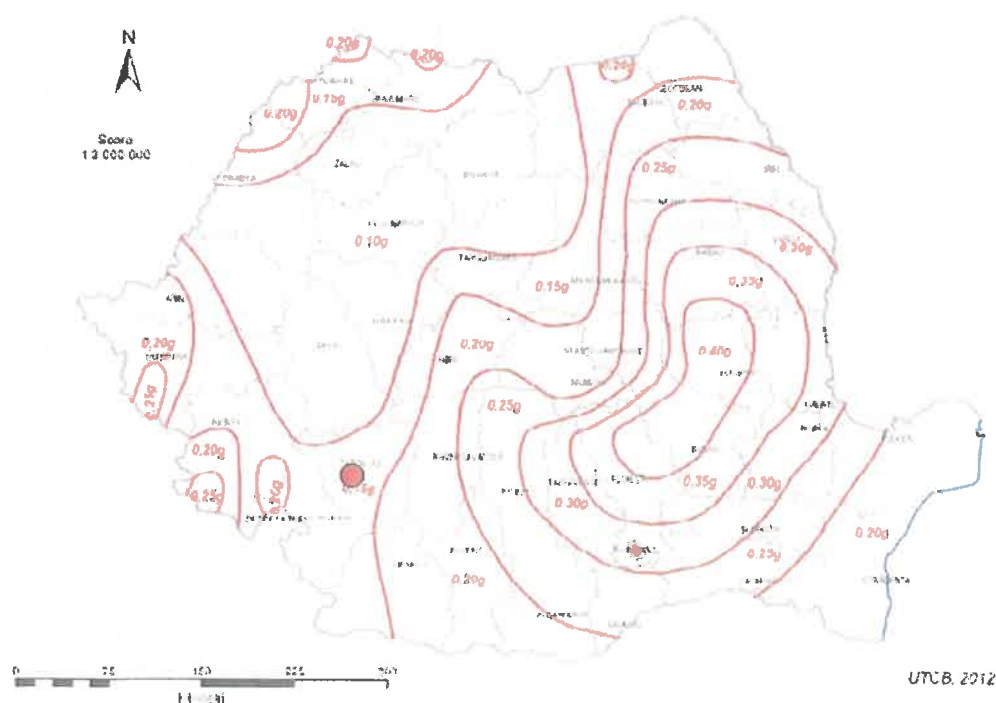
Zonarea teritoriului valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului  $q_b$  cu  $IMR=50$  ani  
(CR 1-1-4/2012)

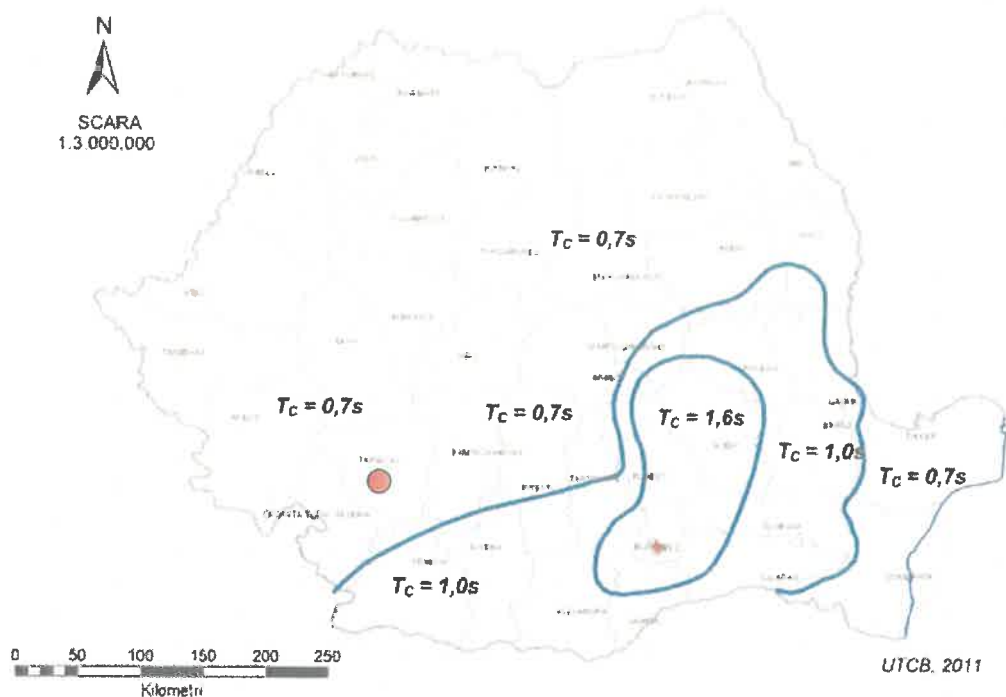
Din punct de vedere climatic al acțiunilor date de zăpadă amplasamentul are o încărcare pe sol de  $2.0 \text{ kN/m}^2$  cu o perioadă de recurență de 50 de ani;



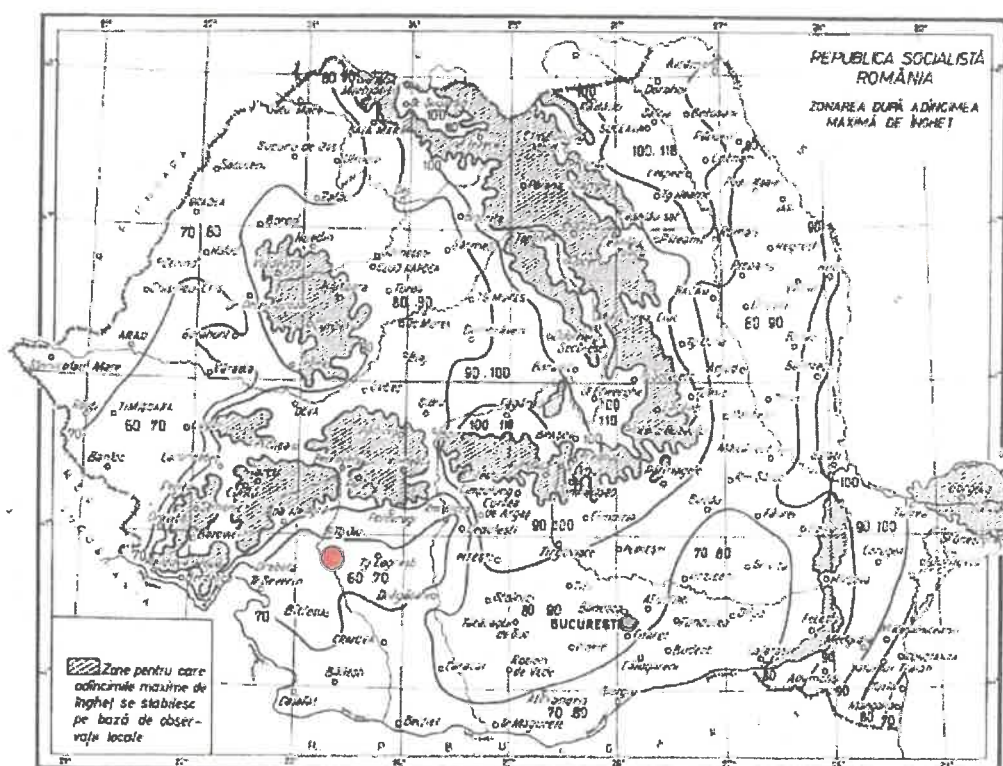
1 Zona valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol  $s_N$  ( $\text{kN/m}^2$ ), pentru altitudinea  $A = 1000 \text{ m}$   
 Nota: Pentru altitudinea  $A = 1000 \text{ m}$  valorile  $s_N$  se determină ca relațiile (1.1) și (1.2)

**1.1 Din punct de vedere al seismicității**, suprafața cercetată se afla în zona E de seismicitate, are o accelerație seismică pentru proiectare  $a_g = 0.15g$  cu  $\text{IMR} = 225$  ani, și 20% probabilitatea de depășire în 50 de ani, perioada de colt  $T_c = 0.7 \text{ s}$ , are gradul 6 de seismicitate;





1.2 Adâncimea de îngheț a terenului natural din zona este conform STAS 6054 de 70cm;



Zonarea teritoriului după adâncimea maximă de îngheț (STAS 6054-77)

## **2. Date geologice generale**

Din punct de vedere geologic zona studiată se găsește în cadrul unității geologice Depresiunea Getica în zona Terasei Jiului în zona carierelor Tismana I și Tismana II.

Sub aspect geologic, în zona se dezvoltă umpluturi, materiale haldate argiloase la argile prafoase, nisipuri argiloase și nisipuri prafoase, cenușii la cafenii și galbui local negricioase în zona de suprafață în primii 4-10m.

Pentru amplasamentul cercetat interesează în special depozitele de suprafață haldate.

Materialele haldate pe care se amenajează parcurile fotovoltaice sunt materiale constituite din argile la argile nisipoase, nisipuri argiloase și nisipuri prafoase cu fragmente de carbune, negricioase la cenușii și galbui, plastic moi la consistente, cu compresibilitate foarte mare la mare, umede la foarte umede local saturate în apropierea bălților.

## **3. Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic**

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul este o zonă depresionară, fostele cariere Tismana I și Tismana II în care s-a haldat steril.

Suprafața haldelor Tismana I și Tismana II se prezintă sub formă de berme și trepte de halda, cu gropi și denivelări în care baltesc ape, PL 00.

Amplasamentele sunt constituite dintr-o succesiune de berme și trepte de halda cu înălțimi de 5 la 15m, ce pleacă în Sud Est pentru halda interioară Tismana I de la cota mai coborâtă de 200 și ajunge în partea Nord estică a haldei la cota 215m.

Pentru halda interioară Tismana II cotele pleacă de la 180 - 211 în partea Estică la 190 - 215 în partea Vestică.

- Suprafețele de berme cu frecvente denivelări prezintă ușoare pante către Sud Vest pentru halda Tismana I și către Sud, Sud - Est pentru halda Tismana II.

- Bermele celor două halde, prezintă zone cu frecvente denivelări, local ne amenajate cu gropi și zone depresionare mai ales în zonele depuse mai recent sau mai vechi, în care baltesc ape mai ales la precipitații;

- 

La precipitații apar scurgeri de suprafață bălțiri și infiltrații, cu ape din precipitații și nivelul freatic se poate ridica, se înmoaie terenul și îi scade portanța și stabilitatea.

## **4. Date geotehnice**

Din punct de vedere geotehnic formațiunile interceptate de forajele de prospectare sunt, alcătuite din: materiale haldate constituite din umpluturi, din argile la argile prafoase, argile nisipoase, nisipuri argiloase și nisipuri prafoase, cu fragmente de carbune, negricioase la cenușii și galbui, plastic moi la consistente, cu compresibilitate foarte mare la mare, umede la foarte umede, local saturate în apropierea bălților.

## **5. Istoricul amplasamentului și situația actuală**

Amplasamentele studiate sunt situate în zona terasei superioare a Jiului, suprafața haldei prezintă frecvente denivelări și gropi cu bălțiri.

## 6. Conditii referitoare la vecinătăți

Din punct de vedere al vecinătăților haldele se găsesc în partea Estică a localității Hodoreasca și în partea Sudică a Văii și canalului Răstăcioasă.

## 7. Încadrarea obiectivului în zona de risc

Conform “Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural”, zona studiată se încadrează în categoria terenurilor cu intensitate seismică moderată cu o intensitate seismică VIII exprimată în grade MSK, potențial scăzut la moderat la alunecării și scăzut la inundații.

PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NATIONAL  
SECTIUNEA a V-a - ZONE DE RISC NATURAL  
ALUNECARI DE TEREN

**Appendix A**



## C. PREZENTAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE

## 1. Prezentarea lucrărilor de teren efectuate

**Investigarea terenului de fundare s-a realizat prin:**

## Lucrari de prospectare a terenului

Prospectarea terenului s-a efectuat prin :

- observatii directe, cartarea geotehnica a zonei studiate ;
- executarea de foraje geotehnice cu diametrele de 100 - 150mm si adancimea de 4m, pozitionate conform planului de situatie anexat studiului P1 00;
- executarea de incercari de penetrare dinamica la diferite adancimi in zona bulbului presiunilor fundatiilor, cu penetrometrul dinamic usor (P.D.U);

- colectarea de probe tulburate si netulburate si analiza acestora in laborator.

Conform cartarii de suprafata a zonei si in baza forajelor realizate, rezulta ca terenul cercetat prezinta o *stratificatie neuniforma rezultata in urma haldarii*.

## 2. Echipamente de investigatie

Investigarea terenului s-a realizat cu ajutorul forezelor mecanice tip MTL de 6.5Cp și ATLAS COPCO model Cobra pentru executie foraje prin percutie.

### 2.1 Penetrarea Dinamica

**Pentru penetrarea dinamica cu con in foraj** a fost utilizat penetrometrul dinamic mediu (P.D.M) si greu (P.D.G) s. SR EN ISO 22476-2 si C 158-89

Echipamentul este constituit din :

- tije cu lungimea de 1.2m si greutatea de 1,6 kg (1,5 daN)
- greutatea (berbecul) de 10 kg (9.81 daN)
- nicovala de 2,5 kg (2,45 daN)
- conul de 0,8 kg (0,7845daN).

Elementele conului sunt :

- $d = 3,5$  cm (diametrul);
- $\alpha = 90^\circ$  (unghiul la varf).

Relatia de calcul a rezistentei de penetrare dinamica pe con este :

$$R_d = \frac{1}{A} \times \frac{G_1^2 \times h \times N}{10 \times (G_1 + G_2)} [daN / cm^2]$$

Unde :

A = sectiunea transversala a conului [ $cm^2$ ];

$G_1$  = greutatea berbecului [daN];

$G_2$  = greutatea tijelor , nicovala si con la adancimea respectiva [daN];

h = inaltimea de cadere a greutatii [cm];

N = numar de lovituri necesare pentru a patrunde conul 10 cm ;

Presiunea admisibila la deformatii plastice se poate determina cu relatia :

$$P_a = R_d / (15 \dots 20)$$

**Penetrarea dinamica grea (D.P.G.)** consta in determinarea numarului de lovituri N aplicate de la 500mm inaltime, cu un berbec de 50kg pentru ca tubul carotier sa patrunda 10cm.

Numarul de lovituri efective determinate prin incercarea in teren se corecteaza functie de caracteristicile penetrometrului si adancimea de incercare.

In general pentru a se putea prelucra si compara cu mumarul de lovituri de la penetrarea dinamica standard se calucreaza numarul de lovituri aplicate pentru patrunderea conului 30cm N30 care se corecteaza N30cor.

**Penetrarea dinamică standard (S. P. T.)** constă în determinarea numărului de lovituri  $N$  aplicate de la 760mm înălțime, cu un berbec de 63.5kg pentru ca tubul carotier, sau conul la nisipuri să patrundă 300mm. SR EN ISO 22476-3

Numărul de lovituri de la penetrarea dinamică standard care este mai dificil de realizat se poate determina analitic și din încercările de penetrare dinamică grea sau ușoară care sunt mai comode de realizat.

Rezultatele încercărilor sunt centralizate în fișele forajelor.

### 3. Date calendaristice între care s-au realizat lucrările de teren și de laborator

Lucrările de teren s-au realizat în perioada 15 -24 Decembrie 2021;  
Analizele de laborator au fost efectuate în perioada 27 Decembrie 2021 - 22 ian 2022.

#### 3.1 Determinarea caracteristicilor Fizico Mecanice

În urma analizelor fizico-mecanice se determină caracteristicile fizico-mecanice instantanee ale pământurilor, caracteristici necesare dimensionării geometriei taluzelor de săpături, determinarea portanței, determinarea rezistenței la tăiere ( $\tau$ ), cât și determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului.

Cu scopul determinării condițiilor geomecanice de portanță față de utilaje, construcții sau amenajări, este necesară cunoașterea proprietăților pământurilor.

Exprimarea numerică a măsurii în care un pământ posedă o anumită proprietate fizică, este redată prin intermediul unor indici geotehnici care arată caracteristicile fizice ale pământului sau rocii.

Exprimarea numerică a comportării pământurilor sub acțiunea încărcărilor exterioare se caracterizează prin indici de rezistență și deformabilitate care arată caracteristicile mecanice ale pământului.

**Caracteristicile fizice** necesare în determinarea rezistenței la forfecare și portanței pământurilor care se determină în laborator prin analize sunt :

Granulozitatea	[ % ] Conf STAS 1913/5-85;
$\gamma_a$ Greutatea volumetrică aparentă	[ KN/m <sup>3</sup> ] conf STAS 1913/3-76;
$\gamma_s$ Greutatea volumetrică specifică	[ KN/m <sup>3</sup> ] Conf STAS 1913/2-76;
W Umiditatea materialului	[ % ] Conf STAS 1913/1-82;

#### ⊕ Umiditățile caracteristice (limitele Atterberg):

W <sub>c</sub> Umiditatea de curgere	[ % ] Conf STAS 1913/4- 86;
W <sub>p</sub> Umiditatea de framantare	[ % ] Conf STAS 1913/4- 86;
I <sub>p</sub> Indicele de plasticitate	$I_p = W_c - W_p$
I <sub>c</sub> Indicele de consistență (stare)	$I_c = \frac{W_c - W}{I_p}$ [ % ];
n Porozitatea	$n = \frac{V_p}{V} \times 100$ [ % ];
e Indicele porilor	$e = \frac{V_p}{V}$

Sr	Gradul de umiditate	$Sr = \frac{V_w}{V_p} = \frac{\gamma_s \times W}{100 \times E \times \gamma_w}$
Id	Gradul de indesare	$Id = \frac{E_{max} - E}{E_{max} - E_{min}}$
$\alpha$	Unghiul de taluz	[ grade ];
K	Coeficient de permeabilitate	[ cm/s ];
Ca	Capacitatea de adsorbție	[ % ];
U <sub>l</sub>	Umflare liberă	[ % ].

#### Caracteristicile mecanice sunt:

##### ➤ *Rezistența la forfecare*

- $\varphi$  Unghiul de frecare internă [ grade ] Conf STAS 8942/2-82;;
- C Coeziunea [ daN/cm<sup>2</sup> ] Conf STAS 8942/2-82;

##### ➤ *Compresibilitatea în edometru*

- M<sub>2-3</sub> Modulul de compresibilitate [daN/cm<sup>2</sup> ] Conf STAS 8942/2-89;
- a<sub>v2-3</sub> Coeficient de compresibilitate [cm<sup>2</sup>/daN ];
- e<sub>p2</sub> Tasare specifică [cm/m ].

#### STAS-urile care reglementează procedurile pentru determinarea caracteristicilor fizice și mecanice mai sus menționate sunt:

- NP 074 - 2014 - Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
- NP 112 – 2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- SR EN 1997-2 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului;
- SR EN 1997- 2 NB Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa națională;
- SR EN 1997-2/AC:2010 Eurocod 7: Proiectare geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Erată;
- SR EN ISO 22476-1:2006. Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren;
- Partea 1: Încercare de penetrare statică;
- SR EN ISO 22476-2:2006. Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren;
- Partea 2: Încercare de penetrare dinamică;
- SR EN ISO 22476-3:2006. Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren;
- Partea 3: Încercare de penetrare standard;
- SR EN ISO 14688-1-2018 - Investigatii și încercari geotehnice . Identificare și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificarea și descriere;
- SR EN ISO 14688-2-2018 - Investigatii și încercari geotehnice;
- Identificare și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare;

- NP 126/ 2010-Cod de proiectare si executie pentru constructii fundate pe pamanturi cu umflari si contractii mari;
- NP 122/2010 – Normativ privind determinarea caracteristicilor Geotehnice si de calcul ale parametrilor geotehnici ;
- STAS 1913/1-82 Teren de fundare. Determinarea umiditatii;
- STAS 1913/2-76 Teren de fundare .Determinarea densitatii scheletului pamantului;
- STAS 1913/3-76 Teren de fundare. Determinarea densitatii pamanturilor;
- STAS 1913/4-86 Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate;
- STAS 1913/5-85 Teren de fundare. Determinarea granulozitatii;
- STAS 8942/1-89 Teren de fundare. Determinarea compresibilitatii pamanturilor prin incercarea in edometru;
- STAS 8942/2-82 Determinarea rezistentei pamanturilor la forfecare , prin incercarea de forfecare directa.

Caracteristicile fizico-mecanice determinate sunt centralizate in fisele geotehnice ale forajelor.

Pentru a putea fi folosite in calcul, caracteristicile fizico-mecanice instantanee sunt prelucrate.

Atat determinarea caracteristicilor fizico-mecanice cat si prelucrarea statistica a caracteristicilor sunt reglementate in Normative si STAS-uri.

De mare importanta pentru corectitudinea calculelor geologo-tehnice efectuate (calcule de dimensionare, stabilitate, portanta) este corectitudinea caracteristicilor fizico-mecanice de calcul determinate.

Este important de precizat ca aceste caracteristici fizico-mecanice instantanee determinate pe probe tulburate sau netulburate sunt valabile pentru o anumita umiditate (W) si porozitate (n) a materialului.

Caracteristicile fizico mecanice sintetice centralizate in fisa geotehnica a forajului sunt obtinute in urma analizelor de laborator sau calculelor analitice in corelatie cu incercarile din teren realizate in foraje conform NP 122/2010.

#### **4. Metode folosite pentru recoltarea, transportul si depozitarea probelor**

Recoltarea probelor netulburate s-a realizat prin apasare si rotire in stuturi cu pereti subtiri (selby).

Recoltarea probelor tulburate s-a realizat in borcane din plastic si in pungi.

Transportul s-a realizat in cutii, depozitarea s- a realizat dupa inventariere si receptie in rafturi din cadrul laboratorului.

#### **5. Stratificatia pusa in evidenta**

Pe baza cartarilor din teren si determinarilor de laborator, stratificatia si caracteristicile fizico-mecanice ale pamanturilor intalnite consemnate in fisele geotehnice ale forajelor sunt, argile la argile nisipoase si nisipuri argiloase cu fragmente de carbune, negricioase la cenusii, plastic moi la consistente, cu compresibilitate foarte mare la mare, umede la foarte umede, local saturate in apropierea baltilor.

Stratul de pamant prospectat are urmatoarea natura caracteristici fizico mecanice:

### **Pentru Halda Interioara Tismana I foraje FG 1- FG 17**

- **Zonal strat vegetal** argilo prafos si argilo nisipos mai rar nisipo argilos sau nisipo prafos, negricios la cenusiu si cafeniu, plastic moale la consistent pe primii 15 – 20cm ;
- **Material haldat din argile la argile prafoase, argile nisipoase si nisipuri argiloase, negricioase la cenusii, cafenii si galbui, cu fragmente de lignit, plastic moi la consistente, cu compresibilitate foarte mare la mare, foarte umede la saturate de la 0.15 – 0.20m in jos cu urmatoarele caracteristici fizico-mecanice:**

✓ umiditati variabile	$w = 8.6 \div 23.9 \%$
✓ indicele porilor	$e = 0.65 - 0.77$
✓ greutatea volumetrica aparenta	$\gamma = 17.1 \div 19.3 \text{ kN/mc}$
✓ indice de consistenta	$I_c = 0.48 - 0.68$
✓ compresibilitate foarte mare la mare	$M_{2-3} = 56 - 118 \text{ daN/cm}^2$
✓ unghiul de frecare interna	$\phi = 9 \div 36^\circ$
✓ coeziunea	$c = 2 \div 18 \text{ kPa}$

Din punct de vedere granulometric s au intalnit urmatoarele fractiuni granulometrice:

- nisip	10 - 78%
- praf	7 - 55%
- argila	5 - 42%

### **Pentru Halda Interioara Tismana II foraje FG 18 – FG 33**

- **Zonal strat vegetal** argilos la argilo prafoas si argilo nisipos mai rar nisipo argilos, negricios la cenusiu si cafeniu, plastic moale la consistent cu elemente de carbune pe primii 15 – 20cm ;
- **Material haldat din argile la argile prafoase, argile nisipoase mai rar nisipuri argiloase, negricioase la cenusii, cafenii si galbui, cu fragmente de lignit, plastic moi la consistente, cu compresibilitate mare la medie , umede la foarte umede si saturate de la 0.15 – 0.20m in jos cu urmatoarele caracteristici fizico-mecanice:**

✓ umiditati variabile	$w = 15.2 \div 21.8 \%$
✓ indicele porilor	$e = 0.64 - 0.76$
✓ greutatea volumetrica aparenta	$\gamma = 17.2 \div 19.6 \text{ kN/mc}$
✓ indice de consistenta	$I_c = 0.50 - 0.70$
✓ compresibilitate foarte mare la mare	$M_{2-3} = 61 - 124 \text{ daN/cm}^2$
✓ unghiul de frecare interna	$\phi = 13 \div 25^\circ$
✓ coeziunea	$c = 16 \div 30 \text{ kPa}$

Din punct de vedere granulometric s au intalnit urmatoarele fractiuni granulometrice:

- nisip 25 - 40%
- praf 28 - 51%
- argila 18 - 48%

## 6. Date hidrogeologice

Forajele geotehnice realizate au interceptat orizontul acvifer in apropierea baltirilor. La precipitatii apar baltiri, scurgeri de suprafata cu fenomene de eroziune si infiltratii, iar terenurilor le scade portanta si stabilitatea.

## 7. Denumirea laboratorului care a efectuat analizele

Analizele au fost efectuate în cadrul laboratorului autorizat grad II cu autoriz Nr. 2660/2020. al S.C. GEOCONSTRUCT S.R.L. Craiova

# D. EVALUAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE

## 1. Incadrarea in categoria geotehnica

Pentru stabilirea exigentelor proiectarii geotehnice exista trei categorii geotehnice: 1, 2 si 3.

Incadrarea preliminara a unei lucrari in una din categoriile geotehnice se face in mod normal inaintea investigarii terenului de fundare.

Categoria geotehnica este asociata riscului geotehnic, acesta fiind redus in cadrul categoriei geotehnice 1, moderat in cadrul categoriei geotehnice 2 si mare in cazul categoriei geotehnice 3.

Categoria geotehnica si implicit riscul geotehnic depind de doua categorii de factori:

Conditiiile de teren si apa subterana;

Constructia (importanta ei) si vecinatatile acesteia.

Pentru incadrarea unei constructii intr-o anumita categorie geotehnica se atribuie fiecarui factor un numar de puncte; in functie de punctajul total incadrarea se face astfel:

Nr. crt	Tip	Limite Punctaj	Categoria geotehnica
1	Risc geotehnic redus	6-9	1
2	Risc geotehnic moderat	10-14	2
3	Risc geotehnic major	15 - 21	3

### Stabilirea categoriei geotehnice

Pentru stabilirea categoriei geotehnice și a riscului geotehnic pentru lucrarea în studiu se folosește procedeul tabelar de stabilire a corelării între cei patru factori:

Factori avuți în vedere	Conditii	Punctaj
Conditii de teren	Terenuri dificile, slabe de fundare	5
Apa subterana	Fara epuismențe la epuismențe normale	2
Importanța construcției	Normala la Moderata	2
Vecinatati	Fara risc la moderat	2
Conditii seismice	Intensitate medie	2
Riscul geotehnic	Moderat	13

Având în vedere totalul punctajului realizat cât și zona seismică, lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 2, cu un **risc geotehnic MODERAT**.

## 2. Conditii de Fundare

Având în vedere natura și starea fizică a terenului de fundare, au fost efectuate calcule ale terenului întâlnite în forajele realizate, pentru diferite adâncimi (m) de fundare (0.8; 1; 1.5; 2; 3; 4) și pentru diferite lățimi (m) ale fundațiilor (0.4; 0.7; 1).

Calculul terenului de fundare s-a efectuat conform STAS 3300/1-85 și 3300/2-85 și NP 112/ 2014.

### *Calculul terenului de fundare pe baza presiunilor conventionale*

La calculul preliminar sau definitiv al terenului de fundare, pe baza presiunilor conventionale, trebuie să se respecte condițiile :

- la încărcări centrice:

$$P_{ef} < P_{conv} \text{ și}$$

$$P'_{ef} < 1.2 P_{conv}$$

- la încărcări cu :

- excentricități după o singură direcție :

$$P_{ef\max} < 1.2 P_{conv} \text{ în gruparea fundamentală;}$$

$$P'_{ef\max} < 1.4 P_{conv} \text{ în gruparea specială;}$$

- excentricități după ambele direcții:

$$P_{ef\max} < 1.4 P_{conv} \text{ în gruparea fundamentală;}$$

$$P'_{ef\max} < 1.6 P_{conv} \text{ în gruparea specială .}$$

în care :

$P_{ef}$ ,  $P'_{ef}$  - presiunea medie verticală pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din gruparea fundamentală, respectiv din gruparea specială;

$P_{conv}$  - presiunea conventională de calcul ;

$P_{ef\max}$  ;  $P'_{ef\max}$  - presiunea efectivă maximă pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din gruparea fundamentală, respectiv din gruparea specială.

Pentru pamanturi foarte compresibile stabilirea preliminară a dimensiunilor fundatiei se poate face pe baza valorilor  $P_{conv}$  minime pentru clasa respectiva de pamant, dar este obligatorie verificarea ulterioara la starile limita de deformatie ( $P_{pl}$ ) si de capacitate portanta ( $P_{cr}$ ).

In categoria pamanturilor foarte compresibile sunt cuprinse: nisipurile afanate si pamanturile coezive (argiloase) cu  $I_c < 0.5$  sau cu  $E > 0.90$ .

Presiunile conventionale se determina luand in considerare valorile de baza  $P_{conv}$  din tabele .

Valorile de baza din tabele corespund cu presiunile conventionale, cu latimea talpii  $B = 1\text{m}$  si adancimea de fundare  $D_f = 2.0\text{m}$ .

**Presiunile conventionale** de calcul sunt centralizate in **tabelul 1**, pentru adancimi de fundare ( $D_f = 0.8; 1; 1.5; 2; 3; 4$ ) si latimi ale fundatiilor ( $B = 0.4; 0.7; 1$ ) pentru care au fost calculate si presiunile de deformare plastica  $P_{pl}$  (cu care se compara sau se inlocuiesc la constructiile de importanta ridicata sau pentru terenurile proaste de fundare).

### ***Calculul terenului de fundare la starea limita de deformatii ( $P_{pl}$ )***

Pentru efectuarea calculului trebuie indeplinite conditiile:

- pentru fundatii incarcate centric:

$$P_{ef} < P_{pl}$$

- pentru fundatii incarcate excentric:

$$P_{ef} < P_{pl} ; P_{ef\max} < 1.2 P_{pl} ; P_{ef\max} < 1.4 P_{pl}$$

in care:

$P_{ef}$  - presiunea verticala pe talpa fundatiei, provenita din incarcarile de calcul din gruparea fundamentala;

$P_{ef\max}$  - presiunea verticala maxima pe talpa fundatiei provenita din incarcarile de calcul din gruparea fundamentala in cazul excentricitatii dupa o singura directie;

$P_{ef\max}$  - presiunea maxima verticala pe talpa fundatiei provenita din incarcarile de calcul din gruparea fundamentala, in cazul excentricitatii dupa ambele directii;

$P_{pl}$  - presiunea corespunzatoare unei extinderii limitate a zonei plastice in terenul de fundare;

Pentru fundatii de forma dreptunghiulara in plan  $P_{pl}$  se calculeaza cu relatia:

- pentru constructii fara subsol :

$$P_{pl} = m_l (\gamma B x N_1 + q x N_2 + c x N_3) \text{ kPa}$$

- pentru constructii cu subsol :

$$P_{pl} = m_l (\gamma B x N_1 + (2q_e + q_i)/3 x N_2 + c x N_3) \text{ kPa}$$

in care:

$m_l$  - coeficient al conditiilor de lucru ;

$\gamma$  - media ponderata a greutatii volumetrice de calcul a straturilor de sub fundatie cuprinse pe o adancime de  $B/4$  masurata de la talpa fundatiei (kN/mc);

B - latura mica a fundatiei (m);

q - suprasarcina de calcul la nivelul talpii fundatiei, lateral de fundatie (kPa);

$q_e, q_i$  - suprasarcina de calcul la nivelul talpii fundatiei la exteriorul si respectiv interiorul fundatiei de subsol (kPa);

c - valoarea de calcul a coeziunii stratului de sub talpa fundatiei, (kPa);

$N_1, N_2, N_3$  - coeficienti adimensionali in functie de valoarea de calcul a unghiului de frecare interioara a terenului de sub talpa fundatiei.

### *Calculul terenului de fundare la starea limita de capacitate portanta*

Prin calculul terenului la starea limita de capacitate portanta trebuie sa se asigure respectarea conditiei :

$$Q < m \times R$$

in care :

Q - incarcarea de calcul asupra terenului de fundare provenita din actiunile din gruparile speciale; aceasta poate fi de natura unei presiuni efective, forta de alunecare, moment de rasturnare etc;

R - capacitatea portanta de calcul a terenului de fundare; poate fi de natura unei presiuni critice, rezistente la forfecare, moment de stabilitate etc ;

m - coeficient al conditiilor de lucru.

Cand rezultanta incarcarii de calcul prezinta o inclinare fata de verticala mai mica de  $5^\circ$  si in conditiile unei stratificatii aproximativ orizontale, presiunea critica se poate calcula cu relatia :

$$P_{cr} = \gamma^* \times B' \times N_\gamma \times \lambda_\gamma + q \times N_q \times \lambda_q + c^* \times N_c \times \lambda_c \quad \text{kPa}$$

in care :

$\gamma^*$  - greutatea volumetrica a straturilor de pamant de sub talpa fundatiei ( kPa )

B - latimea redusa a talpii fundatiei ( m ) ;

$N_\gamma, N_q, N_c$  - coeficienti de capacitate portanta care depind de valoarea de calcul a unghiului de frecare interna,  $\phi^*$  al straturilor de sub talpa fundatiei ;

q - suprasarcina de calcul care actioneaza la nivelul talpii fundatiei, (kPa) ;

c - valoarea de calcul a coeziunii straturilor de pamant de sub talpa fundatiei, (kPa);

$\lambda_\gamma, \lambda_q, \lambda_c$  - coeficienti de forma ai talpii fundatiei .

In cazul prezentei sub fundatie a unei stratificatii in care caracteristicile de rezistenta la forfecare  $\phi^*, c^*, \lambda^*$  si nu variaza cu mai mult de 50% fata de valorile medii, se pot adopta pentru calculul capacitatii portante valorile medii ponderate.

In cazul in care in cuprinsul zonei active apare un strat mai slab, avand o rezistenta la forfecare sub 50% din valoarea rezistentei la forfecare a stratelor superioare, se va verifica capacitatea portanta ca si cand fundatia s-ar rezema direct pe stratul slab.

Rezultatele calculelor sunt centralizate in **tabelul 2** pentru presiuni la starea limita de deformatii (**Ppl**) si la starea limita pentru capacitate portanta (**Pcr**).

**Tabel cu presiunile conventionale de calcul (Pconv)  
pentru diferite adancimi de fundare si latimi ale fundatiilor (KPa)**

Tabel 1

Nr. foraj	Ad. fund(m)	Presiuni conv pentru diferite latimi ale fundatiilor B (m)		Natura teren
		1	0,7	
	0,8	140	137	umplutura din argile prafoase la argile nisipoase si nisipuri argiloase la prafoase, cafenii la cenusii si galbui plastic moi la consistente cu compresibilitate mare, foarte umede, cu fragmente de carbune
FG 1	1	150	147	umplutura din argile prafoase la argile nisipoase si nisipuri argiloase la prafoase, cafenii la cenusii si galbui plastic moi la consistente cu compresibilitate mare, foarte umede, cu fragmente de carbune
	1,5	175	172	umplutura din argile prafoase la argile nisipoase si nisipuri argiloase la prafoase, cafenii la cenusii si galbui plastic moi la consistente cu compresibilitate mare, foarte umede, cu fragmente de carbune
FG 33	2	200	197	umplutura din argile prafoase la argile nisipoase si nisipuri argiloase la prafoase, cafenii la cenusii si galbui plastic moi la consistente cu compresibilitate mare, foarte umede, cu fragmente de carbune
	3	234	228	umplutura din argile prafoase la argile nisipoase si nisipuri argiloase la prafoase, cafenii la cenusii si galbui plastic moi la consistente cu compresibilitate mare, foarte umede, cu fragmente de carbune

Intocmit

Ing. Sprincenatu Florin

Verificat

Ing. Popescu Petre

\*

NR 04770



# TABEL

cu presiunile la starea limita de deformatie (Ppl) si la starea limita de capacitate portanta (Pcr)  
pentru diferite latimi (B=0.4; 0.7; 1m) ale fundatiilor  
si la diferite adancimi de fundare (0.8- 3m) calculate conform STAS 3300/2-85 si NP 112/2014

Forajele FG 1- FG 33 Tabel 2

Nr. crt.	Adinc. de calc	$\gamma$ kN/mc	$\phi$ gr.	c kPa	ml	Pres. de deformare Ppl (KPa)			Pres de cap port Pcr (KPa)			Natura teren
						0,4	0,7	1	0,4	0,7	1	
1	0,8	18,3	9	17	1,5	142	143	147	168	170	174	umplutura din argile la argile prafoase si nisipuri argiloase la prafoase, cafenii la cenusii si galbui plastic moi la consistente cu compresibilitate mare, foarte umede, cu fragmente de carbune
2	1	18,3	9	18	1,5	155	157	160	184	186	187	umplutura din argile la argile prafoase si nisipuri argiloase la prafoase, cafenii la cenusii si galbui plastic moi la consistente cu compresibilitate mare, foarte umede, cu fragmente de carbune
3	1,5	17,8	9	17	1,5	169	171	175	195	198	202	umplutura din argile la argile prafoase si nisipuri argiloase la prafoase, cafenii la cenusii si galbui plastic moi la consistente cu compresibilitate mare, foarte umede, cu fragmente de carbune
4	2	17,4	12	16	1,5	208	216	219	254	261	269	umplutura din argile prafoase si nisipuri argiloase la prafoase, cafenii la cenusii si galbui plastic consistente cu compresibilitate mare, umede la foarte umede, cu fragmente de carbune
5	3	16,7	12	16	1,5	235	238	243	284	291	303	umplutura din argile prafoase si nisipuri argiloase la prafoase, cafenii la cenusii si galbui plastic consistente cu compresibilitate mare, umede la foarte umede, cu fragmente de carbune

$$Ppl = m(g + B \cdot \gamma \cdot N1 + (2q_e + q) / (3 \cdot \gamma \cdot N2 + c \cdot \gamma \cdot N3))$$

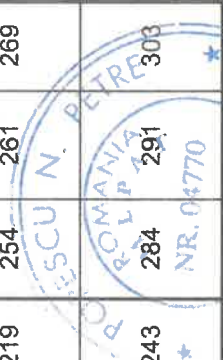
$$Pcr = g + B \cdot \gamma \cdot Nq + g \cdot h \cdot \gamma \cdot Nq + c \cdot \gamma \cdot Nc$$

Intocmit

Ing. Sprincenatu Florin

Verificat

Ing. Popescu Petre



## 2.1 COMPORTAREA PAMINTURILOR ARGILOASE LA VARIATIA UMIDITATII

### Deformații plastice la curgeri de material– potențial de deformare tasare - alunecare ale materialelor sub influenta umidității

În afara apariției umflărilor argilelor active, la creșterea umidității în situația existenței materialelor argiloase la praf argiloase și nisip argiloase (slab coezive la coezive) la umidități ridicate sau cu bălțiri, scade consistența materialelor, reducându-se rezistența la forfecare ( $\tau$ ), stabilitatea și portanța materialelor, pământurilor:

$$\tau = \sigma \operatorname{tg} \varphi_w + \frac{C_w + C_s}{C_{ef}}$$

unde:

$$\sigma = \gamma \times h - \gamma_a \times h_a;$$

$\gamma$  - greutatea volumetrică a pământului (kN/mc);

$h$  - înălțimea stratului de pământ (m);

$\gamma_a$  - greutatea volumetrică apei (kN/mc);

$h_a$  - înălțimea apei în teren;

$\varphi_w$  - unghiul de frecare internă al pământului la o anumită umiditate (gr);

$C_w$  - coeziune hidrocoloidală (kN/mp) dependentă de apă;

$C_s$  - coeziune structurală (kN/mp), foarte mică la argile.

În situația materialelor argiloase, cu creșterea procentului fracțiunii fine prăfoase și argiloase scade unghiul de frecare internă ( $\varphi_w$ ) al materialelor, crescând valoarea coeziunii.

Din coeziunea efectivă :

$$C_e = C_w + C_s$$

formată din cele două componente: coeziunea structurală  $C_s$  și coeziunea hidrocoloidală  $C_w$ .

Odată cu creșterea umidității scade valoarea coeziunii structurale  $C_s$  putând deveni nulă mai ales la materialele prăfoase la argiloase și în special la argile grase, acestea ajungând efectiv în stare de deformare curgere, iar coeziunea hidrocoloidală  $C_w$  și frecarea internă  $\varphi_w$  scad și ele odată cu creșterea umidității tinzând către o curgere, deformare lentă a materialului odată cu creșterea umidității.

Rezistența la forfecare ( $\tau$ ) a materialelor ce pot ajunge la curgerea lentă devine:

$$\tau = \sigma \operatorname{tg} \varphi_w + C_w$$

Se constata ca rezistenta la forfecare (portanta, alunecare) materialului argilos, nu mai depinde de coeziunea structurala (de cimentare) **aceste pamanturi, devenind slabe moi, curgatoare.**

Lipsa coeziunii structurale ( $C_s$ ) la materialele alunecate și luarea în calcul numai a coeziunii hidrocoloidale ( $C_w$ ) și a unei frecări interne  $\varphi_w$  redusă datorită umidității duc la dependentă totală a stabilității zonelor **de umiditate** și vor duce la stabilizarea zonelor alunecate la unghiuri de stabilitate (curgere) mici de  $6-10^0$  dacă nu se intervine

Caracterul neomogen argilos al materialelor, cât și circulația deficitară a apelor de suprafață și de infiltrații, (în perioade abundente în precipitații. terenurile devenind saturate cu apă), existând mustiri și infiltrații. în foraje favorizează deformările de tip plastic în zonele de picior a taluzelor, cu evoluții în **zona amonte a acostamentelor sau benzii aval deplasare în blocuri, tasări fisuri și crăpături.**

Din punct de vedere al comportării la deformare, alunecare a **materialele argiloase la prăfoase și nisipoase, argilele prafoase și nisipoase în special argilele și argile grase** sunt cele mai dezavantajoase (mediocre, rele) întrucât stabilitatea le sâde la creșterea umidității, sunt active și nu pot fi drenate gravitațional ușor.

Un material este stabil atunci când unghiul de taluz este mai mic decât unghiul de frecare internă.

Unghiurile de frecare internă  $\varphi_w$  ale materialelor coezive argiloase la nisipo-prăfoase devin mici și foarte mici prin umezire, înmuiere acestea ajungând la  $6-10^0$ , coeziunea  $c$  se poate reduce la zero, materialele ajungând în stare plastică moale, și la deformare plastică la curgere, portanta scăzând mult și aparând tasări și deformări plastice, deplasări, alunecări sub sarcina geologică sau sub sarcini exterioare.

Pentru asigurarea portanței și stabilității zonelor cu panta ale terenului și fundamentului, este necesară luarea de măsuri pentru **reducerea influenței negative directe, cât și indirecte a apei.**

Conform analizelor de stabilitate anexate pentru zona studiată se constată că zonele constituite din pamanturile argiloase la nisipo argiloase își pot pierde stabilitate atunci când sunt afectate de ape la înălțimii de treaptă de  $H=4m$  și unghiuri de taluz  $\alpha=17^0$  (30%), pentru înălțimi de taluz de  $H=12m$  taluzele pot deveni instabile la unghiuri de taluz  $\alpha=11^0$  (19.4%).

Conform morfologiei zonelor studiate se constată că există multe zone cu înălțimi de 4-11m și unghiuri de taluz  $14-40^0$  care sunt afectate de ape, eroziuni și subminări, alunecări, aceste zone sunt cu stabilitate relativă pot da alunecări periculoase, dacă nu se iau măsuri.

## 2.2. ANALIZE DE STABILITATE

Având în vedere necesitatea asigurării stabilității zonei pentru asigurarea condițiilor realizării de amenajeri și construcții sunt necesare determinarea cauzelor instabilizărilor și a condițiilor de asigurare și creștere a stabilității, consolidării și portanței.

Pentru determinarea condițiilor de stabilitate și alegerea soluțiilor optime din punct de vedere tehnic și economic, pentru consolidare, au fost necesare analize de laborator și de stabilitate.

## Metoda Maslov

Factorul de stabilitate al unui taluz cu inaltimea  $H$  care are inclinarea fata de orizontala se determina cu relatia :

$$F_s = \tau_f / \tau = (\operatorname{tg} \phi + c / \gamma H) / \operatorname{tg} (\beta);$$

Unde :

$\phi$  = unghiul de frecare interna al materialului (gr);

$\gamma$  = greutatea volumetrica aparenta (KN/mc);

$c$  = coeziunea materialului (KPa).

Calcululele au fost efectuate pentru zona alunecarii prin metoda Maslov ( tab 1 si Fig 1) pentru caracteristici fizico mecanice din teren puternic afectate de ape sau afectate mai putin de ape (tab2 si Fig 2).

Rezultatele calcululelor sunt centralizate in grafice care prezinta variatia unghiurilor de stabilitate a taluzelor functie de inaltimea taluzului pentru fiecare tip de material.

**Conform analizelor de stabilitate anexate** pentru zona studiata se constata ca zonele din pamanturi argiloase isi pot pierde stabilitate atunci cand sunt puternic afectate de ape la inaltimei de  $H \geq 5\text{m}$  si unghiuri de taluz  $\alpha \geq 20^\circ$  (36%), pentru inaltimei de taluz de  $H = 15\text{m}$  zonele slabe pot deveni instabile la unghiuri de taluz  $\alpha = 14^\circ$  (25%) (tab1; Fig 1).

Cand pamanturile sunt mai putin afectate de ape isi pierd stabilitatea la inaltimei de  $H \geq 5\text{m}$  si unghiuri de taluz  $\alpha \geq 26^\circ$  (49%), pentru inaltimei de taluz de  $H = 15\text{m}$  zonele pot deveni instabile la unghiuri de taluz  $\alpha = 19^\circ$  (35%) (tab 2; Fig 2).

Cand scade umiditatea terenurilor si nivelul freatic este mai coborat creste portanta si stabilitatea.

Se constata ca in general zonele mai nisipoase sunt mai stabile la acelasi unghiuri de taluz, si sunt influentate mai putin de umiditate.

**TABELE VARIATIE UNGHI TALUZ FUNCTIE DE INALTIME  
PENTRU TERENUL DIN ZONA HALDA INTERIOARA TISMANA I**

**Teren puternic afectat de ape**

**Tab. 1**

Nr crt	$\gamma$	$\phi$	$\phi$	c	FS	$\alpha$	H
	KN/mc	(gr)	(rad)	(KPa)			(m)
1	18,8	10	0,1744	18	3,5	6	5
2	18,8	10	0,1744	18	3,0	7	5
3	18,8	10	0,1744	18	2,6	8	5
4	18,8	10	0,1744	18	2,3	9	5
5	18,8	10	0,1744	18	2,09	10	5
6	18,8	10	0,1744	18	1,89	11	5
7	18,8	10	0,1744	18	1,7	12	5
8	18,8	10	0,1744	18	1,6	13	5
9	18,8	10	0,1744	18	1,5	14	5
10	18,8	10	0,1744	18	1,4	15	5
11	18,8	10	0,1744	18	1,3	16	5
12	18,8	10	0,1744	18	1,2	17	5
13	18,8	10	0,1744	18	1,1	18	5
14	18,8	10	0,1744	18	1,1	19	5
15	18,8	10	0,1744	18	1,0	20	5
16	18,8	10	0,1744	18	1,0	21	5
17	18,8	10	0,1744	18	0,9	22	5
18	18,8	10	0,1744	18	0,9	23	5

Nr crt	$\gamma$	$\phi$	$\phi$	c	FS	$\alpha$	H
	KN/mc	(gr)	(rad)	(KPa)			(m)
1	18,8	10	0,1744	20	2,7	6	10
2	18,8	10	0,1744	20	2,3	7	10
3	18,8	10	0,1744	20	2,0	8	10
4	18,8	10	0,1744	20	1,79	9	10
5	18,8	10	0,1744	20	1,60	10	10
6	18,8	10	0,1744	20	1,5	11	10
7	18,8	10	0,1744	20	1,3	12	10
8	18,8	10	0,1744	20	1,2	13	10
9	18,8	10	0,1744	20	1,1	14	10
10	18,8	10	0,1744	20	1,1	15	10
11	18,8	10	0,1744	20	1,0	16	10
12	18,8	10	0,1744	20	0,9	17	10
13	18,8	10	0,1744	20	0,9	18	10
14	18,8	10	0,1744	20	0,8	19	10
15	18,8	10	0,1744	20	0,8	20	10
16	18,8	10	0,1744	20	0,7	21	10
17	18,8	10	0,1744	20	0,7	22	10
18	18,8	10	0,1744	20	0,7	23	10

Nr crt	$\gamma$	$\phi$	$\phi$	c	FS	$\alpha$	H
	KN/mc	(gr)	(rad)	(KPa)			(m)
1	18,8	10	0,1744	22	2,4	6	15
2	18,8	10	0,1744	22	2,1	7	15
3	18,8	10	0,1744	22	1,81	8	15
4	18,8	10	0,1744	22	1,61	9	15
5	18,8	10	0,1744	22	1,4	10	15
6	18,8	10	0,1744	22	1,3	11	15
7	18,8	10	0,1744	22	1,2	12	15
8	18,8	10	0,1744	22	1,1	13	15
9	18,8	10	0,1744	22	1,0	14	15
10	18,8	10	0,1744	22	0,9	15	15
11	18,8	10	0,1744	22	0,9	16	15
12	18,8	10	0,1744	22	0,8	17	15
13	18,8	10	0,1744	22	0,8	18	15
14	18,8	10	0,1744	22	0,7	19	15
15	18,8	10	0,1744	22	0,7	20	15
16	18,8	10	0,1744	22	0,7	21	15
17	18,8	10	0,1744	22	0,6	22	15
18	18,8	10	0,1744	22	0,6	23	15

**GRAFICE DE VARIATIE UNGHURI DE TALUZE IN FUNCTIE DE INALTIMEA TALUZELOR PENTRU  
DIFERITE MATERIALE ARGILOASE H = 5; 10; 15m, afectate de ape**

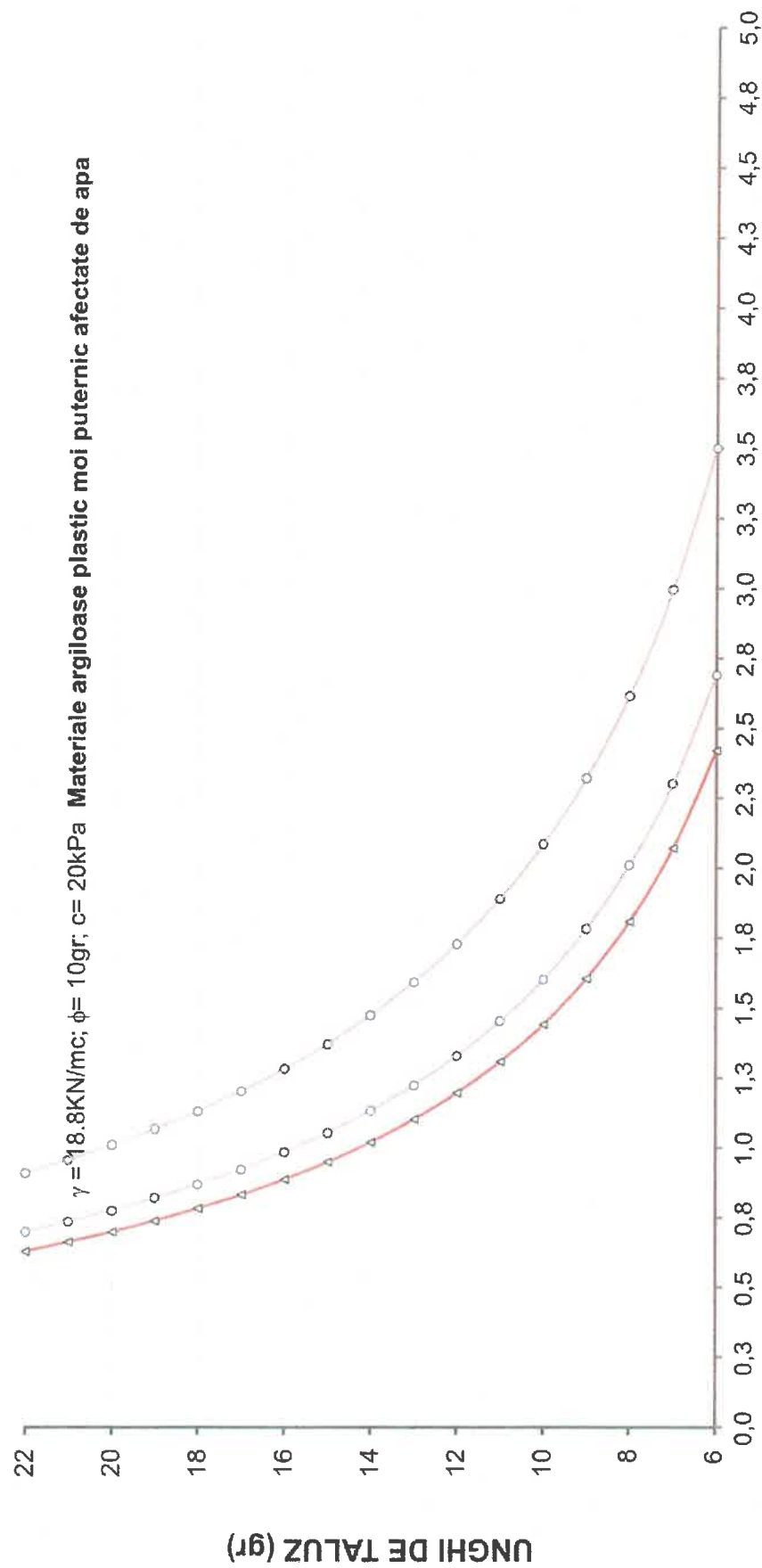


Fig 2

**TABELE VARIATIE UNGHI TALUZ FUNCTIE DE INALTIME  
PENTRU TERENUL DIN ZONA HALDA INTERIOARA TISMANA II**

**Teren usor afectat de ape**

Tab 2

Nr crt	$\gamma$ KN/mc	$\phi$ (gr)	$\phi$ (rad)	c (KPa)	FS	$\alpha$	H (m)
1	19	14	0,2442	22	3,0	9	5
2	19	14	0,2442	22	2,7	10	5
3	19	14	0,2442	22	2,5	11	5
4	19	14	0,2442	22	2,3	12	5
5	19	14	0,2442	22	2,1	13	5
6	19	14	0,2442	22	1,9	14	5
7	19	14	0,2442	22	1,8	15	5
8	19	14	0,2442	22	1,7	16	5
9	19	14	0,2442	22	1,6	17	5
10	19	14	0,2442	22	1,5	18	5
11	19	14	0,2442	22	1,4	19	5
12	19	14	0,2442	22	1,3	20	5
13	19	14	0,2442	22	1,3	21	5
14	19	14	0,2442	22	1,2	22	5
15	19	14	0,2442	22	1,1	23	5
16	19	14	0,2442	22	1,1	24	5
17	19	14	0,2442	22	1,0	25	5
18	19	14	0,2442	22	0,99	26	5

Nr crt	$\gamma$ KN/mc	$\phi$ (gr)	$\phi$ (rad)	c (KPa)	FS	$\alpha$	H (m)
1	19	14	0,2442	24	2,4	9	10
2	19	14	0,2442	24	2,1	10	10
3	19	14	0,2442	24	1,9	11	10
4	19	14	0,2442	24	1,8	12	10
5	19	14	0,2442	24	1,6	13	10
6	19	14	0,2442	24	1,5	14	10
7	19	14	0,2442	24	1,4	15	10
8	19	14	0,2442	24	1,3	16	10
9	19	14	0,2442	24	1,2	17	10
10	19	14	0,2442	24	1,2	18	10
11	19	14	0,2442	24	1,1	19	10
12	19	14	0,2442	24	1,0	20	10
13	19	14	0,2442	24	1,0	21	10
14	19	14	0,2442	24	0,9	22	10
15	19	14	0,2442	24	0,9	23	10
16	19	14	0,2442	24	0,8	24	10
17	19	14	0,2442	24	0,8	25	10
18	19	14	0,2442	24	0,8	26	10

Nr crt	$\gamma$ KN/mc	$\phi$ (gr)	$\phi$ (rad)	c (KPa)	FS	$\alpha$	H (m)
1	19	14	0,2442	26	2,2	9	15
2	19	14	0,2442	26	1,9	10	15
3	19	14	0,2442	26	1,8	11	15
4	19	14	0,2442	26	1,6	12	15
5	19	14	0,2442	26	1,5	13	15
6	19	14	0,2442	26	1,4	14	15
7	19	14	0,2442	26	1,3	15	15
8	19	14	0,2442	26	1,2	16	15
9	19	14	0,2442	26	1,1	17	15
10	19	14	0,2442	26	1,0	18	15
11	19	14	0,2442	26	1,0	19	15
12	19	14	0,2442	26	0,9	20	15
13	19	14	0,2442	26	0,9	21	15
14	19	14	0,2442	26	0,8	22	15
15	19	14	0,2442	26	0,8	23	15
16	19	14	0,2442	26	0,8	24	15
17	19	14	0,2442	26	0,7	25	15
18	19	14	0,2442	26	0,7	26	15

**GRAFICE DE VARIATIE UNGHIURI DE TALUZE IN FUNCTIE DE INALTIMEA TALUZELOR PENTRU  
DIFERITE MATERIALE ARGILOASE PUTIN AFECATATE DE APE H = 5; 10; 15m**

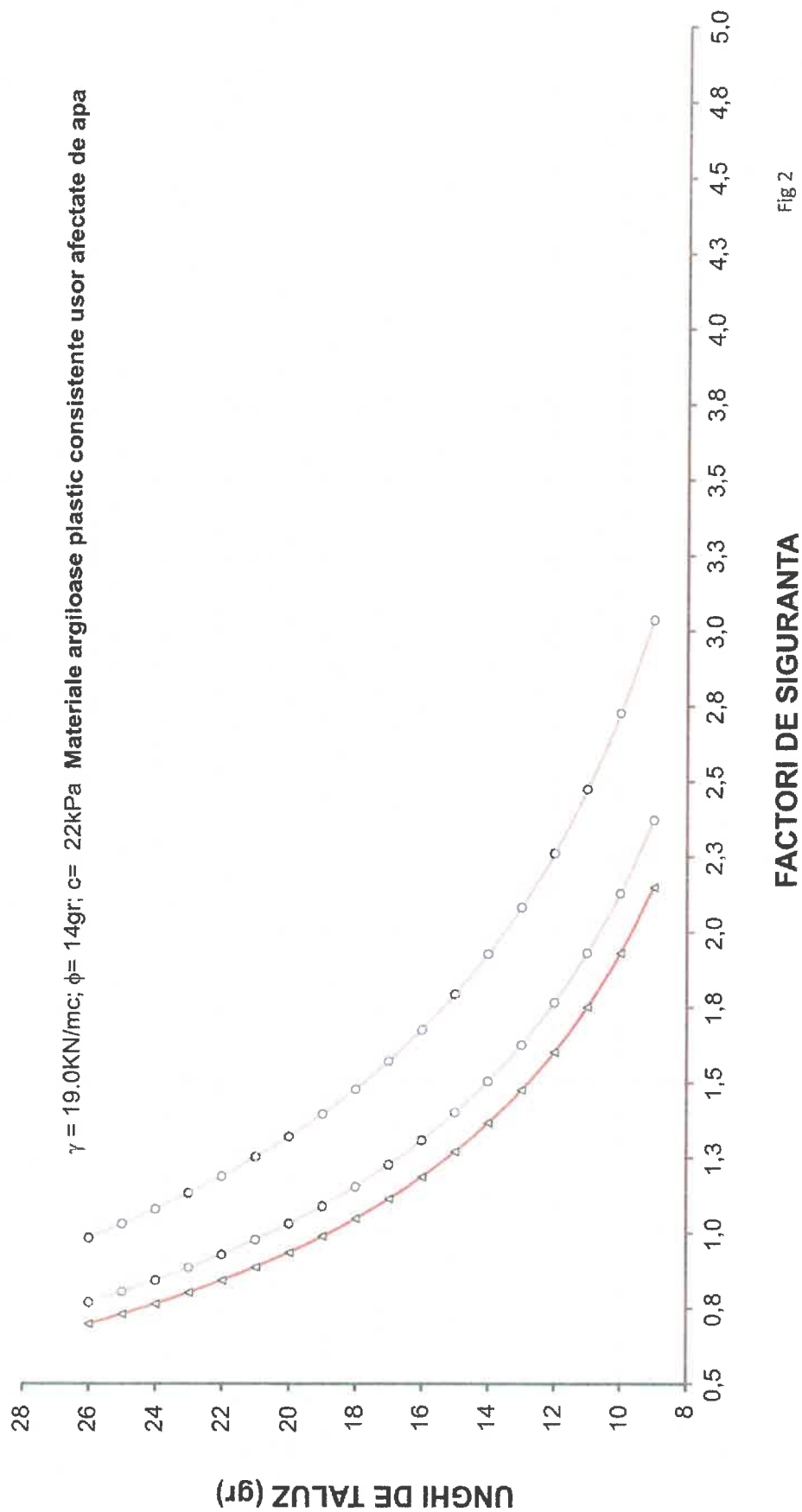


Fig 2

### 3. CONCLUZII, natura teren fundare, presiune admisibila, nivel freatic

In urma cercetarilor de teren, a analizelor de laborator si birou efectuate, se desprind concluziile:

Suprafata haldelor Tismana I si Tismana II se prezinta sub forma de berme si trepte de halda, cu gropi si denivelari in care baltesc ape, PL 00.

Amplasamentele sunt constituite dintr-o succesiune de berme si trepte de halda cu inaltimi de 5 la 15m, ce pleaca in Sud Est pentru halda interioara Tismana I de la cota mai coborata de 200 si ajunge in partea Nord Estica a haldei la cota 215m.

Pentru halda interioara Tismana II cotele pleaca de la 180 - 211 in partea Estrica la 190 -215 in partea Vestica.

- Suprafetele de berme cu frecvente denivelari prezinta usoare pante catre Sud Vest pentru halda Tismana I si catre Sud, Sud - Est pentru halda Tismana II.
- Bermele, cat si suprafetele finale ale celor doua halde, prezinta zone cu frecvente denivelari, local ne amenajate cu gropi si zone depresionare mai ales in zonele depuse mai recent, sau mai vechi, in care baltesc ape mai ales la precipitatii;
- suprafetele haldate sunt slab consolidate, afanate avand o stabilitate asigurata la data realizarii studiului mai ales pentru taluzele de treapta care au pante mari rezultate in urma depunerii, cat si in urma asezarii naturale, eroziunilor si alunecarilor locale;
- avand in vedere ca a trecut relativ putin timp de la data depunerii stratului si suprafata finala sau taluzele nu au fost amenajate si nici compactate sunt posibile tasari mari si neuniforme ale suprafetelor finale, bermelor si mai ales taluzelor laterale, de a lungul timpului si sub influenta precipitatiilor si factorilor climatici;
- stratul de pamant prospectat de la suprafata in primii 4m este, neuniform din punct de vedere al caracteristicilor fizico mecanice slab consolidat, teren slab local la mediu consolidat, dificil la mediu pentru fundare

Pe baza cartarilor din teren si determinarilor de laborator, stratificatia si caracteristicile fizico-mecanice determinate ale pamanturilor intalnite, consemnate in fisele geotehnice ale forajelor sunt:

#### Pentru Halda Interioara Tismana I foraje FG 1- FG 17

- Zonal strat vegetal argilo prafoas si argilo nisipos mai rar nisipo argilos sau nisipo prafoas, negricios la cenusiu si cafeniu, plastic moale la consistent, pe primii 15 – 20cm ;
- Material haldat din argile la argile prafoase, argile nisipoase si nisipuri argiloase, negricioase la cenusii, cafenii si galbui, cu fragmente de lignit, plastic moale la consistent, cu compresibilitate foarte mare la mare, foarte umede la saturate de la 0.15 – 0.20m in jos cu urmatoarele caracteristici fizico-mecanice:

✓ umiditati variabile	$w = 8.6 \div 23.9 \%$
✓ indicele porilor	$e = 0.65 - 0.77$
✓ greutatea volumetrica aparenta	$\gamma = 17.1 \div 19.3 \text{ kN/mc}$
✓ indice de consistenta	$I_c = 0.48 - 0.68$
✓ compresibilitate foarte mare la mare	$M_{2.3} = 56 - 118 \text{ daN/cm}^2$
✓ unghiul de frecare interna	$\phi = 9 \div 36^\circ$
✓ coeziunea	$c = 2 \div 18 \text{ kPa}$

Din punct de vedere granulometric s au intalnit urmatoarele fractiuni granulometrice:

- nisip 10 - 78%
- praf 7 - 55%
- argila 5 - 42%

### **Pentru Halda Interioara Tismana II foraje FG 18 – FG 33**

- Zonal strat vegetal argilos la argilo prafoas si argilo nisipos mai rar nisipo argilos, negricios la cenusiu si cafeniu, plastic moale la consistent, cu elemente de carbune pe primii 15 – 20cm ;
- Material haldat din argile la argile prafoase, argile nisipoase mai rar nisipuri argiloase, negricioase la cenusii, cafenii si galbui, cu fragmente de lignit, plastic moi la consistente, cu compresibilitate mare la medie , umede la foarte umede si saturate de la 0.15 – 0.20m in jos cu urmatoarele caracteristici fizico-mecanice:

- ✓ umiditati variabile  $w = 15.2 \div 21.8 \%$
- ✓ indicele porilor  $e = 0.64 - 0.76$
- ✓ greutatea volumetrica aparenta  $\gamma = 17.2 \div 19.6 \text{ kN/mc}$
- ✓ indice de consistenta  $I_c = 0.50 - 0.70$
- ✓ compresibilitate foarte mare la mare  $M_{2-3} = 61 - 124 \text{ daN/cm}^2$
- ✓ unghiul de frecare interna  $\phi = 13 \div 25^\circ$
- ✓ coeziunea  $c = 16 \div 30 \text{ kPa}$

Din punct de vedere granulometric s au intalnit urmatoarele fractiuni granulometrice:

- nisip 25 - 40%
- praf 28 - 51%
- argila 18 - 48%

### **3.1 Date hidrogeologice**

**Forajele geotehnice realizate au interceptat orizontul acvifer in apropierea baltirilor. La precipitatii apar baltiri, scurgeri de suprafata cu fenomene de eroziune si infiltratii, iar terenurilor le scade portanta si stabilitatea.**

- presiunile conventionale variaza intre  $P_{conv} = 135 \text{ kPa}$ , pentru adancimea de fundare  $D_f = 0,8\text{m}$  si latimea fundatiei  $B = 0.4\text{m}$  si  $P_{conv} = 234 \text{ kPa}$  pentru  $D_f = 3\text{m}$  si  $B = 1\text{m}$  conform tabel 1;
- presiunile admisibile la stare limita de deformatie (incarcari fundamentale), variaza intre  $P_{pl} = 142 \text{ kPa}$  pentru  $D_f = 0.8\text{m}$  si  $B = 0.4\text{m}$  (tab 2) si  $P_{pl} = 243 \text{ kPa}$ , pentru adancimea de fundare  $D_f = 3\text{m}$  si latimea fundatiei  $B = 1\text{m}$  ;
- presiunile admisibile la starea limita de capacitate portanta (incarcari speciale) variaza de la  $P_{cr} = 168 \text{ kPa}$ , pentru adancimea de fundare  $D_f = 0.8\text{m}$  si latimea fundatiei  $B = 0.4\text{m}$  in (tab2) si  $P_{cr} = 303 \text{ kPa}$  (tab 2).

Conform "Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii", indicativ NP 074 - 2014, amplasamentul se incadreaza in **categoria geotehnica 2** cu risc geotehnic Moderat si s-au avut in vedere:

- ✓ importanta normala la moderata a constructiilor;
- ✓ natura terenului, teren cu compresibilitate mare, slabe, dificile pentru fundare;
- ✓ denivelari si baltiri cu nivelul apei ridicat in apropierea baltirilor;
- ✓ risc moderat din punct de vedere al vecinatatilor.

Pamanturile din zona studiata sunt **argile prafoase la argile nisipoase si nisipuri argiloase (P3, P5)** conform STAS 1243, fiind caracterizate ca un material mediu (3a; 4d), din punct de vedere al calitatii ca material de terasamente si al comportarii la inghet dezghet ;

**Zona studiata se gaseste in cadrul tipului climatic I** cu un indice de umiditate

**Im -20...0 ;**

Avand in vedere tipul climatic, cat si regimul hidrologic local defavorabil datorita existentei de zone depresionare cu scurgerea deficitara a apelor si cu ape care batesc la precipitatii, se recomanda adoptarea unui **modul de deformatie liniara al terenului de sub suprastructura este  $E = 55 - 60 \text{ daN/cm}^2$  pentru zone cu scurgerea apelor deficitara la  $E = 95 - 110 \text{ daN/cm}^2$  cu scurgerea apelor asigurata;**

**Coefficientul lui Poisson este pentru terenurile din zona  $\mu_p = 0.35 - 0.42$**

Din punct de vedere al **regimului hidrologic local** zonele studiate au un **regim hidrologic defavorabil** (scurgerea apelor nu este integral asigurata) datorita baltirilor si existentei zonelor de gropi si depresionare in care se concentreaza apele din scurgerile de suprafata reducand portanta si stabilitatea.

**Din punct de vedere al seismicitatii**, suprafata cercetata se afla in zona E de seismicitate, perioada de colt  $T_c = 0.7s$  are gradul 6 de seismicitate;

Acceleratia seismică pentru proiectare cu o perioada medie de recurenta de 100 ani este  $a_g = 0.15g$ ;

- din punct de vedere eolian (actiunea vantului ) amplasamentul studiat se gaseste in zona B presiunea dinamica a vantului este  $q_b = 0.4 \text{ kPa}$ ;
- din punct de vedere climatic al actiunilor date de zapada amplasamentul se gaseste in zona D incarcarea data din zapada pe sol este  $s_{0,k} = 2.0 \text{ kPa}$ ;
- adancimea maxima de inghet a zonei este conform STAS 6054 de 70cm;
- dupa modul de comportare la sapare, pamanturile din zona studiata se incadreaza in categoria a II-a teren mijlociu.

#### **4. RECOMANDARI**

- adancimea minima de fundare a constructiilor se recomanda a fi de 0.9m de la nivelul terenului amenajat;
- *se recomanda realizare de fundatii continui armate sau fundatii izolate cu grinzi de echilibrare pentru constructii tip hala;*
- *se recomanda compactarea fundului sapaturilor;*
- avand in vedere ca suprafetele sunt slab consolidate cu teren slab la mediu se recomanda modelarea, amenajarea si nivelarea suprafetei si asigurarea gospodarii

- apelor de suprafata, eliminarii baltirilor prin realizarea unor usoare pante (2-5%) catre lateral sau Sud;
- amenajarile si modelarile se recomanda a se realiza prin impingeri din zonele inalte catre zonele joase depresionare, prin compensari ale terasamentelor pe acelasi profil sau intre profile;
  - cu scopul obtinerii de terenuri medii si pentru a creste consolidarea se recomanda compactarea cel putin a suprafetei finale prin treceri dupa directii perpendiculare. -prin eliminarea baltirilor modelari si compactari, se obtine accelerarea procesului de consolidare si cresterea stabilitatii si portantei zonelor;
  - pe materialul haldat, este contraindicata realizarea de constructii cu incarcari mari si foarte sensibile la tasari neuniforme;
  - sistemul de fundare se recomanda a fi constituit din profile CF batute in teren, profile introduse in beton turnat in gauri forate, fundatii izolate sau ancore pentru preluarea intinderilor si reducerea dimensiunilor fundatiilor;
  - Avand in vedere adoptarea unor solutii de fundare optime tehnic si economic se recomanda incastrarea fiecarui stalp (profil CF) in teren pe o anumita adancime care sa asigure rezistenta la compresiune la smulgere si la impingeri orizontale;
  - **Avand in vedere modul de lucru al structurilor**, cu scopul de a se obtine eforturi mai mici (mai ales la smulgere si la impingeri orizontale) **se recomanda adoptarea structurilor in cadru cu doi stalpi si o contravantuire;**
  - Structurile cu un singur stalp nu sunt recomandate intrucat produc eforturi mai mari cat si vibratii care, cu timpul reduc suprafata de contact si aderenta terenului la piloti;
  - conform rezultatelor calculelor si incercarilor din teren se recomanda fundarea pilotilor la adancimi diferite, pentru stalpii lungi adancimi mai mari si pentru stalpii scurti adancimi mai mici, functie de eforturile rezultate si sistemului constructiv adoptat;
  - sapaturi cu adancimea pana la 1.5m se pot realiza cu pereti verticali, pentru adancimi mai mari ale sapaturii taluzele vor avea pante de 1/0.69 sau vor fi sprijinite;
  - umpluturile langa constructii vor fi realizate, in straturi de 15 – 20 cm la umiditatea optima de compactare, cu compactarea atenta a fiecarui strat la gradul de compactare de 97%;
  - cu scopul cresterii stabilitatii si eliminarii riscului producerii de fenomene de eroziune se recomanda inierbarea suprafetelor plane sau inlinate in special, dar si pante si suprafetele inclinate, taluzele cu pante mari se recomanda a fi acoperite si silvic;
  - cu scopul asigurarii stabilitatii suprafetelor inclinate (taluzele) se recomanda reducerea pantelor taluzelor la maxim 50%;
  - de asemenea se recomanda pastrarea unor distante de siguranta de minim 5m fata de muchia superioara sau de piciorul taluzelor, benzi, zone ce vor fi inierbate si plantate silvic;
  - apele din precipitatii se recomanda a fi indepartate de fundatiile constructiilor, iar langa fundatii se vor realiza umpluturi compactate cu pante spre lateral, pentru asigurarea gospodarii (indepartarii) apelor;
- controlul gradului de compactare al umpluturilor se va determina conform STAS 1913/13 – 83 prin proctor modificat, cat si cu placa dinamica;
  - la realizarea lucrarilor de constructii montaj si interventii se vor respecta toate normele de protectie a muncii si sanatare in munca.

- pentru fazele avansate ale proiectării se recomandă aprofundarea studiului geotehnic al zonei mai ales după realizarea lucrărilor de modelare, amenajare, nivelare, compactare.

**Documentația a fost întocmită** în conformitate cu normativul **NP 074- 2014** privind Documentațiile Geotehnice Pentru Construcții și conform **NP 112 - 2014** pentru proiectarea structurilor de fundare directă.

**Intocmit,**  
Ing. Sprincenatu Florin



# Plan de situatie



**Legendă**  
● Fg - Foraj geotehnic

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 1

**INTOCMIT**  
Ing. Sprincenatu Florin

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FIG. 2

Ing. Sprincenatu Florin



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 3

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

Ing. Sprincenau Florin

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 4

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 4

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

Ing. Sprincenato Florin

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 5

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 5

Ing. Sprincenatu Florin

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 6

**INTOCMIT**  
Ing. Balan Adela



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 7

**INTOCMIT**  
Ing. Balan Adele

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre



## Tismana I

## FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 8

## INTOCMIT

Ing. Sprincenatu Florin



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 9

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

Ing. Sprincenatu Florin

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 10

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

Ing. Sprincenatu Florin

Amplasament. Halda Tismana I

## FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 11

[illegible]

## INTOCMIT

Ing. Sprincenatu Florin

## VERIFICAT

Ing. Popescu Petre



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 12

**INTOCMIT**

Ing. Sprincenatu Florin



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 13

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

**INTOCMIT**  
Ing. Sprincenatu Florin

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 14

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

Ing. Sprincenaru Florin

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 15

**VERIFICAT**  
In: Popescu, Petre

Ing. Sprincenatu Florin

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 16

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu, Petre

Ing. Sprincenatu Florin

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 17

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

Ing. Sprincenatu Florin

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG.18

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG.19

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

**INTOCMIT**  
Ing. Balan Adela

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 20

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 20

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 21

**INTOCMIT**  
Ing. Balaz Adela

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 22

**INTOCMIT**  
Ing. Balan Adela

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG, 23

**INTOCMIT**  
Ing. Balan Adela



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 24

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

**INTOCMIT**  
Ing. Balan Adela

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 25

**INTOCMIT**  
Ing. Balan Adela

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 26

**INTOCMIT**  
Ing. Balan Adeka

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 27

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 28

**INTOCMIT**  
Ing. BalanyAdela

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 29

## INTROCMIT

Ing. Sprincenatu Florin

## VERIFICAT

Ing. Popescu Petre

# FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 30

COTA ABSOLUTA	ADANCIMEA	GROSIMEA	PROFIL LITOLOGIC	NH - Apa subterana	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA	GRANULOZITATE						CARACTERISTICI FIZICE						CARACTERISTICI MECANICE										Observatii																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
						NUMAR PROBA	ADANCIME	ARGILA <0.002	PRAF		NISIP FIN		NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE		NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE	NISIP MARE

INTOCMIT  
Ing. Balan Adela

VERIFICAT  
Ing. Popescu Petre

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 31

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

Ing. Sprincenatu Florin

Ing. Popescu Petre

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 32

**INTOCMIT**  
Ing. Baian Adela

VERIFICAT  
Ing. Popescu-Petre



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 33

**INTOCMT**  
Ing. Balan Adela

**VERIFICAT**  
Ing. Popescu Petre

## FILA FINALA

Prezenta documentatie contine :

28 file scrise  
anexe

Documentatia s-a executat in 3 exemplare cu urmatoarea destinatie :

- exemplarele 1,2 la beneficiar;
- exemplarul 3 la elaborator;

Resp lucrare : Ing. **Sprancenatu Florin**

