

**S.C  
GEOSILV MAIZ  
S.R.L**

ADRESA : ILIA STR. HORIA NR.36 JUD.HUNEDOARA  
J 20/413/2005;C.U.I. 17331068 [geosilvmaiz@gmail.com](mailto:geosilvmaiz@gmail.com)  
Tel. 0745.62.23.59

---

**FOAIE DE TITLU SI SEMNATURI**

DENUMIRE PROIECT:

**ACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL SI REGULAMENT  
LOCAL DE URBANISM  
ORAS ANINOASA , JUDETUL HUNEDOARA**

BENEFICIAR : UAT ORASUL ANINOASA

PROIECTANT SPECIALITATE : S.C. GEOSILV MAIZ S.R.L  
ING. GHITOAICA MARIA



**S.C  
GEOSILV MAIZ  
S.R.L**

**ADRESA : ILIA STR. HORIA NR.36 JUD.HUNEDOARA  
J 20/413/2005;C.U.I. 17331068 [geosilvmaiz@gmail.com](mailto:geosilvmaiz@gmail.com)  
Tel. 0745.62.23.59**

<b>STUDIU GEOTEHNIC ACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL SI REGULAMENT LOCAL DE URBANISM ORAS ANINOASA , JUDETUL HUNEDOARA</b>	<b>EXEMPLAR NR. 2</b>
<b>BENEFICIAR : UAT ORAS ANINOASA</b>	
<b>PR. NR . 668 /2024 FAZA : studiu geotehnic</b>	

# **STUDIU GEOTEHNIC**

## **ACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL SI REGULAMENT LOCAL DE URBANISM ORAS ANINOASA , JUDETUL HUNEDOARA**

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

#### **1.1 Obiectul studiului**

Obiectul studiului consta in prezentarea caracteristicilor geomorfologice , geotectonice,geotehnice (analizate in mod special pe formatiunile de suprafata ), hidrogeologice , clima si seismicitatea amplasamentului si a conditiilor geoconstructive de pe teritoriul administrativ al orasului Aninoasa . judetul Hunedoara .

#### **1.2 Descrierea amplasamentului**

Orasul Aninoasa se afla in partea de Sud-Vest a Romaniei, in provincia istorica Transilvania ,in extremitatea de Sud-Est a judetului Hunedoara in Depresiunea Petrosani , in bazinul carbonifer Valea Jiului , la poalele de Sud –Est ale Muntilor Retezat, la 550-650m altitudine , pe valea paraului Aninoasa si cea a raului Jiul de vest , a drumurilor nationale DN66A (Aninoasa-Uricani),drumurilor judetene DJ 666B (Vulcan –Aninoasa )

Zona este marginita in partea nord-vestica de muntii Retezat, in partea nord de muntii Sureanu, in partea de est de muntii Parang si in partea de sud de muntii Valcan

#### **1.3 Cadrul legislativ**

. La baza studiului geotehnic au stat urmatoarele reglementari tehnice in vigoare, care prevad principiile de cercetare geotehnică.

Proiectarea geotehnică se bazează în țara noastră pe un sistem de normative de proiectare din care fac parte:

- SR EN 1997-1:2007

Standar roman . Eurocod 7: Proiectare geotehnica

Partea 1: Reguli generale

- SR EN 1997-2:2008

Standar roman . Eurocod 7: proiectare geotehnica

Partea 2: Investigarea terenului si incercari

- SR EN 22475 -1 Investigatii si incercari geotehnice . Metodele si masuri piezometrice.Parte 1: Principii tehnice pentru executie
- SR EN 1997-1:2007/NB:2007

Standar roman . Eurocod 7: Proiectare geotehnica

Partea 1:Reguli generale, nexa nationala

- SR EN ISO 14688-1:2004

Standar roman . 0034Cercetari si incercari geotehnice

Identificarea si clasificarea pamanturilor . Partea I: Identificarea si descriere

- SR EN ISO 14688-1:2004

Standar roman . Cercetari si incercari geotehnice

Identificarea si clasificarea pamanturilor.Parte2: Principii pentru clasificare

- NP 074/2022  
Normativ privind întocmirea și verificarea documentațiilor geotehnice pentru construcții. Întocmirea și verificarea documentațiilor geotehnice pentru construcții, principiile, exigențele și metodele investigării terenului de fundare
- NP 123-2010  
Normativ privind proiectarea geotehnică a fundațiilor pe piloți –fundațiile indirecte
- NP120 -2014  
Normativ privind cerințele de proiectare, execuție și monitorizare a excavațiilor adânci în zone urbane
- NP112-2014  
Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață (Partea I: proiectarea geotehnică a fundațiilor de suprafață)
- CP012/1-2007  
Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat

- 1.3.1 Programul de investigații a cuprins lucrări specifice de teren după cum urmează :
- recunoaștere amplasament, documentare tehnică
  - documentarea și analiza de specialitate privind condițiile geologo-structurale și geotehnice specifice zonei unde este situat amplasamentul, precum și condițiile seismologice ale zonei investigate
  - investigații geotehnice de teren prin executarea de foraje geotehnice
- 1.3.2 Scopul investigațiilor a avut următoarele obiective :
- identificarea litologiei și stratificației
  - determinarea nivelului de apariție și stabilizare a apei subterane
  - determinarea caracteristicilor geotehnice a terenului de fundare.
  - calculul capacității portante a terenului de fundare.
  - verificarea fundațiilor, starea de deteriorare în timp a acestora, natura terenului de fundare

## **Cap. 2. PREZENTARE GENERALA**

### **2.1 Date geologice generale**

Teritoriul județului Hunedoara se extinde peste patru unități structuralo-tectonice: Orogenul Carpatic, Depresiunea Petrosani, Depresiunea Hategsi culoarul Orastie

Teritoriul ce face obiectul prezentului studiu geotehnic este situat în Depresiunea Petrosani.

Din punct de vedere morfologic, teritoriul investigat este situat în depresiunea intramontana a Petrosanilor, cuprinsă între munții Sebesului, munții Retezat și munții Valcan.

În această depresiune, constituită din depozite sedimentare mezozoice și neozoice s-a format bazinul superior al Jiului, rezultat din cei doi afluenți importanți ai săi, Jiul de Vest și Jiul de Est. Partea de sud a depresiunii este stăvuită de varfurile înalte ale munților Valcan care se ridică la peste 1800m altitudine, în partea de nord-vest marginată de culmile masivului Retezat, care ating 1750m.

Din punct de vedere geologic, bazinul Petrosani prezintă o structură de sinclinal dirijat pedirectia V-E, axul fiind la nord de Jiul de Vest, la est de Livezeni bazinul prezintă structura unui sinclinoriu,

Anticlinalul median (Slatioarei) separă spre est două sinclinale de mai mică amploare: la sud sinclinalul Salatruc, care are în axul său depozite oligocene, precum și termeni ai Miocenului, iar la nord sinclinalul Petrița, în axul său se dezvoltă depozitele burdigaliene.

### **Rupelian (Rp)**

Depozitele din bazinul Petrosani sunt cunoscute sub numele de "orizontul conglomerat rosu"(seria stratelor de culcus) sau "orizontul conglomeratic rosu". Acest orizont se dispune transgresiv si discordant pe termenii mai vechi ce apartin Cretacicului, cristalinelor saucristalinului detic.

Rupelianul este construit din conglomerate ce reprezinta 75% din grosimea depozitelor . Elementele subangulare, de dimensiuni ce variaza intre 0,5-1,00 m, sunt alcatuite din cuarț cenusiu, gnaise, pegmatite, dispuse nesortat intr-un liant argilos sau verzui, ce se prezintauneoro lentiliform.

Cu totul sporadic se intalnesc gresii verzui. Si calcare albe-galbui.

Gresiile devin predominante in regiunea Vulcan, iar calacrea se intalnesc pe versantul de vest al bazinului , la Lupeni, Vulcan si Uricani.

Grosimea maxima este de 600m frevent frecvent ea variaza intre 150-500m

Depozitele Rupelianului marginesc depresiunea Petrosani cu exceptia flancului de NV , la N de Lupeni si celui sudic de la Campu lui Neag pana in extremitatea vestica a bazinului , zona in care ele sunt acoperite transgresiv de formatiunile Burdigalianului .

### **Chattian –aquitanian (ch-aq0)**

In continuarea Rupelianului se dezvolta Chattianului , cunoscut sub numele de " orizontul productiv", construit din ciclotele de microconglomerate , gresii , marne , marne bituminoase , sisturi disodifice, sisturi carbunoase si carbuni .

Carbunii , care sunt cantonati la diferite nivele in acest complex , alcatuiesc 25 de strate formate din huile si carbune brun .

In sud –est bazinul Petrosani , pe paraul Salatruc, la partea superioara a orizontului productiv o alteranta de argile , nisipuri , gresii , sisturi carbunoase si carbuni.

Grosimea orizontului productiv este evaluata la 250-300m.

### **Pannonian (pn)**

Pannonianul este dezvoltat numai in partea de sud-est si este constituit din pietrisuri cu elemente poligene slab rulate.

In partea bazala a complexului se gaseste intercalat cu tuf andezitic .

### **Tortonian (to)**

Formatiunene transgresiva , ce se dezvolta intr-o gama litologica pe diversi termeni al Oligocenului, Cretacicului, Jurassicului sau peste formatiunile cristaline.

In general este alcatuit din conglomerate , pietrisuri , nisipuri , calcare organogene, marne , argile , gipsuri, carbuni si intercalatii de piroclastice .

Tortonianul este reprezentat in baza prin " Orizontul marnelor cu globigerine un complex de breccii, marne tufacee , argile marnoase cenusii albicioase , uneori roscate peste care se dispune un complex psefitic construit din pietrisuri, nisipuri , precum si argile rosii cu pete verzui

In bazinul Petrosani ,Tortonianul ii sunt atribuite orizonturile cu pietrisuri si nisipuri cu intercalatii de argile nisipoase si cu strate de carbuni ce sunt dezvoltate in estul bazinului sub forma de fisii inguste.

### **Burdigalian (bd)**

Este prezent doar in bazinul Petrosani si este dispus in majoritatea cazurilor peste depozitele oligocene sau transgresiv pe termenii mai vechi.

Mai este cunoscutsi sub numele de "grupa stratelor de acoperis" sau "orizontul conglomeratic superior", fiind construit dintr-o serie conglomeratica si alternante de gresii argile rosii-verzui si cenusii .

Conglomeratele care dau specificul acestui orizont sunt constituite de altfel ca gresii , din elemente de cuarț slab rotunjite.

În vestul bazinului se disting trei bancuri de conglomerate, care spre est se ramifică, devin grezoase și prezintă intercalatii de marne calcaroase, marne și argile vinete-verzui, nisipuri galbene, ușor cimentate

### **Pleistocenul superior (qp30)**

Pleistocenul superior este reprezentat prin depozite glaciale, coluvial-deluviale și depozite proluviale.

În bazinul Petrosani se întâlnesc la baza masivelor de calcare (depozite piemontane) Depozitele proluviale (pietrisuri, nisipuri) apar în terasele vailor Jiului de vest și de Est

## **2.2 Date geomorfologice și geologice**

Din punct de vedere geologic, terenul cercetat se încadrează în bazinul intramontan Petrosani, care a funcționat în Paleogen-Neogen ca și golf al bazinului Transilvaniei.

Bazinul Petrosani este considerat ca un sinclinal relativ liniștit, cu flancurile asimetrice, cel nordic având o înclinare mare 70-80 gr., față de cel sudic pînă la 45 gr.

Lucrările de exploatare miniere indică faptul că sinclinalul Petrosani este străbatut de falii transversale, care-l împart în compartimente dispuse în trepte unele față de altele.

8

Se pare că fundamentul cristalin al pinzei Getice prezintă fracturi transversale, ce au creat bazinele înșirate de la est la vest în lungul depresiunii principale.

Din aceleași date reiese că flancul sudic este mai redus ca dezvoltare, și stratele de carbune din flancul sudic nu se corelează cu cel nordic

Din punct de vedere geologic partea sudică a Jiului Romanesc, se dezvoltă sedimentarul autohtonului, dispus peste formațiunile Cristaline ale autohtonului.

În partea superioară a sedimentarului autohton se dezvoltă Cristalinul pinzei Getice, ce stă discordant peste autohton.

Formațiunile sedimentare de vîrstă oligocena se dezvoltă peste Cristalinul Getic.

În partea nordică a Jiului Romanesc depozitele sedimentare oligocene, cu stratele de carbune prezintă o dezvoltare importantă.

Procesul de sedimentare în bazinul Petrosani a fost condiționat de fenomenul de ridicare al bazinului și transformarea într-un mediu continental lacustru în cel puțin 20 faze de sedimentare.

### **2.2.1. Geomorfologia la suprafața solului**

Ca urmare a variației și etajării reliefului, a complexității petrografice, întâlnită în zonele montane, a rolului pe care nivelul freatic îl joacă pe alocuri în formarea și evoluția solurilor, se observă o mare diversificare a acestora.

1) Din grupa solurilor montane "E" cea mai mare dezvoltare o au solurile silvestre (inclusiv podzolite), brune-galbui și solurile brune acide, dezvoltate sub pădure și în mai mică măsură sub pajistile secundare.

2) O altă grupă de soluri bine reprezentată este a solurilor litomorfe „B”.

Dintre acestea cele mai mari suprafețe le ocupă pseudorendzivele și pseudorendzinele derivate

Cele două tipuri de soluri din această grupă sunt reprezentate în proporție aproximativ egală: rendzivele roșii-brune și „terra rossa” răspândite sub forma de petece de diferite dimensiuni, iar redzivele și rendzinele brune.

Solurile automorfe si hidromorfe (A) sunt bine reprezentate , dezvoltandu-se in regiuni montane cu altitudini scazute , in zonele deluroase si in cele doua depresiuni intramontane.

Din aceasta grupa cea mai mare raspandire o au solurile silvestre podzolice brunne si brune galbui.

### 2.2.3. Procese geomorfologice actuale

Geomorfologia structurala implica studiul agentilor externi care activand asupra reliefului creat de factori interni , impun o diversificare de forme de relief noi ce compun fizionomia de detaliu a regiunilor de uscat.

Se impune cunoasterea agentului generator (sursa energetica, mecanismul actiunii agentului urmarit in timp si spatiu prin regimul de manifestare al proceselor) caracteristicile morfografice si morfometrice ale formei rezultate , diverse consecinte asupra comportamentelor mediului geografic si societatii omenesti.

Geomorfologiei structurale i se mai spune geomorfologie eroziva-acumulativa, datorita formelor de relief rezultate in urma procesului de eroziune si acumulare.

### 2.2.4 Meteorizarea

Meteorizarea reprezinta actiunea complexa exercitata de diversi agenti din stratul de aer aflat in contact cu rocile din care este alcatuit relieful.

Meteorizarea conduce la dezmembrarea mecanica, transformarea chimica, realizarea in timp a unor depozite si a formelor de relief rezidual.

Agentii sunt : temperatura , umiditatea , apa din precipitatii care se infiltreaza in roci.

Procesele de meteorizare sunt variate, actioneaza la nivelul legaturilor chimice din structura mineralelor sau a spatiilor goale sau discontinuitate .

Unele fenomene au caracter fizic , mecanic, chimic , se produce in timp indelungat se asociaza dar unul se impune conducand la efecte ; actioneaza numai cand conditiile sunt realizate atat in timp cat si in spatiu.

Rezultatele sunt mai intai : slabirea , fragmentarea roci atacate apoi transformarea acestora intr-un depozit cu anumite caracteristici (dezagregarea-insolatie; inghet -dezghet , cristalizare; variatii de umiditate , alterarea chimica -oxidare, carbonatare; hidratare; hidroliza; dizolvare).

Formele de relief rezultate in urma meteorizarii si actiunii vietuitoarelor sunt :

- scoarta de alterare
- -scoarta de alterare si depozitele de panta

### 2.2.5. Gravitatia si formele de relief create

busirile – fenomenul de rupere a versantului sub influente gravitationale

### 2.2.6 Alunecari de teren

Se pot separa alunecari de teren dupa diferite criterii:

- dimensiuni (mici, mijlocii, extinse)
- pozitie -adancimea la care se afl planul de alunecare
- forma pe care o primeste masa in miscare
- vechime
- sensul evolutiei
- raportul dintre sensul deplasarii si cel al inclinrii stratelor geologice.

### **2.2.7 . Pluviudenudarea**

Reprezinta actiunea directa pe care o exercita apa provenita din ploii , topirea zapezilor asupra elementelor de la suprafata solului sau a rocilor cu care intra in contact.

Acest agent realizeaza dizlocarea si deplasarea materialelor in lungul versantului pe distante variabile , care in timp prin insumare conduc la modificari importante ale pantei , alcatuirii solului.

Efectele pluviodenudarii

-spalarea de suprafata (areolara, ablatie, eroziune laminara)

-siroirea care creaza trei tipuri de relief

-rigole

-ravene

-ogase

-torentialitate –reprezinta o siroire de proportii ca debit si durata

Elementele componente ale unui torent sunt :

-bazinul de receptie

-canalul de scurgere

-canal de dejectie agestrul

### **2.2.8 Actiunea apelor curgatoare permanente si relieful rezultat**

#### **2.2.8a.Mecanismul morfogenetic**

-debitul raului

-panta albiei

#### **2.2.8b.Procese fluviatice**

-eroziunea

-transportul

-acumularea

#### **2.2.8c.Formele de relief create de eroziune**

-albia minora

-albia majora

-meandrele

-versantii

-glacisurile si pedimentele

-vaile

-captariile

#### **2.2.8d. Formele create prin acumulare**

-conuri aluviale

-piemonturi –campii extinse rezultate la contactul relativ brusc dintre o unitate inalta (munti) cu una joasa neteda (depresiune intinsa ,campie lacustra) prin acumularea unor mase imense de aluviuni carate de o retea deasa de paraie si rauri.

### **2.3. Date hidrogeologice**

Orasul Aninoasa este strabatut de paraul Aninoasa , de-a lungul căruia se întinde mare parte a oraşului. Forma alungită a localităţii a fost determinată de reţeaua hidrografică.

Cel mai important râu este Jiul de Vest, care desparte oraşul Aninoasa, în doua unităţi geografice: Iscroni şi Aninoasa.

Isroniul este mult mai mic decât Aninoasa şi se întinde în regiunea cuprinsă între podul de peste râu şi DN 66

Valea Aninoasa este situata in Bazinul Petrosani, in partea de SE a Masivului Retezat .Relieful vail este in forma de V retezat .



## 2.4. Date climatice

Clima este de tipul regiunilor muntoase cu vrsanti adapostiti si regiuni depresionare .  
Circulatia aerului este sub influenta celui predominant V si secundat SV.

- Temperatura medie anuala a aerului este de  $8^{\circ}$ - $9^{\circ}$  C, cu medie lunara minima de  $-4^{\circ}$  C (ianuarie) si media lunara maxima de  $+16^{\circ}$  C (iulie) ; maxima absoluta a atins valoarea de  $+36,8^{\circ}$  C; minima absoluta a fost de  $-24,2^{\circ}$  C.
- Media cantitatilor anuale a precipitatiilor este de 801-1000mm.
- Numarul de zile cu ninsoare :25-35 zile/an
- Numarul de zile cu strat de zapada :40-60 zile
- Conform indicativ CR 1-1-4-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea actiunea vantului asupra constructiilor zona se caracterizeaza prin :  
presiunea de referinta a vantului de gref= 0,4 kPa.
- Conform indicativ CR 1-1-3-2012 " Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor" zona este caracterizata prin  
-So.K=1,5 kN/m<sup>2</sup>.
- Adancimea de inghet a regiunii in care se afla zona studiata este de 90-100cm conf. STAS 6054/77
- Indicele de inghet conform STAS 1709/1-90, „Adancimea de inghet in complex rutier”  
- $I_{max}^{30} = 420^{\circ}$ C pana la  $470^{\circ}$ C x zile si zona muntoasa  
- $I_{med}^{3,30} = 350^{\circ}$ C pana la  $400^{\circ}$ C x zile si zona muntoasa  
- $I_{med}^{5,30} = 300^{\circ}$ C pana la  $370^{\circ}$ C x zile si zona muntoasa

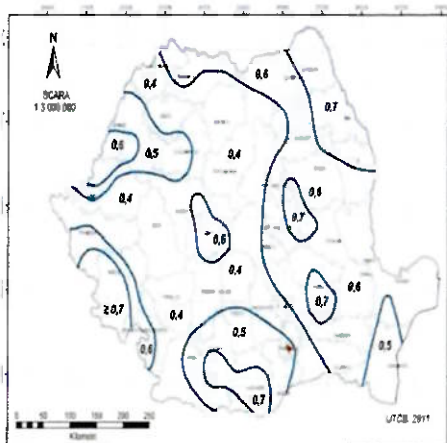


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referinta ale presiunii dinamice a vantului,  $q_k$ , in kPa, pentru un an de calcul de 50 ani  
NOTA: Pentru altitudini peste 100m valoarea presiunii dinamice a vantului se corectaza cu valoarea  $1/(1+0,002 \cdot h)$

### 2.4.1. UMEZEALA

Acest parametru are valori medii anuale de cca.80 % ,cele mai mici medii lunare se inregistreaza in luna iulie (68%) iar cele mai mari in lunile de iarna (85-95%).

Regimul umezelii relative variaza asadar in sens invers celui termic ,acesta din urma fiind principala lui cauza .

### 2.4.2. CEATA

Umezeala ridicata a aerului , pe unele suprafete , de-a lungul vailor mai importante si in depresiuni este pusa in evidenta de fenomenele de ceata care se produc toamna si iarna si poarta denumirea de ceata de convectie .

### **2.4.3.NEBULOZITATEA**

Maximul de nebulozitate se produce in luna decembrie 6,5 zecimi iar cele mai mici valori se produc in august 4 zecimi .

### **2.4.4.PRECIPITATII**

De-a lungul anilor precipitatiile zonei analizate au inregistrat variatii neperiodice mari .

Cu toate acestea in urma observatiilor multianuale se poate deduce o medie anuala de 600 mm in zona de lunca si terasa si de 900-1000 mm in zona de versant .

Luna cu cele mai mici cantitati de precipitatii este luna februarie cu 92,5 mm , iar luna cu cele mai mari cantitati de precipitatii este luna iunie si iulie 216,2 mm.

Ploile din timpul verii , au caracter torential si sunt asociate cu caderi de grindina ce pot depasi si 72 mm in 24 h.

### **2.4.5.STRATUL DE ZAPADA**

Starea timpului si conditiile locale influenteaza durata de persistenta si grosimea stratului de zapada .

In zona analizata durata persistentei acesteia este de cca.94 zile .

In aceeaasi zona grosimea maxima decadica a fost de 20-50 cm .

Conditiiile locale de relief , durata, intensitatea vantului produce fenomenul de troienire , care determina disfunctii majore in activitatile antropice in special pentru circulatia rutiera si cale aferata

### **2.4.6.REGIMUL VÂNTURILOR**

Frecventa cea mai ridicata o au vânturile din lunile mai si martie timp calm 48,4 % respectiv 49,1 %.

Viteza vântului inregistrează cele mai ridicate valori pe directia vest cu 2,8 m/sec.

## **Cap. 3.RISCURI NATURALE SI ANTROPICE**

### **3.1 .Date seismice**

- Conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismica -partea I-prevederi de proiectare pentru cladiri” pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta  $IMR=225$  ani, amplasamentul se situeaza in zona cu valori ale perioadei de colt(control)a spectrului de raspuns de  $T_c=0,7$ sec,coeficientului de seismicitate  $K_s$ ( valori de varf a acceleratiei terenului  $a_g$ ) corespunzindu-i o valoare de  $a_g= 0,10g$
- Conform SR 11100/1-93 -„Zonarea seismic –macrozonarea teritoriului Romaniei”perimetrul se incadreaza in macrozona de intensitatea seismica 6 grade .

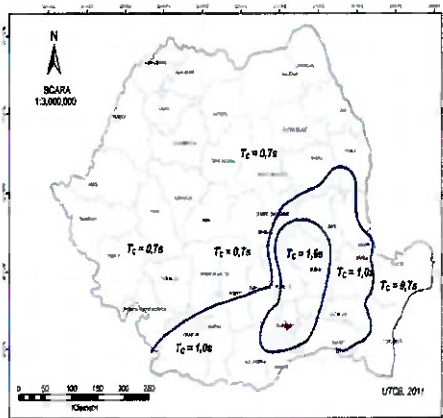


Figura A2 Zona seismică România în termenii de perioada de control  $T_c$  și spectrii de răspuns

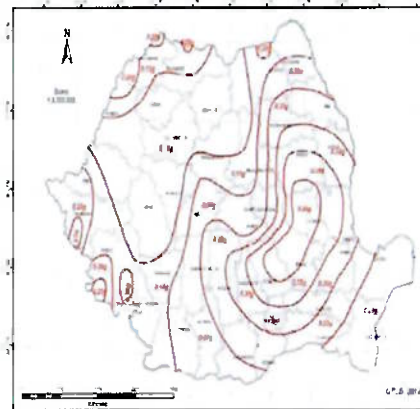


Figura A3 România - Zona valorilor de vârf ale accelerațiilor laterale pentru proiectare cu  $\text{DBE} = 225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

3.2. Din punct de vedere al riscului geotehnic, în conformitate cu prevederile Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții NP 074/2022, amplasamentul se situează astfel:

- Condiții de teren – terenuri bune-dificile -2-6 puncte
- Apa subterană – fără – cu epuizamente normale -1-2 puncte
- Clasificarea construcției după categoria de importanță – redusă – normală 2-4 puncte
- Vecinătăți – fără riscuri – risc major 1-4 puncte
- Zonare seismică  $a_g = 0,10$  -1 punct

Având în vedere tipurile de teren de fundare, vecinătăți, necesitatea de epuizamente, zonare seismică, teritoriile intravilane se situează, în prealabil în categoria geotehnică 1, respectiv 2 cu risc geotehnic redus respectiv mediu.

#### **Cap.4 CONDIȚII DE FUNDARE ÎN FUNCȚIE DE CARACTERISTICILE GEOTEHNICE SPECIFICE**

Pentru stabilirea caracteristicilor geotehnice generale, specifice teritoriului studiat, s-au consultat documentațiile de specialitate existente pentru această zonă, normativele și standardele în vigoare.

##### **4.1 Morfologia**

Din punct de vedere morfologic teritoriul administrativ a orașului Aninoasa prezintă un relief variat cu fragmentare sub forma de platouri, dealuri separate de văile râurilor și pârâielor ce le străbat.

Relieful în general nu favorizează dezvoltarea unor fenomene geomorfologice rapide.

##### **4.2. Litologia**

Din punct de vedere litologic, zona se caracterizează prin depozite panonice și cuaternare ce prezintă următoarea succesiune:

- În suprafața poate fi interceptat o patură de sol vegetal cu grosimi de 0,30m.
- În majoritatea suprafețelor, datorită lucrărilor, s-a interceptat stratul de umplutură ce se dezvoltă pe grosimi de 0,50-4,00m (zona de lunca)
- Sterilul rezultat în urma lucrărilor de investiții și prepararea a carbonului s-a depozitat, rezultând halda de steril Tricoane Piscu, amplasată în partea sudică a incintei Piscu la altitudinea de cca 600m
- Sub acestea pot fi întâlnite depozitele deluviale alcătuite din argila galbenă – argile nisipoase uneori prafoase cu o grosime ce variază de la 0,50-1,00m.
- Sub stratul de argile se găsește terasa care este constituită din nisip, pietriș, bolovanis. Grosimea variază de la 5,00-7,00m
- În depozitele de terasă se dezvoltă un puternic strat acvifer, care este în strânsă legătură cu regimul precipitațiilor și cu nivelul apelor Jiului.
- În sondajele executate, nivelul hidrostatic a avut adâncimi diferite cuprinse între 0,80-4,50 m

**Zone bune de construit fara amenajari speciale**, reprezentate de zonele de relief relativ plan si stabil fara potential de risc cu privire la fenomenele de inundabilitate si alunecari de teren

In zona haldelor de steril se recomanda a se amenaja zone de agrement.

Cercetarea terenului efectuata in timp a pus in evidenta urmatoarea stratificatie :

<b>S1 zona de lunca a Jiului Romanesc</b>			
Cota Strat		Grosime Strat	Descriere litologica
de la	la		
	-0,60	0,60m	Umplutura de bolovanis , pietris in masa argiloasa , indesata
-0,60	-1,50	0,90m	Argila galbena vartoasa
			Apa subterana nu apare

<b>S2 zona de lunca a Jiului Romanesc</b>			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
-0,80	0,80	0,80m	Umplutura de pietris , bolovanis in masa argiloasa, cafenie, indesata
-0,80	1,80	1,00m	Argila galbena vartoasa
			Apa nu apare

<b>Sondajul S3 zona de lunca a Jiului Romanesc</b>			
Cota Strat		Grosime Stratului	Descriere litologica
de la	la		
	-1,10	1,10m	Umplutura de zgura, pietris,piatra sparta contaminata cu material argilos indesata
-1,10	-1,50	0,40m	Bolovanis cu pietris si nisip, galben indesat
			Apa subterana nu apare

<b>Sondajul S4 zona de lunca</b>			
Cota Strat		Grosime Stratului	Descriere litologica
de la	la		
	-1,40	1,40m	Umplutura de zgura, pietris,piatra sparta contaminata cu material argilos indesata
-1,40	-1,70	0,30m	Bolovanis cu pietris si nisip, galben indesat
			Apa subterana nu apare

<b>Sondajul S5 Zona versant</b>			
Cota Strat		Grosime Stratului	Descriere litologica
de la	la		
	-0,50	0,50m	Sol vegetal argilos , galben ,vartos
-0,50	-7,20	5,40m	Argila galbena vartoasa)
-7,20	-8,00	0,80m	Marna cenusie , tarte
			Apa subterana nu apare

<b>Sondajul S6 Zona versant</b>			
Cota Strat		Grosime Stratului	Descriere litologica
de la	la		
	-0,50	0,50m	Sol vegetal argilos , galben ,vartos
-0,50	-6,00	5,50m	Argila galbena vartoasa
6,00	-6,50	0,50m	Gresie ,tarte
			Apa subterana nu apare

<b>Sondajul S7 Zona versant</b>			
Cota Strat		Grosime Stratului	Descriere litologica
de la	la		
	-0,60	0,60m	Sol vegetal argilos , galben ,vartos
-0,60	-7,00	6,40m	Argila galbena vartoasa
-7,00	-7,50	0,50m	Marna cenusie tare
			Apa subterana nu apare

<b>Sondajul S8 Zona versant</b>			
Cota Strat		Grosime Stratului	Descriere litologica
de la	la		
	-0,50	0,50m	Sol vegetal argilos , galben ,vartos
-0,50	-7,20	5,40m	Argila galbena vartoasa)
-7,20	-8,00	0,80m	Marna cenusie , tarte
			Apa subterana nu apare

### 4.3. PROIECTAREA FUNDATIILOR

La proiectarea fundatiilor viitoarelor constructii se vor avea in vedere urmatoarele recomandari:

Adâncimea minima de fundare impusa de depasirea adancimii de inghet si incadrarea in strat va fi :

$$D_{f \min} = -1,20m$$

Presiunile conventionale si parametrii geotehnici de calcul pentru dimensionarea fundatiilor vor fi stabiliti in baza studiilor geotehnice ce vor fi realizate la fazele de proiect D.T.A.C. si P.T in functie de valorile caracteristice litologice interceptate si in conformitate cu normativele in vigoare .

Dupa caz , recomandam efectuarea , de catre proiectantul de specialitate , a calculului de stabilitate asupra versantului precum si verificari ale terenului portant in stare limita de deformatie, starea limita de capacitate portanta, avand-se in vedere si suprasarcinile aduse de viitoarele constructii

#### **CONCLUZII**

Avand in vedere ca adancimea de inghet in terenul natural , conform STAS 6054-77 este de -0,90-1,00m, adancimea minima de fundare recomandata , conditionata de adancimea de inghet si incastrarea in stratul portant, este de  $D_{f \min} = -1,10$  m fata de nivelul terenului .

In concluzie ,avandu-se in vedere natura terenului de fundare, conditiile morfologice , seismice si hidraulice, putem spune ca suprafetele amplasamentului studiat sunt adecvate proiectarii unor lucrari de constructii ,cu mentiunile specifice pe parcursul documentatiei.

Prezentul studiu are un caracter general, realizand in special ,o macrozonare a riscurilor naturale si geotehnice asociate la nivelul intregului teritoriu administrativ, detaliile constructive si solutiile de fundare pentru fiecare obiectiv proiectat, fiind alese in urma studiilor geotehnice ce vor fi realizate (conform legislatiei in vigoare ) conditionate si de factorii tehnici ce caracterizeaza obiectivele proiectate

**INTOCMIT  
ING. GHITOAICA MARIA**

