

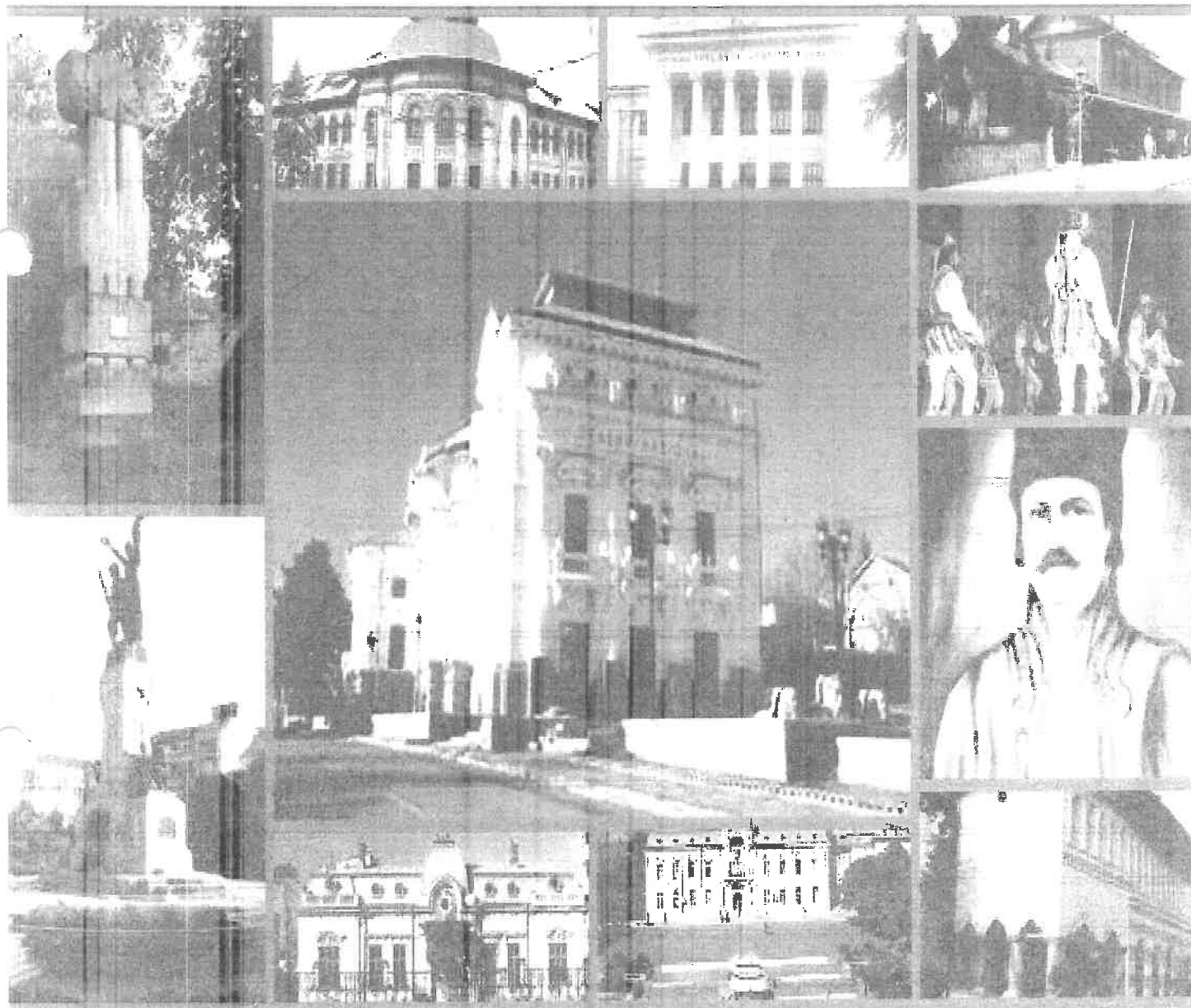
ARH. DUILIU MARCU,NR.9,BLOC 12,SC.1,AP.40,MUN.CRAIOVA,JUD.DOLJ

TELEFON:0786592543;0763689992

MAIL:CRISTIAN.MERISANU@ALGABIPROIECT.COM

OBTINERE AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE CLADIRE LOCUINTA P+1E, ORGANIZAREA EXECUTARII LUCRARILOR SI  
PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE RACORDURI SI BRANSAMENT LA REELELE PUBLICE DE  
APA, CANALIZARE,GAZE NATURALE,ENERGIE ELECTRICA, IMPREJMUIRE TEREN

# STUDIU GEOTEHNIC



Beneficiar: BEJAN MIHAITA-MIRCEA

Coordonatorul studiului de specialitate: SC ALMER PROIECT SRL

Tipul proiectului: PUZ

# CUPRINS

---

**1. REFERAT GEOTEHNIC.....12pag**

## **ANEXE GRAFICE**

**2. PLAN AMLASAMENTE FORAJ .....1pl**

**3. FISA FORAJ.....1pag**

# PAGINA DE PREZENTARE

**Proiect de specialitate: STUDIU GEOTEHNIC**

**Denumire proiect: "OBTINERE AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE CLADIRE LOCUINTA P+1E,  
ORGANIZAREA EXECUTARII LUCRARILOR SI PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE  
RACORDURI SI BRANSAMENT LA RETELELE PUBLICE DE APA, CANALIZARE,GAZE  
NATURALE,ENERGIE ELECTRICA, IMPREJMUIRE TEREN"**

**Elaboratorul studiului de specialitate: SC ALMER PROIECT SRL**

**Adresa amplasament:STRADA TRANDAFIRILOR,NR.13, MUNICIPIUL CARACAL, JUDETUL  
OLT**

**Faza proiect: PUZ**

**Beneficiar: BEJAN MIHAITA-MIRCEA**

**Intocmit :**

**Ing.geolog Sandra Popescu**

**Teh.Cristian Roman**

# REFERAT GEOTEHNIC

## TEMA

---

La solicitarea beneficiarului s-au efectuat cercetari geotehnice pe amplasamentul unde urmeaza a se realiza investitia:

**"OBTINERE AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE CLADIRE LOCUINTA P+1E, ORGANIZAREA EXECUTARII LUCRARILOR SI PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE RACORDURI SI BRANSAMENT LA RETELELE PUBLICE DE APA, CANALIZARE,GAZE NATURALE,ENERGIE ELECTRICA, IMPREJMUIRE TEREN"**

## LOCALIZARE SI DATE GEOLOGICE GENERALE

---

Amplasamentul cercetat este situat pe strada Trandafirilor,nr.13, mun.Caracal, judetul Olt. Suprafata terenului investigat este plana Terenul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa pericliteze stabilitatea constructiilor viitoare.

Oraşul Caracal este situat în sudul României, la vest de Olt, la marginea răsăriteană a Câmpiei Romanaţilor, la contactul dintre subdiviziunile acesteia, Câmpul Înalt Leu-Rotunda şi terasa Caracal. Municipiul Caracal se află în jumătatea sudică a judeţului Olt, la 40 km de Slatina, 40 km de Corabia şi la 37 km de Balş. Cel mai îndepărtat oraş din regiune -faţă de Caracal- este Craiova, la 54 km spre vest.

Caracalul se învecinează la est cu comuna Stoenesti - 12 km şi comuna Fărcaşele - 10 km, la nord cu comunele Cezieni - 5 km şi Dobrosloveni - 7 km, la vest cu comuna Drăghiceni - 5 km, iar la sud cu comunele Redea - 7 km şi Deveselu - 6 km.

Municipiul Caracal are o suprafaţă totală de 72 km<sup>2</sup> dintre care 11.28 km<sup>2</sup> intravilan şi o populaţie de 30.954 locuitori. Aceste dimensiuni îl situează imediat după municipiul Slatina.

Caracalul este cea mai importantă aşezare din Câmpia Romanaţilor, fiind nodul de intersecţie al căilor de comunicaţie, rutiere şi feroviare care fac legăturile dinspre sud spre nord de-a lungul văii Oltului pe direcţia Craiova-Roşiori de Vede-Bucureşti.

Municipiul Caracal aparţine Câmpiei Romanaţilor, subunitate a Câmpiei Olteniei, în marginea estică a subdiviziunii geografice numită Câmpul Leu-Rotunda. Acest câmp este o prelungire spre sud a Piemontului Getic şi are aspect peninsular fiind înconjurat la est de Olt, la sud de Dunăre şi la vest de Jiu.

Din punct de vedere geologic, oraşul Caracal aparţine platformei Moesice, unde apar la zi depozite cuaternare, începând cu pleistocenul mediu.

În adâncime au fost interceptate de foraje şi identificate în aflorimente prezente în zonele adiacente, depozite mai vechi din cuprinsul fundamentul Platformei Moesice.

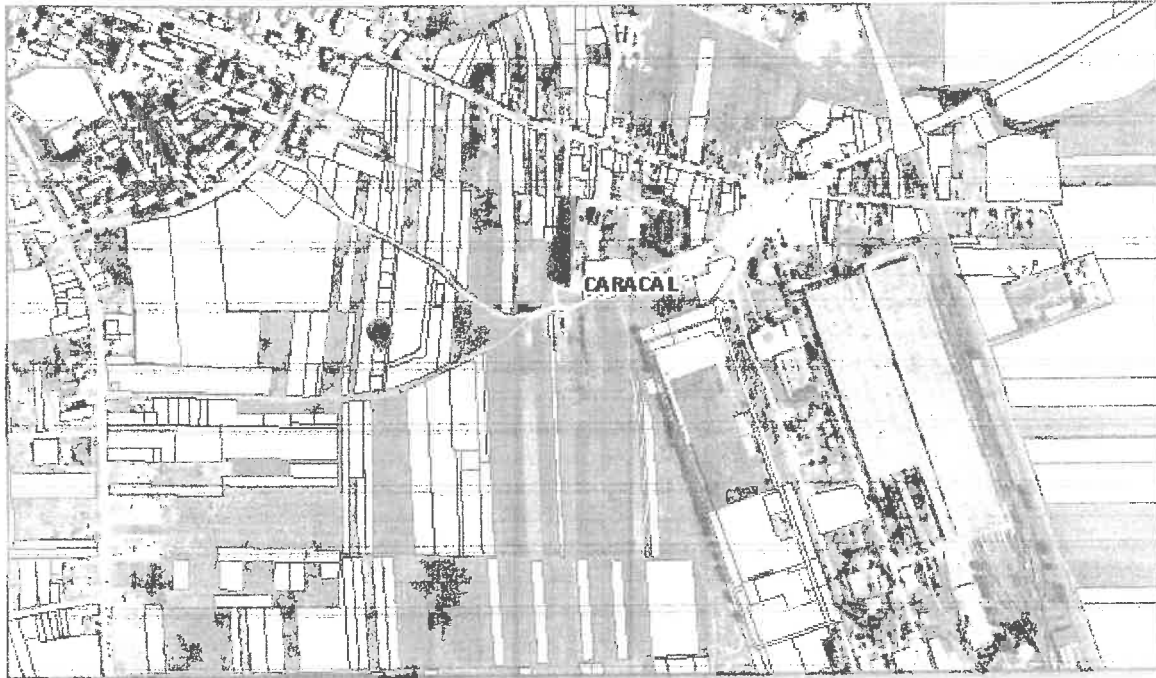
Fundamentul cristalin de vârstă Proterozoic superior (Pts), cuprinde șisturi epimetamorfice cloritoase. Cuvertura debutează cu depozite detritice atribuite Ordovicianului și eventual unei părți a Cambrianului.

Conform studiilor stratigrafice au fost stabilite mai multe cicluri majore de sedimentare.

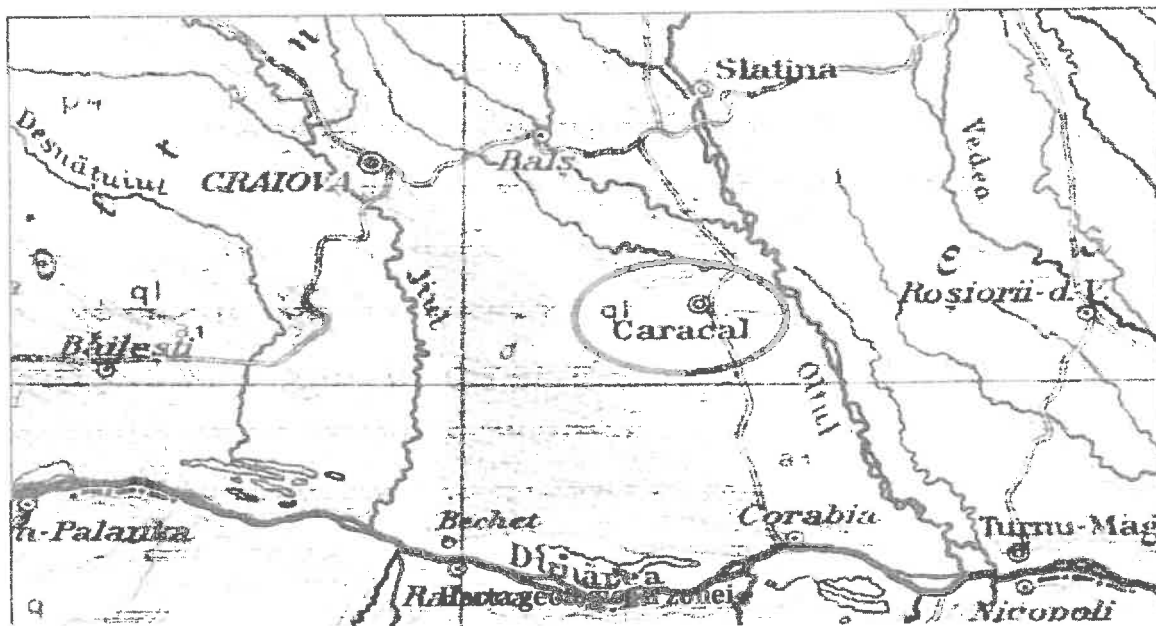
Ciclul Ordovician — Carbonifer prezintă caracter predominant detritic, doar în Silurian și Devonianul inferior, în rest prezintă un caracter pelitic.

Din Devonianul superior până în Namurian, sedimentarea este predominant carbonatică (dolomitic calcaroasă cu nivele evaporitice), iar în restul carboniferului revine sedimentarea detritică cu episoade cărbunoase pealocuri.

Grosimea depozitelor corespunzătoare acestui ciclu este variabilă.



Localizarea perimetrului cercetat



Oltul se afla la aproximativ 12 km depărtare de oraș. Este unul dintre râurile mari din România. În acest sector Oltul primește pe dreapta ca afluenți râul Teslui și pârâul Gologan. Debitul mediu multianual înregistrat la Stoenesti este de circa 174 m<sup>3</sup>/s. Debitul maxim anual provine în majoritate din ploile de primăvară și este de 2.700-3.000 m<sup>3</sup>/s. Debitul mediu zilnic minim anual variază între 24-29 m<sup>3</sup>/s. Fenomenul de iarnă are o durată de 40 de zile din care podul de gheață ajunge la circa 18- 20 zile. Din punct de vedere al regimului chimic, Oltul face parte din categoria apelor bicarbonatate cu mineralizare mijlocie (200-250 mg/l).<sup>18</sup> Caracteristica văilor afluenților Oltului din zona Caracal este adâncimea mică și paralelismul pe direcția NV-SE.

### Apele subterane

În zona municipiului Caracal sunt identificate două sisteme acvifere principale:

- Acviferul freatic, cu nivel liber;
- Acviferele de medie adancime, sub presiune, caracteristice Stratelor de Candesti si Stratelor de Fratesti

Caracteristicile acviferelor din zona.

Acviferul freatic existent în zona cercetata permite captarea unui debit  $Q = 0,6 - 2 \text{ l/s}$ , pentru denivelari de 0,3 - 5m.

Nivelul apelor subterane în acviferul freatic din zona se afla la adancimide -4 - 9m.

Orizonturile acvifere de medie adancime cantonate în Stratele de Candesti, sunt alcătuite din nisipuri și pietrisuri marunte în alternanta cu orizonturi argiloase.

Nivelul piezometric din aceste formatiuni este ascensional, ajungand la adancimi de peste 25 m.

Orizonturile de medie adancime cantonate în Stratele de Fratesti sunt formate din nisipuri și pietrisuri. Nivelul apelor subterane în aceste formatiuni se situeaza la adancimi de 20 - 30m.

Capacitatea dedebitare a Stratelor de Fratesti este  $Q = 1 - 5 \text{ l/s}$ . Pentru denivelari de 2 - 10 m

## DATE CLIMATICE

---

Zona geografică în care se află orașul Caracal are un climat temperatcontinental, cu ușoare influențe submediteraneene.

În Caracal, climatul local este influențat iarna de anticicloul siberian, crivățul, uneori aduce geruri mari.

Vara se întâlnește circulația ciclonului tropical african care permite pătrunderea maselor de aer cald, manifestat deseori de vânturi calde și uscate. Factorii dinamici care influențează timpul din zona Caracal sunt reprezentați de formațiunile barice ce se deplasează deasupra țării noastre, în sud-vestul acesteia.

Temperatura medie anuală este de 11 °C;

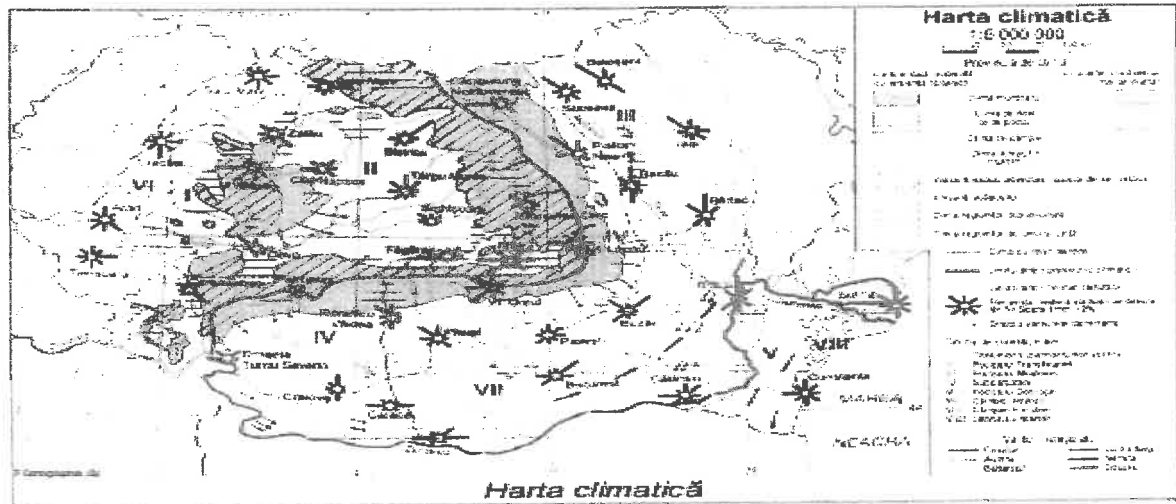
Temperatura minimă absolută este de  $-31^{\circ}\text{C}$ ;

Temperatura maximă absolută este de  $+40.5^{\circ}\text{C}$ ;

Regimul precipitațiilor este deficitar (400 - 500 mm), cu perioade lungi de secetă (80 - 100 zile) întâlnite de obicei la începutul și sfârșitul perioadei de vegetație.

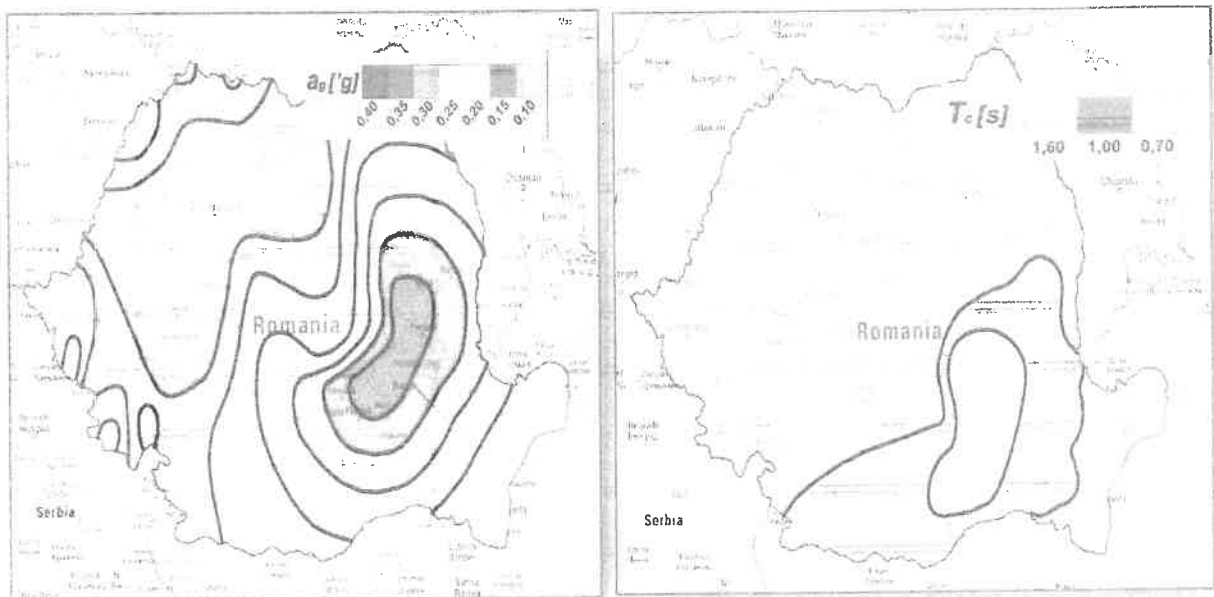
Vânturile sunt influențate de relief. Valea Oltului canalizează curenții de aer pe direcțiile nord - sud.

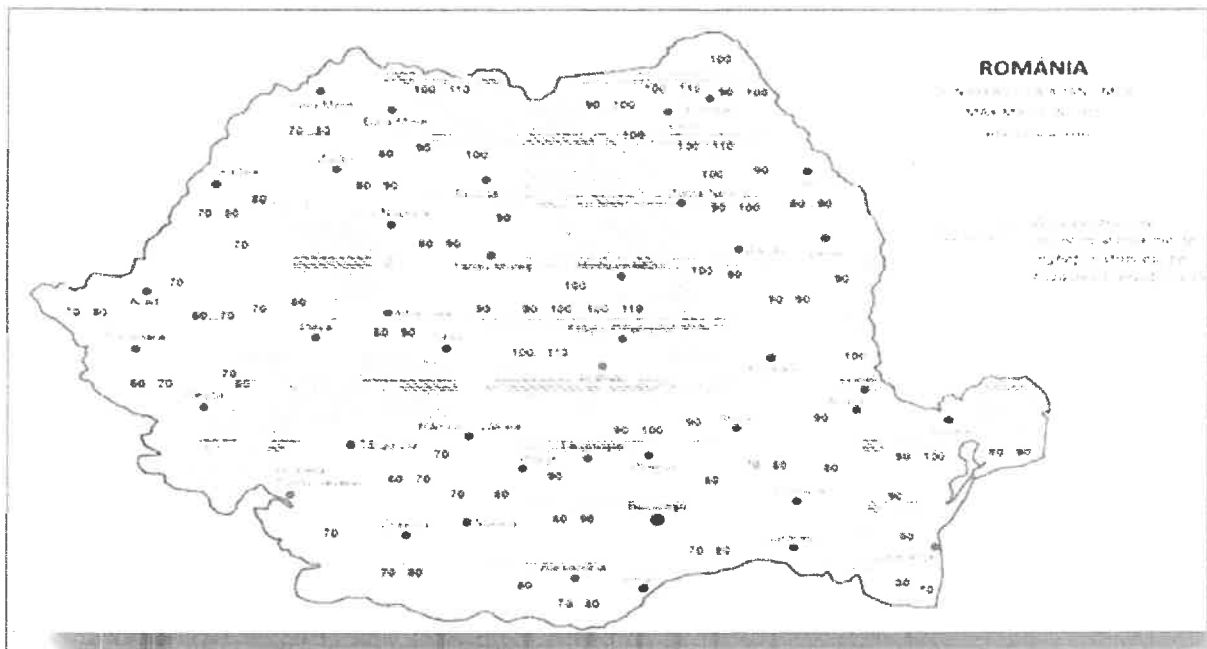
În timpul iernii predomină vânturile geroase dinspre stepa rusă (Crivaț), în est iar din sud-vest bate Austrul care are intensitatea mai mică decât Crivațul și prevestește seceta.



### SEISMICITATEA ZONEI ADANCIMEA MEDIE DE INGHEȚ

Normativul P 100-1/2014 încadrează locația amplasamentului cercetat la zona  $a_g = 0,20$  și perioada de colt  $T_c = 1.00\text{sec}$ .





Adâncimea medie de îngheț este conform NP112/2014=0.70-0,80 m de la cota terenului natural.

### **LUCRARI DE EXPLOATARE GEOTEHNICA**

Pentru a se putea determina natura terenului din amplasamente, in vederea indicarii stratului portant si a nivelului panzei freatice, a fost executat 1 foraj geotehnic cu diametrul  $\varnothing 3''$  la adancimea de -5.00m.

Conform temei de proiectare

### **FORAJUL GEOTEHNIC F1-STR.TRANDAFIRILOR, NR.13**



**PLAN DE SITUATIE FORAJ GEOTEHNIC**



### Forajul F1-Cf.plan de situatie, str.Trandafirilor,nr.13, mun.Caracal a interceptat :

0.00- 0.50 m Sol vegetal

0.50- 1.30 m Argila prafosa-nisiposa, maroniu-galbuie, plastic consistenta la plastic vartosa.

1.30-5.00 m Nisip argilos, galbui,indesare medie cu intercalatii de nisipuri fine la medii,umede de la -4.00 m.



Apa subterană nu a fost interceptată in forajul geotehnic executat.

La ploii abundente sau la topirea zapezilor se pot intalni infiltratii de apa si in straturile de suprafata.

### **CARACTERISTICI FIZICO-MECANICI ALE TERENULUI DE FUNDARE**

---

Interpretarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de fundare:

- umiditati variabile  $w = 11.4- 14.3\%$ ;
- indicele porilor  $E = 0.63-0,65$
- greutatea volumetric[ aparent[  $\gamma = 18.1- 18.8 \text{ kN/mc}$
- compresibilitate mare la medie  $M_{2-3} = 100 - 115 \text{ daN/cm}^2$  ;
- unghiul de frecare interna  $\phi = 20 - 24^\circ$ ;
- coeziunea  $C = 8 - 10 \text{ kN/m}^2$

Cercetarile penetrometrice au scos in evidenta ca, rezistenta la penetrare este de  $40 - 52 \text{ daN/cmp}$  in stratul de Nisipuri argiloase medie, cu compresibilitate medie .

Pamanturile din zona studiata sunt nisipuri slab argiloase la nisipuri prafoase (P 3) conform STAS 1243, fiind caracterizate ca un material bun la mediocru (3a; 3d) din punct de vedere al calitatii ca material de terasamente si al comportarii la inghet dezghet.

Categoria geotehnică sau riscul geotehnic - depinde de doua categorii de factori care trebuiesc studiați:

1. factori legati de teren-conditiile de teren și apă
2. factori legati de structură și de vecinătățile acesteia.

### 1. Condițiile de teren

Teren mediuconf. tab. B1 din "Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare".

### 3. Apa subterană

Din punct de vedere al prezenței apei subterane în amplasament acest lucru a fost interceptat în forajul executat.

### 3. Clasificarea construcțiilor după importanță

În vederea definirii categoriei geotehnice în conformitate cu HG 766/1997 anexa 2 - categoria de importanță a construcțiilor ce urmează a fi executată, este -normală.

### 4. Vecinătățile

Prin analiza modului în care realizarea excavatiilor, a epuimentelor și a lucrărilor de infrastructură, care se proiectează și care pot afecta construcțiile limitrofe -riscul este redus. Sintetizând și punctând situațiile menționate mai sus rezultă că lucrările se încadrează la categoria geotehnică II.

## CONDITII DE FUNDARE

---

### CALCULUL TERENULUI DE FUNDARE PE BAZA PRESIUNILOR

#### CONVENTIONALE

$P_{conv}$  de baza 200 kpa

Conform STAS 3300/2-85 Anexa B, tab. 17

Ad. de fundare Df(m)	Presiunea conventionala de calcul $P_{conv}$ Kpa ;kg/cm <sup>2</sup>		
	B= 0.60	B=1	B>5
1.00	150 = 1.50	150 = 1,50	190 = 1.90
1.50	170 = 1.70	175 = 1,75	220 = 2.20
2.00	196 = 1,96	200 = 2,00	240 = 2.40
2.50	215 = 2,15	220 = 2,20	260 = 2.60
3.00	236 = 2.36	240 = 2.40	280 = 2.80
4.00	276 = 2.76	280 = 2.80	320 = 3.20

## CONCLUZII

Amplasamentul cercetat este situat pe strada Trandafirilor, nr.13, mun.Caracal, judetul Olt.  
Suprafata terenului investigat este plana Terenul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa pericliteze stabilitatea constructiilor viitoare.

### F1

0.00- 0.50 m Sol vegetal

0.50- 1.30 m Argila prafosa-nisiposa, maroniu-galbuie, plastic consistenta la plastic vartosa.

1.30-5.00 m Nisip argilos, galbui, indesare medie cu intercalatii de nisipuri fine la medii, umede de la -4.00 m.

Apa subterană nu a fost interceptată in forajul geotehnic executat.

La ploi abundente sau la topirea zapezilor se pot intalni infiltratii de apa si in straturile de suprafata.

In conformitate cu Normativul P100-1/2014 ,obiectivul se situeaza in zona dehazard seismic caracterizata de o acceleratie de varf  $a_g = 0.20g$  si de o perioada de control (de colt)  $T_c = 1.00$  secunde.

Adancimea maxima de inghet este conform STAS 6054/77 = 0.70-0,80 m de la cota terenului natural.

Presiunea conventionala de calcul de baza este de : 200 kpa

## RECOMANDĂRI

In urma analizei geotehnice facute asupra terenului de fundare rezulta ca sistemele optime de fundare, recomandate pentru amplasamentul cercetat sunt fundatiile directe pe stalpi / fundatiile paharsa sau fundatiile continue sub ziduri.

Adancimea minima de fundare  $D_{f_{\min}} = -1.50$  m

Compactarea bazei sapaturii conform normativului in vigoare.

Fundatiile se vor rigidiza prin centuri armate.

Daca apar infiltratii de apa in sapatura pentru fundatie se vor efectua epuizamente normale .

Gropile de imprumut care depasesc adancimea de fundare se vor umple cu balast si se vor compacta conform normelor in vigoare.

Conductele purtatoare de apa ce intra si ies din cladire la traversarea elevatiilor vor fi prevazute cu racorduri tanse si flexibile.

Se ia intoate masurile necesare pentru scurgerea si indepartarea apelor din vecinatate a viitoare cladiri, prin nivelarea terenului, si executarea de rigole.

Se recomanda izolarea fundatiei prin masuri de hidroizolatie a partilor subterane ale constructiei

Recomandam ca in jurul fundatiilor sa se realizeze trotuare cu o lățime de minim 0.80 [m], având panta și panta spre exterior de 3-5%.

Nu se vor realiza fântâni sau scări la o distanță mai mică de 5.00 [m] față de construcție

Nu se vor planta arbori la o distanță mai mică de 5.00 [m] față de construcție.

Mentionăm că lucrarea – studiul geotehnic – a fost întocmită și conform :

NP 112 - 2014. Normativ. Privind proiectarea fundațiilor de suprafață

NP 074 – 2014 Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții

**Ing. Geolog Sandra Popescu**

**Ing. Cristian Roman**

# PLAN AMPLASAMENTFORAJ GEOTEHNIC

