



## **S.C. COGES GRUP S.R.L.**

**SR EN ISO 9001:2015 Certificat seria C, Nr. 4354/16.02.2020**

CUI: RO14344993 Nr.Ord.Reg.Com.: J29/1102/12.12.2001  
Cont: RO86BACX0000003012239000 UNICREDIT BANK SA  
Cont: RO35TREZ5215069XXX004425 TREZORERIA PLOIESTI  
Aleea Crizantemelor Nr.3 Bl. 9 Sc.A Et.3 apt.11 Ploiesti PH  
Mobil: 0740-086036; Tel/Fax: 0244-567761;  
E-mail: cogesgrup@gmail.com



## **STUDIU GEOTEHNIC**

**PUZ – RIDICARE RESTRICTIE DE CONSTRUIRE SI SCHIMBARE  
DESTINATIE DIN ZONA INSTITUTII SI SERVICII CU FUNCTIUNI  
COMPLEXE IN ZONA MIXTA INSTITUTII SI SERVICII/LOCUINTE  
COLECTIVE SI MODIFICARE INDICATORI URBANISTICI,  
ALINIAMENT, ALINIERE.**

**CONSTRUIRE IMOBIL SUBSOL + PARTER + 2 ETAJE.**

**MUNICIPIUL PLOIESTI, MIHAI BRAVU, NR. 9,  
JUDETUL PRAHOVA**

**BENEFICIAR: GRIGORESCU ALEXANDRU BOGDAN**

SC COGES GRUP SRL

ing. Adrian Popa



VERIFICATOR ATESTAT MLPAT

ing. Dumitru Bobocioiu



- AUGUST 2020 -

## RAPORT

Privind verificarea de calitate la cerinta Af a proiectului: **STUDIU GEOTEHNIC PUZ – RIDICARE RESTRICTIE DE CONSTRUIRE SI SCHIMBARE DESTINATIE DIN ZONA INSTITUTII SI SERVICII CU FUNCTIUNI COMPLEXE IN ZONA MIXTA INSTITUTII SI SERVICII/LOCUINTE COLECTIVE SI MODIFICARE INDICATORI URBANISTICI, ALINIAMENT, ALINIERE. CONSTRUIRE IMOBIL SUBSOL+PARTER+2 ETAJE. MUNICIPIUL PLOIESTI, STR. MIHAI BRAVU, NR. 9, JUDETUL PRAHOVA**

### I. DATE DE IDENTIFICARE

- Verificarea s-a facut la solicitarea: S.C. COGES GRUP SRL
- Proiectant de specialitate : S.C. COGES GRUP SRL
- Amplasament: MUN. PLOIESTI, STR. MIHAI BRAVU, NR. 9, JUD. PRAHOVA
- Beneficiar: GRIGORESCU ALEXANDRU BOGDAN
- Data prezentarii proiectului spre verificare: 13.08.2020

### II. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI SI ALE CONSTRUCTIEI

- Constructii: PUZ, str. Mihai Bravu, nr. 9, municipiul Ploiesti, imobil S+P+2E.
- Conditii de amplasament: zona de campie.
- Din punct de vedere al riscului geotehnic definit conform NP 074/2014 amplasamentul se incadreaza in categoria geotehnica 1, cu risc redus.
- Din punct de vedere seismic conform Normativ P100-1/2013 amplasamentul corespunde acceleratiei terenului  $a_g=0,35g$  si perioadei de control a spectrului de raspuns  $T_c=1,6s$ .
- Conform STAS 6054-77 adancimea de inghet este de 0,90 m.
- Stratificatia : 0,00 – 1,20 m – umplutura  
1,20 – 6,00 m – pietris cu nisip si bolovanis
- Conditii de fundare:
  - Fundarea in amplasament se poate face direct, incepand cu adancimea de 1,20 m de la nivelul actual al terenului, conditionata de epuizarea stratului de umplutura si o incastrare minima de 20cm in stratul de pietris cu nisip si bolovanis.
  - La adancimea recomandata, fundarea se va face pe stratul de pietris cu nisip si bolovanis, pe care se va considera o presiune conventionala de baza  $P_{conv}= 300kPa$ , la incarcari centrice din gruparea fundamentala.
  - Sistem de fundare: talpa continua armata
- Apa subterana nu a fost intalnita in forajele executate in amplasament, in aceasta etapa.

### III. DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE:

Referat geotehnic, plan de situatie, fisa foraj.

### IV. RECOMANDARI PRIVIND CONDITIILE DE FUNDARE

Se va tine cont de recomandarile prezentate in studiul geotehnic si prezentul referat

V. CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII In urma verificarii, studiul se considera corespunzator si poate fi folosit in proiectare pentru faza D.T.A.C.

Am primit 2 (doua) exemplare



Am predat 2 (doua) exemplare





## CAPITOLUL 1 – INTRODUCERE

### **Scopul cercetărilor efectuate**

Prezenta documentație are ca scop determinarea condițiilor geomorfologice, geologice și geotehnice din perimetrul de teren, aferent proiectului: *PUZ – RIDICARE RESTRICTIE DE CONSTRUIRE SI SCHIMBARE DESTINATIE DIN ZONA INSTITUTII SI SERVICII CU FUNCTIUNI COMPLEXE IN ZONA MIXTA INSTITUTII SI SERVICII/LOCUINTE COLECTIVE SI MODIFICARE, INDICATORI URBANISTICI, ALINIAMENT, ALINIERE. CONSTRUIRE IMOBIL S+P+2E*, situat în municipiul Ploiesti, strada Mihai Bravu, nr. 9, județul Prahova, în vederea furnizării datelor necesare pentru proiectarea și executarea obiectivelor în condiții de siguranță.

Documentația s-a întocmit în conformitate cu Normativul NP 074/2014 – privind *PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE*.

Datele ce vor fi analizate respectă indicațiile Normativul NP 074/2014 - privind *MODUL DE ÎNTOCMIRE ȘI VERIFICARE A DOCUMENTAȚIILOR GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII* și se referă în principal la următoarele aspecte:

- stabilirea condițiilor generale de morfologie și geologie ale amplasamentului;
- încadrarea perimetrului din punct de vedere climatic și al gradului de seismicitate;
- determinarea naturii litologice a straturilor din perimetrul construcțiilor;
- determinarea parametrilor fizico-mecanici a pământurilor investigate;
- determinarea nivelului apelor subterane și a eventualelor infiltrații de apă;
- precizarea naturii și grosimii materialelor locale (pământuri, deșeuri industriale și alte materiale de umplură);

### **Volumul și natura cercetărilor efectuate**

Cercetările geotehnice s-au efectuat în două faze, după cum urmează:

a. *Faza de teren* constând din:

- recunoașterea geologică și geomorfologică a amplasamentului și a zonei limitrofe acestuia;
- executare 2 foraje geotehnice, la adâncimea de 6,00 m, amplasate conform planului anexat

b. *Faza de birou* constând din:

- analizarea probelor de teren recoltate din forajele geotehnice executate;
- elaborarea studiului geotehnic propriu-zis.

## CAPITOLUL 2 - DATE GENERALE

### ***Geomorfologia regiunii***

Din punct de vedere geomorfologic, zona cercetata este reprezentata de o unitate de relief cu aspect de campie piemontana, cunoscuta sub numele de "*Campia piemontana a Ploiestilor*", delimitata la vest de raul Prahova si la est de raul Teleajen.

Zona in care s-au efectuat studiile se afla in extremitatea sudica a acestei unitati geomorfologice, aceasta fiind rezultatul depunerii in Holocenul superior a unor depozite tinere, in general uniforme, alcatuite la partea superioara din argile, nisipuri argiloase, iar spre baza din pietrisuri cu stratificatie torentiala si lentile subtiri de nisipuri grosiere si marunte. Urmare a depunerii acestor depozite acumulate in regiune, zona este cunoscuta in literatura de specialitate si sub denumirea de *conul de dejectie aluvionar Prahova – Teleajen*.

Unitatea geomorfologica prezinta altitudini in general sub 200 m si face trecerea de la zona subcarpatica situata la nord, cu zona Campiei Romane situata la sud.

Local, perimetrul cercetat se prezinta plan si nu este afectat de fenomene geomorfologice defavorabile amplasarii obiectivelor proiectate.

### ***Geologia regiunii***

Din punct de vedere geologic-structural zona care incadreaza obiectivul proiectat apartine *flancului intern al avanfosei carpatice*, cunoscut local sub numele de "*zona cutelor diapire*" perimetrul cercetat apartinand *zonei cutelor diapire atenuate* care alcatuiesc structura Ploiesti.

Dupa cum s-a mentionat anterior, *conul de dejectie Prahova – Teleajen* ce se dezvoltă in cuprinsul Campiei piemontane a Ploiestilor s-a format structural in ultima faza de evolutie a edificului carpatic, mai precis in *Holocenul superior* prin depuneri sedimentare aluviale avand o grosime maxima de 30 m. Aceste depuneri sunt constituite in genere din nisipuri cu pietris si bolovanis in alternanta cu argile si prafuri, avand o *structura torentiala* ce stau peste o *argila cenusie verzuie* de varsta *Pleistocen mediu* sub care se gasesc *stratele de Candesti* (orizont de pietrisuri si bolovanisuri) de varsta *Pleistocen inferior*.

Unitatea geomorfologica mentionata se suprapune peste o entitate geologica bine individualizata, formata in Pleistocen prin combinarea unor *miscari de subsidenta* cu reunirea sesurilor aluvionare ale raurilor Prahova si Teleajen.



### Date climatice

Clima perimetrului cercetat este temperat - continentală, având următorii parametri:

- temperatura medie anuală ..... + 10,6°C
- temperatura minimă absolută ..... -30,0°C
- temperatura maximă absolută ..... +39,4°C

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 588 mm și reprezintă media valorilor înregistrate de-a lungul a 10 ani.

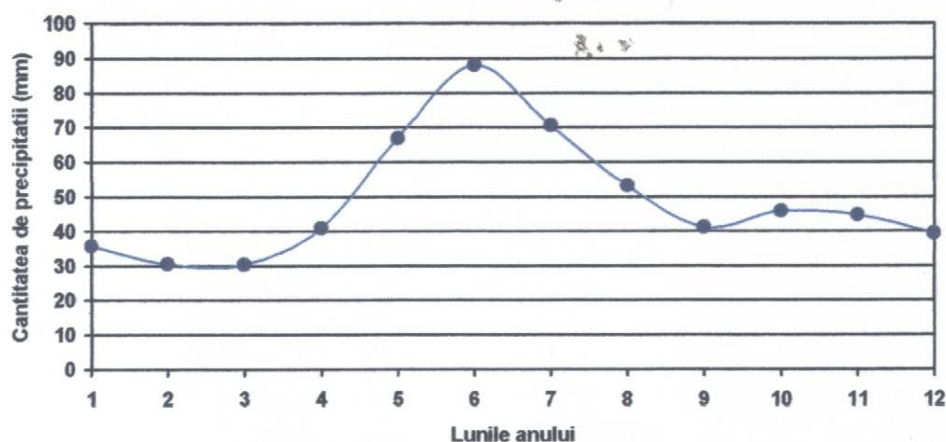


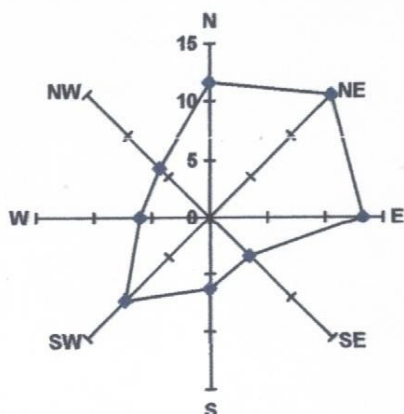
Diagrama precipitațiilor lunare

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel:

- iarnă ..... 105,9 mm;
- primăvară ..... 138,3 mm
- vară ..... 211,8 mm;
- toamnă ..... 132,0 mm

Sunt considerate "cu precipitații" toate zilele în care apă căzută sub formă de ploaie, lapovită, grindină, ninsoare, etc. a totalizat mai mult de 0,1 mm.

Un alt factor important al climei îl reprezintă determinarea marimii și direcției vânturilor. Astfel putem concluziona că direcția predominantă a vânturilor este cea nord-estică (14,9%) și estică (13,3%). Calmul înregistrează valoarea procentuală de 25,8%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 2,3 - 3,1 m/s.



Directia predominanta a vanturilor

**Adancimea de inghet** Adancimea maxima la inghet este de 0,80-0,90 m, iar frecventa medie a zilelor de inghet cu  $T \leq 0^{\circ}\text{C}$  este de 101,2 zile/an.

**Date seismice** CONFORM INDICATIV P100-1/2013

- Zonarea teritoriului României a valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani,  **$a_g = 0,35 g$** .
- Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț),  $T_c$  a spectrului de răspuns  **$T_c = 1,6 s$** .

### CAPITOLUL 3 - DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI SI LITOLOGIA TERENULUI

Perimetrul de teren, ce face obiectul prezentului studiu geotehnic, este situat în municipiul Ploiesti, strada Mihai Bravu, nr. 9, judetul Prahova.

Din punct de vedere morfologic, terenul se prezinta plan fiind recomandabil amplasarii de noi constructii.

Amplasamentul viitoarei locuinte se prezinta liber, fiind recomandabil amplasarii de noi constructii.

Pentru determinarea naturii litologice a terenului au fost executate doua foraje geotehnice (amplasate conform planului anexat), care au investigat terenul până la adâncimea de 6,00 m.

#### **FORAJ 1**

0.00 – 1.30 m = umplutura

1.30 – 6.00 m = pietris cu bolovanis si nisip in masa de nisip argilos

### FORAJ 2

0.00 – 1.20 m = umplutura

1.20 – 6.00 m = pietris cu bolovanis si nisip in masa de nisip argilos

*In forajele geotehnice executate nu a fost interceptata apa subterana.*

## CAPITOLUL 4 - CATEGORIA GEOTEHNICA A AMPLASAMENTULUI

Categoria geotehnică poate fi apreciată după cum urmează (conform NP 074/2014):

Condiții de teren	Terenuri bune	2
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusa	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Valoarea seismică	$a_g \geq 0,25g$	3
Risc geotehnic	Redus	9

- In conformitate cu Normativul NP 074/2014 privind principiile si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare, amplasamentul investigat se incadreaza in categoria <terenurilor bune> ;
- Conform analizei riscului geotehnic amplasamentul investigat se incadreaza in categoria geotehnica <1> – risc geotehnic <redus>.

## CAPITOLUL 5 - RECOMANDARI

- Adancimea de fundare este conditionata de epuizarea umpluturilor si o incastrare minima de 20 cm in stratul de pietris cu bolovanis si nisip in masa de nisip argilos.
- Pe acest strat se recomanda o presiune conventionala de baza de:  
 **$P_{conv.} = 300 \text{ kPa}$** , la incarcari centrice din gruparea fundamentala.
- Sistem de fundare: talpa continua armata sau fundatii izolate legate prin grinzi.



- Intrucat sapaturile pentru noua constructie vor fi la cca. 0,60m fata de constructia existenta (zona vestica, nr. 7), se vor lua masuri speciale pentru asigurarea stabilitatii acesteia, sprijiniri sau chiar subzidiri in cazul sapaturilor mai adanci.
- Daca in timpul sapaturilor apar goluri subterane provenite de la constructiile anterioare, a unor subsoluri sau a unor zone in care stratul de umplutura este mai gros decat cel estimat si este necesara umplerea acestora, recomandam ca materialul de umplutura sa fie balast (pietris cu bolovanis si nisip) compactat la valoarea de cca 95% din greutatea volumica a aceluiasi material compactat natural (a carui greutate volumica este de  $2,0t/m^3$ );
- Coeficientul elastic al terenului de fundare (coeficientul de pat):  $C_0 \approx 8 daN/cm^3$ .
- Categoria de tarie la sapatura manuala este - 100% tare.
- Datorita coeziunii scazute in stratul de pietris cu bolovanis ce urmeaza a fi excavat, recomandam a se lua masuri in vederea stabilizarii sapaturilor;

SC COGES GRUP SRL

ing. Adrian Popa



VERIFICATOR ATESTAT MLPAT

ing. Dumitru Bobocioiu





