

# STUDIU GEOTEHNIC



**PLAN URBANISTIC ZONAL – SCHIMBARE  
DESTINAȚIE TEREN, MUNICIPIUL PLOIEȘTI,  
JUDEȚUL PRAHOVA**



Numele si prenumele vericatorului atestat  
Dr. Ing. Stefanica Nica Maria

63/01.07.2022



## REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta  
„Rezistenta si stabilitatea terenului de fundare si a masivelor de pamant – Af”  
a studiului geotehnic privind conditiile de fundare pe amplasamentul situat  
în municipiul Ploiești, județul Prahova

### 1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant de specialitate: ICS Business International SRL

Proiectant general: GEODATA SERVICES SRL

Beneficiar: Municipiul Ploiești

Amplasament: localitatea municipiul Ploiești, județul Prahova.

Data prezentarii proiectului la verificare: 01.07.2022

### 2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI SI CONSTRUCTIEI:

Denumire proiect: *“Plan Urbanistic Zonal – schimbare destinație teren, Municipiul Ploiești, județul Prahova.”*

- ✓ Adâncimea de fundare recomandată este  $D_f \geq 0.90$  m.
- ✓ Stratul de fundare recomandat este constituit din argilă cafenie plastic vârtoasă sau pietriș cu nisip, cu rar bolovăniș, cu slab liant argilos, cu îndesare medie.
- ✓ Se recomandă mobilizarea umpluturilor din perimetru și dezafectarea clădirilor și fundațiilor ce se regăsesc în prezent în teren înaintea sistematizării și amenajării terenului pentru construcții. Se recomandă investigații suplimentare cu privire la adâncimea nivelurilor de umpluturi sau ale fundațiilor prezente în amplasament acolo unde acestea sunt observabile.

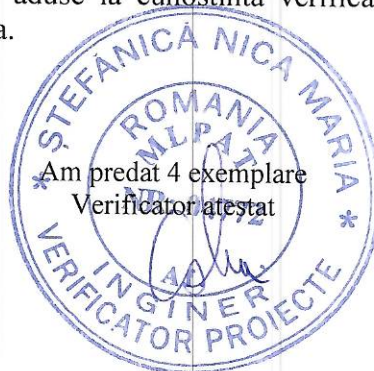
### 3. DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE

- studiu geotehnic

### 4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

În urma verificării se constata studiul geotehnic corespunzător, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului cu următoarele considerații obligatorii:

- dacă ulterior va fi necesară elaborarea unor detalii suplimentare, acestea se vor verifica și vor fi introduse în documentație;
- modificările ulterioare vor fi aduse la cunoștința vericatorului și vor fi introduse în proiect după însușirea lor de către acesta.







MINISTERUL LUCRARILOR PUBLICE SI AMENAJARII TERITORIULUI

SE ALTESTA BOMBAȘI / DOAMNA

STEFĂNICĂ NIȚA MARIA  
1940  
FIS. 300, TIMIȘ  
INC. CONSTRUCTOR

200 30

04772

02.07.1998

1) Pentru eliberarea de VERIFICATOR DE PROIECTE  
2) In domeniul - TOATE - AF.

DIRECTOR GENERAL

IONA STANESCU

Comanda nr 22

*Ionu*



23.03.1999

1) In specialitatea  
2) In specialitatea  
3) In specialitatea  
4) In specialitatea  
5) In specialitatea  
6) In specialitatea  
7) In specialitatea  
8) In specialitatea  
9) In specialitatea  
10) In specialitatea  
11) In specialitatea  
12) In specialitatea  
13) In specialitatea  
14) In specialitatea  
15) In specialitatea  
16) In specialitatea  
17) In specialitatea  
18) In specialitatea  
19) In specialitatea  
20) In specialitatea  
21) In specialitatea  
22) In specialitatea  
23) In specialitatea  
24) In specialitatea  
25) In specialitatea  
26) In specialitatea  
27) In specialitatea  
28) In specialitatea  
29) In specialitatea  
30) In specialitatea  
31) In specialitatea  
32) In specialitatea  
33) In specialitatea  
34) In specialitatea  
35) In specialitatea  
36) In specialitatea  
37) In specialitatea  
38) In specialitatea  
39) In specialitatea  
40) In specialitatea  
41) In specialitatea  
42) In specialitatea  
43) In specialitatea  
44) In specialitatea  
45) In specialitatea  
46) In specialitatea  
47) In specialitatea  
48) In specialitatea  
49) In specialitatea  
50) In specialitatea  
51) In specialitatea  
52) In specialitatea  
53) In specialitatea  
54) In specialitatea  
55) In specialitatea  
56) In specialitatea  
57) In specialitatea  
58) In specialitatea  
59) In specialitatea  
60) In specialitatea  
61) In specialitatea  
62) In specialitatea  
63) In specialitatea  
64) In specialitatea  
65) In specialitatea  
66) In specialitatea  
67) In specialitatea  
68) In specialitatea  
69) In specialitatea  
70) In specialitatea  
71) In specialitatea  
72) In specialitatea  
73) In specialitatea  
74) In specialitatea  
75) In specialitatea  
76) In specialitatea  
77) In specialitatea  
78) In specialitatea  
79) In specialitatea  
80) In specialitatea  
81) In specialitatea  
82) In specialitatea  
83) In specialitatea  
84) In specialitatea  
85) In specialitatea  
86) In specialitatea  
87) In specialitatea  
88) In specialitatea  
89) In specialitatea  
90) In specialitatea  
91) In specialitatea  
92) In specialitatea  
93) In specialitatea  
94) In specialitatea  
95) In specialitatea  
96) In specialitatea  
97) In specialitatea  
98) In specialitatea  
99) In specialitatea  
100) In specialitatea

04772

Prezentul certificat este eliberat din 5 ani  
de la data eliberării



LEGITIMATIE



## ***STUDIU GEOTEHNIC***

### **PLAN URBANISTIC ZONAL – SCHIMBARE DESTINAȚIE TEREN, MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA**

**EXEMPLAR NR.** : 1  
**BENEFICIAR** : Municipiul Ploiești

#### **LISTA DE SEMNĂTURI**

**PROIECTANT** : Dr. Ing. Geolog CEZAR IACOB







## ***BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE***

### ***A. PIESE SCRISE***

Pagina de față

Lista de semnături

Borderou de piese

Studiu geotehnic

Raport de încercări

### ***B. PIESE DESENATE***

Planșa 1 – Plan de amplasament scara 1: 14 000

Planșa 2 – Harta geologică, scara 1 : 200 000

Planșa 3 – Plan de situație scara 1 : 2500

Planșa 4 – Fișa sintetică a forajului geotehnic F1

Planșa 5 – Fișa sintetică a forajului geotehnic F2

Planșa 6 – Fișa sintetică a forajului geotehnic F3

Planșa 7 – Fișa sintetică a forajului geotehnic F4



**Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit în conformitate cu prevederile NP – 074/2014: “Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare”, cu reglementările tehnice, standardele conexe în vigoare și literatura de specialitate specifică zonei cercetate.**

- Harta geologică foaia Ploiești scara 1:200000 ;
- STAS 6054-77: Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României;
- STAS 3950-81: Geotehnică. Terminologie, simboluri și unități de măsură;
- Mecanica rocilor, Mircea N. FLOREA, Ed. Tehnica, Buc. 1983;
- STAS 1242/4-85: Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri
- STAS 1242/3-87: Teren de fundare. Cercetarea prin sondaje deschise executate în pământuri;
- STAS 1242/5-88: Teren de fundare. Cercetarea terenului prin penetrare dinamică în foraj;
- SR EN 1997-1 : 2004, Eurocod 7 – Proiectarea geotehnică Partea 1: reguli generale;
- SR EN ISO 14688-2: 2018, Investigații și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare
- SR EN 1997 – 1:2004/NB:2007, Eurocod 7 : Proiectarea geotehnică. Partea 1: reguli generale. Anexa națională;
- SR EN 1997 – 1:2004/AC:2009, Eurocod 7 : Proiectarea geotehnică. Partea 1: reguli generale;
- SR EN 1997 – 2:2007, Eurocod 7 : Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului
- SR EN 1997 – 2:2007, NB : 2009, Eurocod 7 : Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa națională
- SR EN 1997 – 2/AC: 2010, Eurocod 7 : Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului.
- SR EN ISO 22475 – 1: 2007, Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 1: Principii tehnice pentru execuție
- SR CEN ISO /TS 22475 – 2: 2009, Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 2: Criterii de calificare pentru firme și personal
- Reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100 / 1 – 2013.
- GP 129 – 2014, Ghid pentru proiectarea geotehnică.
- NP 112 - 2014, Normativ pentru proiectarea fundațiilor de suprafață;





## 1. DATE GENERALE

### *a) Denumirea și amplasarea lucrării*

Denumirea proiectului este: **Plan Urbanistic Zonal – schimbare destinație teren, Municipiul Ploiești, județul Prahova.**

### **Amplasarea lucrării**

Terenul destinat viitoarei lucrări este situat în municipiul Ploiești, județul Prahova.

### *b) Investitor /Beneficiar : Municipiul Ploiești*

### *c) Proiectant general: GEODATA SERVICES SRL*

### *d) Numele și adresa unităților care au participat la investigarea terenului de fundare:*

- ICS Business International SRL, proiectant de specialitate, București, str. Vulcan Județul, nr. 31-35, bl. B3A, sc. 2, ap. 63, Sector 3;
- COMPLEXUL DE LABORATOARE COLENTINA, colaborator analize probe, București, str. Răscoala 1907, nr. 5, Sector 2.

### *e) Date tehnice furnizate de proiectantul general:*

- plan de situație, scara 1:500;

## 2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

### *a) Date privind zonarea seismică*

Din punct de vedere seismic conform SR 11100-1/93, zona studiată se situează în interiorul izoliniei de gradul 8<sub>1</sub>, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum) (Fig. 1).

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100 / 1 – 2013, amplasamentul cercetat se situează în zona cu valoarea de vârf a accelerației terenului  $a_g=0.35g$ , pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență IMR 225 ani cu 20% probabilitate de depășire în 50 ani (Fig. 2).



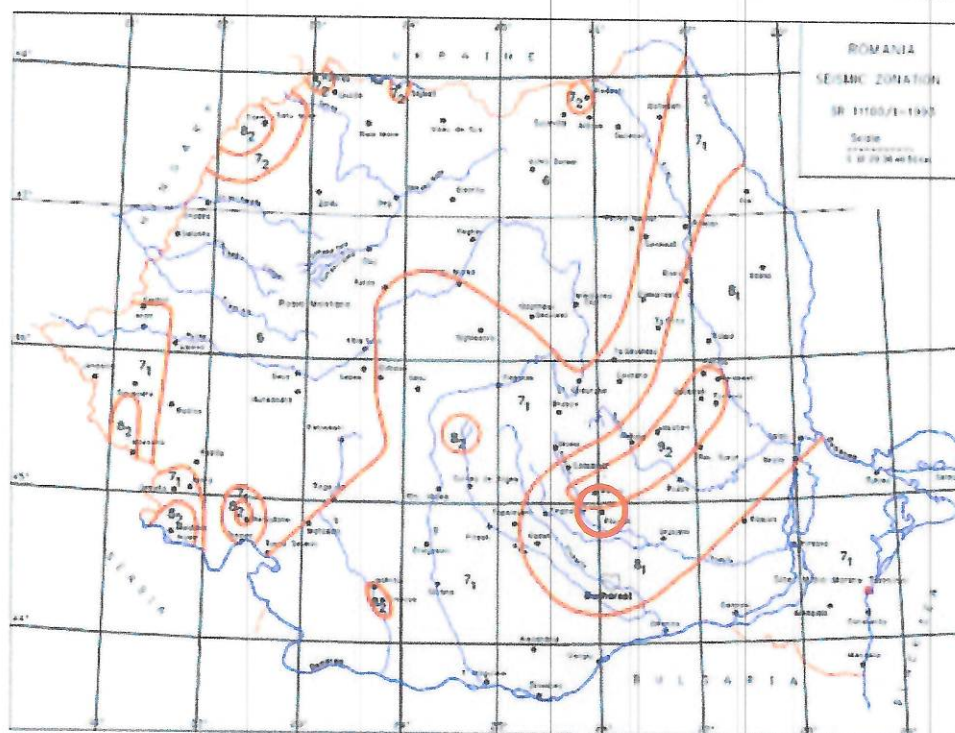
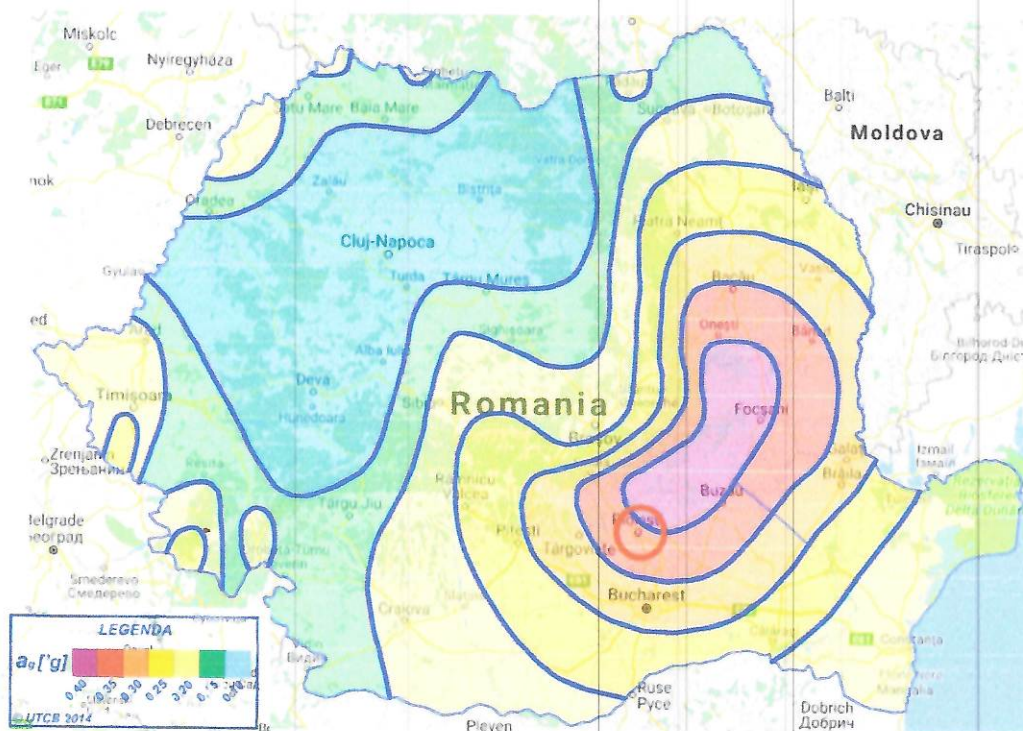


Fig. 2 Romania Seismic Zonation Map SR 11100/ 1-1993.

**Fig. 1.** Zonarea macroseismică conform SR 11100-1/ 93

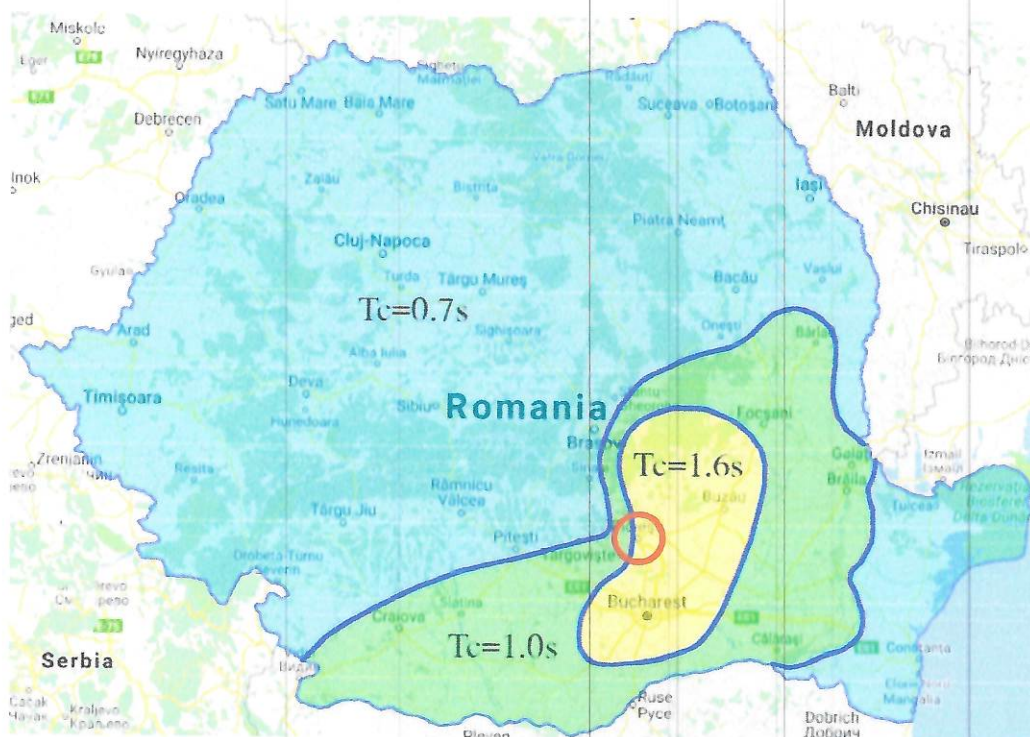


**Fig. 2.** Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g=0.35g$  cu  $IMR=225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani





Conform zonării teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț)  $T_c$  a timpului de răspuns, perimetrul are coeficientul  $T_c=1.6$  sec.



**Fig. 3.** Perioada de colț  $T_c = 1.6$  sec

### ***b) Date geologice generale***

Din punct de vedere **geologic**, zona studiată aparține flancului intern al avanfosei carpatice.

Conul de dejecție Prahova-Teleajen ce se dezvoltă în cuprinsul Câmpiei Piemontane a Ploieștilor s-a format structural în ultima fază de evoluție a edificiului carpat, mai precis în Holocenul superior prin depuneri sedimentare aluviale având o grosime maximă de 30 m. Aceste depuneri sunt constituite în general din nisipuri cu pietriș și bolovăniș în alternanță cu argile și prafuri, având o structură torențială ce stau peste o argilă cenușie verzuie de vârstă Pleistocen mediu sub care se găsesc stratele de Căndești (orizont de pietrișuri și bolovănișuri).

### ***c) Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic***

Din punct de vedere **geomorfologic**, zona cercetată este reprezentată de o unitate de relief cu aspect de câmpie piemontană, cunoscută sub numele de Câmpia Piemontană a Ploieștilor, subdiviziune a Câmpiei Române, delimitată la vest de râul Prahova și la est de râul Teleajen.

Conținutul zonei tectonice României în funcție de perioada de formare a acesteia



Fig. 1. Perioada de formare a zonei tectonice

## b) Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, zona studiată aparține fâșiei de tranziție dintre zonele de tranziție și zonele de tranziție.

Conținutul zonei tectonice României este caracterizat de dezvoltarea în epocile Cretace și Paleogene a Pliocenului și a Pliocenului, mai precis în Holocenul superior prin depuneri sedimentare aluviale având o grosime maximă de 30 m. Aceste depuneri sunt conținute în general din nisipuri cu pietre și bolovani în alternanță cu argile și prafuri, având o structură tectonică ce este presă de argile cenusii verzuie de vârstă Pliocenă, în care sub care se găsesc straturi de Cărbuni (în zona de tranziție și bolovani).

## c) Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic

Din punct de vedere geomorfologic, zona cercetată este reprezentată de o unitate de relief cu aspect de câmpie piemontană, cunoscută sub numele de Câmpia Piemontană a Pliocenului, subdivizată în Câmpia Română, delimitată la vest de râul Prut și la est de râul Tisă.

Din punct de vedere **hidrografic**, zona aparține bazinului hidrografic Buzău - Ialomița.

Din punct de vedere **hidrogeologic** nivelul hidrostatic al acviferului freatic se găsește la adâncimi cuprinse între 5 – 8 m, cu variații sezoniere metrice.

#### d) Clima

Clima zonei investigate este una temperat-continentală având următorii parametri: temperatura medie anuală  $+10,6^{\circ}\text{C}$ ; temperatura minimă absolută  $-30^{\circ}\text{C}$ ; temperatura maximă absolută  $+39,4^{\circ}\text{C}$ .

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

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel: iarna 105,9 mm; primăvara 138,3 mm; vara 211,8 mm; toamna 132,0 mm.

Direcția predominantă a vânturilor este cea nord-estică (14,9%) și estică (13,3%). Calmul înregistrează valoarea procentuală de 25,8%.

Adâncimea maximă de îngheț este de  $h=80-90\text{cm}$  (STAS 6054/89) (Fig. 4).

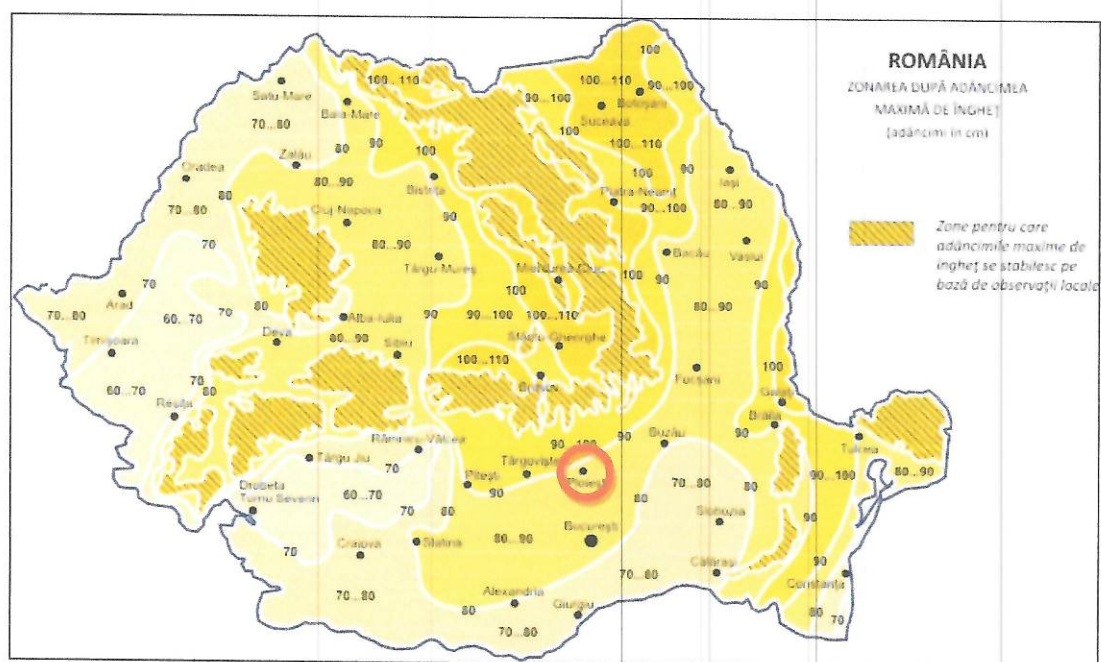
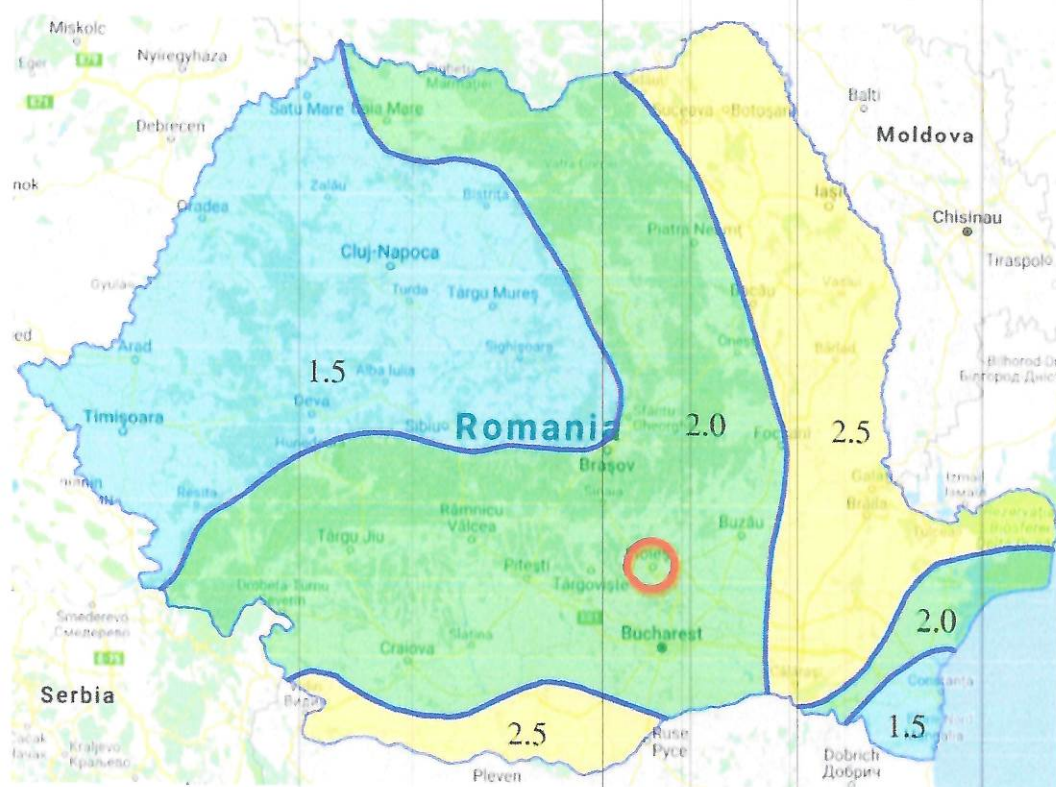


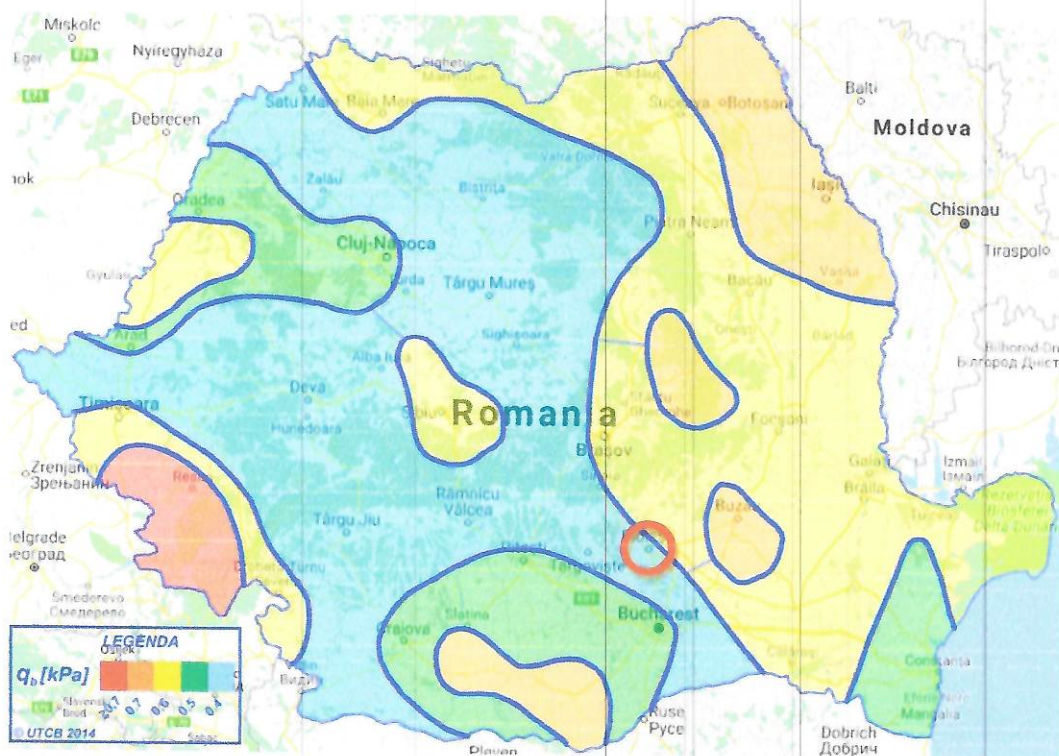
Fig. 4 – Adâncimea maximă de îngheț (STAS 6054/77)







*Fig. 5 – Harta de zonare a încărcărilor din zăpadă pe sol conform CR – 1 – 1- 3/2012*



*Fig. 6 – Harta de zonare a presiunii dinamice a vântului conform CR – 1 – 1- 3/2012*



Conform Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor Indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este  $q_b = 0.4 \text{ kPa}$  având  $\text{IMR} = 50$  ani (Fig. 6). Conform tabel 2.1. din codul menționat anterior, pentru categoria de teren III, lungimea de rugozitate este  $z_0 = 0.3$  și  $z_{\min} = 5 \text{ m}$ .

Conform Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR-1-1-3/2012, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol este  $s_k = 2.0 \text{ kN/m}^2$  (Fig. 5).

#### ***e) Date geotehnice***

Terenul destinat viitoarelor lucrări de construcții este situat pe o zonă fără denivelări, cu un relief de câmpie. Zona este localizată în municipiul Ploiești.

Din punct de vedere geologic, în zonă află depozite holocene reprezentate de argile, nisipuri și pietrișuri. Se remarcă de asemenea umpluturi antropice.

Stratificația interceptată de forajele geotehnice este specifică zonelor de câmpie înaltă, aflată în apropierea zonei sub-montane.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajele geotehnice executate.

#### ***f) Istoricul amplasamentului și situația actuală***

Obiectivul cercetat este reprezentat de o zonă liberă de construcții. Pe acest perimetru au existat o serie de construcții ce au fost dezafectate. Fundațiile acestora sunt încă prezente în loc.

Zona este acoperită pe alocuri cu umpluturi și parțial împădurită cu arbori tineri, crescuți natural ca urmare a neutilizării terenului pentru o perioadă îndelungată.

#### ***g) Condiții referitoare la vecinătățile lucrărilor***

Obiectivele propuse a fi construite în perimetrul investigat nu interacționează și nu prezintă riscuri cu și pentru obiective aflate în vecinătăți.

#### ***h) Încadrarea obiectivului în „Zone de risc”***

Conform prevederilor Legii nr. 575/2001 - Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a, zone de risc natural, publicată în MO nr. 726/2001, pentru amplasamentul situat în municipiul Ploiești,





riscul poate fi cauzat de cutremurile de pământ datorită situării în zona cu intensitate seismică de gradul 8 MSK.

### 3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

#### *a) Prezentarea investigațiilor de teren efectuate*

Pentru stabilirea caracteristicilor geotehnice și a litologiei terenului de fundare în zonă s-a efectuat o cercetare geologico-geotehnică de mare detaliu, au fost consultate lucrările de specialitate și documentațiile elaborate anterior în zonă și s-au executat patru foraje geotehnice până la adâncimea de maxim 6 m.

Amplasarea în teren a lucrărilor geotehnice executate este conform planului de situație (planșa 3).

#### *b) Metodele, utilajele și aparatura folosite*

Pentru realizarea lucrărilor au fost folosite un echipament de foraj semi-automat cu un motor Stihl și sapă tip burghiu și un picamer electric.

#### *c) Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren*

Perioada de execuție a lucrărilor de cercetare geotehnică (Iunie 2022) se poate considera normală din punct de vedere al precipitațiilor față de mediile anuale obișnuite.

#### *d) Stratificația pusă în evidență de forajele geotehnice*

Stratificația interceptată de forajele geotehnice executate este prezentată în continuare.

Forajul 1 – 382002 (N), 578836 (E)

0.00 – 0.15 m	Umpluturi
0.15 – 0.60 m	Pietriș cu nisip, cu liant argilos
0.60 – 1.20 m	Argilă cafeniu-roșcată, plastic vârtoasă
1.20 – 2.30 m	Pietriș și nisip, cu rar bolovăniș, cu liant argilos
2.30 – 6.00 m	Pietriș și bolovăniș, cu îndesare medie

Forajul 2 - 382107 (N), 578898 (E)

0.00 – 0.40 m	Umpluturi
0.40 – 1.60 m	Argilă cafenie, plastic vârtoasă
1.60 – 2.20 m	Pietriș și nisip, cu rar bolovăniș, cu liant argilos
2.20 – 6.00 m	Pietriș și bolovăniș, cu îndesare medie





**Forajul 3 - 382100 (N), 578738 (E)**

0.00 – 0.30 m	Umpluturi
0.30 – 0.90 m	Argilă prăfoasă cafenie, plastic vârtoasă
0.90 – 1.80 m	Pietriș și nisip, cu rar bolovăniș, cu liant argilos
1.80 – 6.00 m	Pietriș cu bolovăniș, cu îndesare medie

**Forajul 4 - 382256 (N), 578765 (E)**

0.00 – 0.20 m	Umpluturi
0.20 – 1.50 m	Pietriș și nisip, cu rar bolovăniș, cu liant argilos
1.50 – 6.00 m	Pietriș cu bolovăniș, cu îndesare medie



**Fig. 7.** Forajele F1 (stânga) și F3 (dreapta)

***e) Nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer***

În forajele executate nu a fost interceptat niciun strat acvifer.

**4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE*****a) Încadrarea lucrării într-o anumită categorie geotehnică***

Încadrarea în *categoriile geotehnice* se face în conformitate cu NP 074/2014: “Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare”.



Categoria geotehnică indică riscul geotehnic la realizarea unei construcții. Riscul geotehnic depinde de 2 (două) grupe de factori și anume:

- factorii legați de teren, dintre care cei mai importanți sunt condițiile de teren, apa subterană și zona seismică de calcul;
- factorii legați de importanța construcției și de vecinătățile acestora.

Conform normativului NP 074 /2014, anexa A, tabelul A.1.2-A.1.3 pământurile care formează terenul de fundare și zona activă a viitoarelor fundații se încadrează la terenuri bune-medii de fundare.

Nivelul freatic nu a fost întâlnit în forajele executate.

#### *Riscul geotehnic*

Evaluarea riscului geotehnic și încadrarea în categoria geotehnică s-a făcut conform elementelor din tabelul următor:

Factori avuți în vedere	Categorii	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri bune	2
Apa subterană	Lucrări fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Risc moderat	1
Zona seismică de calcul	$a_g = 0.35 g$	3
TOTAL puncte		10

Categoria geotehnică rezultată din corelarea elementelor de mai sus este 2, corespunzătoare unui risc geotehnic **moderat**.

#### ***b) Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și de laborator***

Terenul destinat construirii viitoarelor obiective este situat în unitatea morfologică Câmpia piemontană a Ploieștilor, cu relief plat de câmpie.

Prin lucrările de teren efectuate au fost identificate în suprafață depozite argiloase și nisipos-pietroase.

Identificarea și caracterizarea pământurilor s-a făcut prin analizarea probelor tulburate de unde au rezultat următorii parametri:

- compoziția granulometrică;





- limitele de plasticitate (limite Atterberg);
- umiditatea naturală.

Determinările efectuate sunt conform următoarelor standarde:

- STAS 1913-2-76, Determinarea densității scheletului pământurilor;
- STAS 1913-3-77, Determinarea densității pământurilor;
- STAS 1913/1-82, Teren de fundare – Determinarea umidității;
- STAS 1913/3-76, Teren de fundare – Determinarea densității pământurilor;
- STAS 1913/4-86, Teren de fundare – Determinarea limitelor de plasticitate;
- STAS 1913/5-85, Teren de fundare – Determinarea granulozității;

### *c) Stabilirea parametrilor geotehnici de calcul*

Conform rezultatelor analizelor de laborator pentru probele tulburate P12 și P22, valorile parametrilor fizici de identificare și caracterizare ai argilelor au următoarele valori:

- repartitia fracțiilor granulometrice:
  - argilă: 34 – 35 %
  - praf: 50 – 51 %
  - nisip: 13 – 16 %
  - pietriș: 1 %
- umiditate naturală:  $w = 13 - 22 \%$ ;
- Limita de plasticitate inferioară  $W_p = 14 - 15 \%$
- Limita de plasticitate superioară  $W_L = 44 - 45 \%$
- Indicele de plasticitate  $I_p = 30 \%$
- Indicele de consistență  $I_c = 0,75 - 1,05$

Analizele de laborator încadrează formațiunea în categoria pământurilor coezive plastic vâtoase, cu plasticitate medie.

Conform rezultatelor analizelor de laborator pentru probele tulburate P13, P23 și P41, valorile parametrilor fizici de identificare și caracterizare ai pietrișurilor și nisipurilor cu liant argilos au următoarele valori:

- repartitia fracțiilor granulometrice:
  - argilă: 5 – 11 %
  - praf: 12 – 16 %



- nisip: 18 – 31 %
- pietriș: 49 – 59 %
- umiditate naturală:  $w = 3 - 5 \%$ ;

Analizele de laborator încadrează formațiunea în categoria pământurilor necoezive, cu granulozitate neuniformă.

**d) Aprecieri privind stabilitatea generală și locală a terenului pe amplasament**

Terenul investigat nu prezintă riscuri cu privire la stabilitate sau la inundabilitate.

**e) Clasificarea pământurilor conform Ts**

Conform indicatorului de norme de deviz pentru terasamente Ts, tabelul nr. 1 pământurile întâlnite în forajele geotehnice executate se încadrează astfel:

Nr. Crt.	Denumirea pământurilor	Poziția	Proprietăți coezive	Afânarea după executarea săpăturii
1	Argilă	27	Foarte coeziv	24 – 30 %
2	Pietriș cu nisip	18	Slab coeziv	14 – 28 %

**f) Adâncimea și sistemul de fundare recomandat**

*Adâncimea de fundare* recomandată este  $D_f \geq 0.90 \text{ m}$ .

*Stratul de fundare* recomandat este constituit din argilă cafenie plastic vârtoasă sau pietriș cu nisip, cu rar bolovăniș, cu slab liant argilos, cu îndesare medie.

Se recomandă mobilizarea umpluturilor din perimetru și dezafectarea clădirilor și fundațiilor ce se regăsesc în prezent în teren înaintea sistematizării și amenajării terenului pentru construcții. Se recomandă investigații suplimentare cu privire la adâncimea nivelurilor de umpluturi sau ale fundațiilor prezente în amplasament acolo unde acestea sunt observabile.





### g) Evaluarea presiunii convenționale de bază

Presiunea convențională de bază pentru stratele de fundare recomandate și lățimi ale fundației  $B = 1.00$  m, conform NP 112/2014 anexa D este:

- argilă cafenie plastic vârtoasă:  $P_{\text{conv}} = 210$  kPa;
- pietriș cu nisip, cu rar bolovăniș, cu slab liant argilos, cu îndesare medie:  $P_{\text{conv}} = 300$  kPa.

## 5. CONCLUZII

Din punct *morfologic*, terenul cercetat este situat în Câmpia Piemontană a Ploieștilor. Zona nu prezintă riscuri cu privire la instabilitate.

Din punct de vedere geologic, în zonă se regăsesc sedimente neconsolidate holocene și pleistocene, reprezentate din argile, nisipuri și pietrișuri.

Din punct de vedere *geotehnic*, stratificația interceptată de forajele geotehnice executate este prezentată în paragraful din **Capitolul 3.d – Stratificația pusă în evidență** și la piesele desenate pe patru fișe de sondaj și, împreună cu rezultatele analizelor de laborator, pe fișele sintetice – planșele 4-7.

În forajele executate nu a fost interceptat vreun nivel acvifer.

Conform NP074-2014, *riscul geotehnic* corespunzător execuției acestei lucrări este de **nivel moderat**.

Prezentul studiu este valabil numai pentru proiectul “Plan Urbanistic Zonal – schimbare destinație teren, Municipiul Ploiești, județul Prahova”.

Folosirea lui pentru alte locații scutește inginerul geolog de orice responsabilitate.

**Întocmit:**

Dr. Ing. Cezar IACOB







Raport de încercări nr. / Tests report no. COL\_ICS\_PLO\_F01\_P12 - 6402

Beneficiar / Client:	ICS Busniess International S.R.L.
Adresa / Address:	Str. Vulcan Judetului, nr. 31-35, Sector 3, Bucuresti
Amplasament / Site:	Ploiesti
Foraj / Borehole:	F01
Proba / Sample:	P12
Adancimea / Depth:	1.00 m
Data / Date:	Iunie / June 2022

Standarde utilizate / Used standards

- granulozitate / grain size analysis: procedura conform / procedure according to STAS 1913.5-85,	- limite de plasticitate / plastic limits: STAS 1913/4-86
clasificare conform / classification according to SR-EN 14688/2-2018	- compresibilitate în edometru / oedometer test: STAS 8942/1-89
- umiditate / moisture content: STAS 1913/1-82	- forfecare directă / direct shear test: STAS 8942/2-82
- densitate schelet solid / particle density: STAS 1913 2-76	- permeabilitate / permeability: STAS 1913/6-76
- densitate naturală / bulk density: STAS 1913/3-76	- CBR: IM-003-96
- compresiune triaxială CU și CD / CU and CD triaxial compression test: SR EN ISO 17892-9	- încercarea Proctor / Proctor test: STAS 1913/13-83
- compresiune triaxială UU / UU triaxial compression test: SR EN ISO 17892-8	

Rezultate sintetice / Results briefing

Tip pamant / Soil type:	Argila / Clay / Cl, Ip / PI = 25÷50% - 1913/5-85 Argila / Clay (Cl) - 14688:2005 ARGILA cu plasticitate medie / medium plasticity CLAY (CIM) - 14688:2018
-------------------------	---

Observatii / Remarks:	Cafeniu-inchis, rare resturi vegetale, rar pietre
-----------------------	---

Clasificare USCS / USCS: CL sau OL (4b cf. STAS 2914-84)

Clasif. dpdv al compresibilității -  
Compressibility classification:

Granulometrie / Grading	
%A / %Cl:	35%
%P / %Si:	51%
%N / %Sa:	13%
%Pi / %Gr:	1%
%B / %Co:	0%
U <sub>n</sub> / C <sub>u</sub> :	-

Plasticitate și limitele stării de indesare / Plasticity and density limits	
w <sub>L</sub> :	45%
w <sub>P</sub> :	15%
I <sub>P</sub> / PI:	30%
I <sub>C</sub> / CI:	0.75
I <sub>A</sub> / AI:	0.87
e <sub>max</sub> :	-
e <sub>min</sub> :	-
C <sub>I</sub> :	-

Indici / Indices	
γ <sub>med</sub> :	- kN/m <sup>3</sup>
γ <sub>d med</sub> :	- kN/m <sup>3</sup>
γ <sub>sat</sub> :	- kN/m <sup>3</sup>
γ <sub>s</sub> :	26.49 kN/m <sup>3</sup> *
w <sub>med</sub> :	22%
n:	-
c:	-
S <sub>r</sub> :	-

\* valoare estimată / estimated value

Compresibilitate / Compressibility	
M <sub>2-3 nat</sub> :	- kPa
M <sub>2-3 sat</sub> :	- kPa
p <sub>c</sub> :	- kPa
p <sub>u</sub> :	- kPa
im <sub>3</sub> :	- %
k:	- cm/s

Parametrii rezistenței la forfecare / Shearing strength parameters							
φ:	-	°	Mohr-Coulomb	M.I.T.	β:	-	°
c:	-	kPa			d:	-	kPa
φ':	-	°			β':	-	°
c':	-	kPa			d':	-	kPa
test:				-			
v:	-					k <sub>0</sub> :	-
G <sub>0</sub> :	-	kPa				E <sub>50</sub> :	- kPa
E <sub>0</sub> :	-	kPa				E <sub>ur</sub> :	- kPa

Probele au fost prelevate de către Beneficiarul lucrării  
Raportul nu poate fi reprodus integral fără aprobarea laboratorului

Aprobat / Approved by:  
Sef laborator, dr. ing. Daniel Marcel Manoli



Raport de incercari nr. / Tests report no. COL\_ICS\_PLO\_F01\_P13 - 6403

Beneficiar / Client:	ICS Busniess International S.R.L.
Adresa / Address:	Str. Vulcan Judetului, nr. 31-35, Sector 3, Bucuresti
Amplasament / Site:	Ploiesti
Foraj / Borehole:	F01
Proba / Sample:	P13
Adancimea / Depth:	2.00 m
Data / Date:	Iunie / June 2022

Standarde utilizate / Used standards

- granulozitate / grain size analysis: procedura conform / procedure according to STAS 1913.5-85,	- limite de plasticitate / plastic limits: STAS 1913/4-86
clasificare conform / classification according to SR-EN 14688/2-2018	- compresibilitate in edometru / oedometer test: STAS 8942/1-89
- umiditate / moisture content: STAS 1913/1-82	- forfecare directa / direct shear test: STAS 8942/2-82
- densitate schelet solid / particle density: STAS 1913.2-76	- permeabilitate / permeability: STAS 1913/6-76
- densitate naturala / bulk density: STAS 1913/3-76	- CBR: IM-003-96
- compresiune triaxiala CU si CD / CU and CD triaxial compression test: SR EN ISO 17892-9	- incercarea Proctor / Proctor test: STAS 1913/13-83
- compresiune triaxiala UU / UU triaxial compression test: SR EN ISO 17892-8	

Rezultate sintetice / Results briefing

Tip pamant / Soil type:	Nisip praful / Silty sand / siSa, Ip / PI= 0÷10% - 1913/5-85 Pietris nisipos argilos / Sandy clayey gravel (sa.cl.Gr) - 14688:2005 PIETRIS cu Nisip, neuniform la PIETRIS cu Nisip, cu granulozitate discontinua / Sandy well graded GRAVEL to Sandy gap graded GRAVEL - 14688:2018
-------------------------	---

Observatii / Remarks:	Cafeniu, rare resturi vegetale
-----------------------	--------------------------------

Clasificare USCS / USCS:	-
Clasif. dpdv al compresibilitatii	-
Compressibility classification:	

Granulometrie / Grading	
%A / %Cl:	5%
%P / %Si:	15%
%N / %Sa:	31%
%Pi / %Gr:	49%
%B / %Co:	0%
U <sub>n</sub> / C <sub>u</sub> :	>15

Plasticitate si limitele starii de indesar / Plasticity and density limits	
w <sub>L</sub> :	-
w <sub>P</sub> :	-
I <sub>p</sub> / PI:	-
I <sub>C</sub> / CI:	-
I <sub>A</sub> / AI:	-
e <sub>max</sub> :	-
e <sub>min</sub> :	-
C <sub>i</sub> :	-

Indici / Indices	
γ <sub>med</sub> :	- kN/m <sup>3</sup>
γ <sub>d med</sub> :	- kN/m <sup>3</sup>
γ <sub>sat</sub> :	- kN/m <sup>3</sup>
γ <sub>s</sub> :	26.00 kN/m <sup>3</sup> *
w <sub>med</sub> :	4%
n:	-
e:	-
S <sub>r</sub> :	-

\* valoare estimata / estimated value

Compresibilitate / Compressibility	
M <sub>2-3 sat</sub> :	- kPa
M <sub>2-3 sat</sub> :	- kPa
p <sub>c</sub> :	- kPa
p <sub>u</sub> :	- kPa
im <sub>3</sub> :	- %
k:	- cm/s

Parametrii rezistentei la forfecare / Shearing strength parameters							
$\phi$ :	-	°	Mohr-Coulomb	M.I.T.	$\beta$ :	-	°
c:	-	kPa			d:	-	kPa
$\phi'$ :	-	°			$\beta'$ :	-	°
c':	-	kPa			d':	-	kPa
test:				-			
v:	-				$k_0$ :	-	
$G_0$ :	-	kPa			$E_{30}$ :	-	kPa
$E_0$ :	-	kPa			$E_{ur}$ :	-	kPa

Probele au fost prelevate de catre Beneficiarul lucrarii  
Raportul nu poate fi reprodus integral fara aprobarea laboratorului

Aprobat / Approved by:  
Sef laborator, dr. ing. Daniel Marcel Manoli





Raport de incercari nr. / Tests report no. COL ICS\_PLO\_F02\_P22 - 6404

Beneficiar / Client:	ICS Busniess International S.R.L.		
Adresa / Address:	Str. Vulcan Judetul, nr. 31-35, Sector 3, Bucuresti		
Amplasament / Site:	Ploiesti		
Foraj / Borehole:	F02		
Proba / Sample:	P22		
Adancimea / Depth:	1.30 m		
Data / Date:	Iunie / June 2022		

## Standardde utilizate / Used standards

- granulozitate / grain size analysis: procedura conform / procedure according to STAS 1913.5-85, clasificare conform / classification according to SR-EN 14688/2-2018	- limite de plasticitate / plastic limits: STAS 1913/4-86
- umiditate / moisture content: STAS 1913/1-82	- compresibilitate în edometru / oedometer test: STAS 8942/1-89
- densitate schelet solid / particle density: STAS 1913 2-76	- forfecare directă / direct shear test: STAS 8942-2-82
- densitate naturală / bulk density: STAS 1913/3-76	- permeabilitate / permeability: STAS 1913/6-76
- compresune triaxială CU si CD / CU and CD triaxial compression test: SR EN ISO 17892-9	- CBR: IM-003-96
- compresune triaxială UU / UU triaxial compression test: SR EN ISO 17892-8	- încercarea Proctor / Proctor test: STAS 1913/13-83

### Rezultate sintetice / Results briefing

Tip pamant / Soil type: Argila / Clay / Cl, Ip / PI = 25÷50% - 1913/5-85  
Argila / Clay (Cl) - 14688:2005  
ARGILA Nisipoasa, cu plasticitate medie / Sandy medium plasticity CLAY (saCIM) - 14688:2018

Observatii / Remarks: Cafeniu, resturi vegetale

Clasificare USCS / USCS: CL sau OL (4b cf. STAS 2914-84)

Clasif. dpdv al compresibilitatii  
Compressibility classification:

Granulometric / Grading	
Classification duna / classif. According to SR-EN 14682-2:2005	%A / %Cl: 34%
	%P / %Si: 50%
	%N / %Sa: 16%
	%Pi / %Gr: 0%
	%B / %Co: 0%
	$U_n / C_n$ : -

Indici / Indices		
$\gamma_{med}$	-	kN/m <sup>3</sup>
$\gamma_{dmed}$	-	kN/m <sup>3</sup>
$\gamma_{sat}$	-	kN/m <sup>3</sup>
$\gamma_s$	26.49	kN/m <sup>3</sup> *
$w_{med}$	13%	
$n$	-	
$e$	-	
$S_r$	-	

\* valoare estimată / estimated value

Compressibilitate / Compressibility		
$M_{2,3 \text{ nat.}}$	-	kPa
$M_{2,3 \text{ sat.}}$	-	kPa
$p_c$	-	kPa
$p_u$	-	kPa
$im_3$	-	%
k	-	cm/s

Plasticitate si limitele starii de indesare / Plasticity and density limits	
$w_L$ :	44%
$w_P$ :	14%
$I_P$ / $PI$ :	30%
$I_C$ / $CI$ :	1.05
$I_A$ / $AI$ :	0.89
$e_{max}$ :	-
$e_{min}$ :	-
$C_c$ :	-

Parametrii rezistenței la forfecare / Shearing strength parameters									
$\phi$ :	-	°	Moltr-Coulomb		M.I.T.	$\beta$ :	-	°	
c:	-	kPa				$d$ :	-	kPa	
$\phi'$ :	-	°				$\beta'$ :	-	°	
$c'$ :	-	kPa				$d'$ :	-	kPa	
test:				-					
v:	-						$k_0$ :	-	
$G_0$ :	-	kPa					$E_{50}$ :	-	kPa
$E_0$ :	-	kPa					$E_{ur}$ :	-	kPa

Probele au fost prelevate de catre Beneficiarul lucrarii  
Raportul nu poate fi reprodus integral fara aprobarea laboratorului

Aprobat / Approved by:  
Sef laborator, dr. ing. Daniel Marcel Manoli



Raport de incercari nr. / Tests report no. COL\_ICS\_PLO\_F02\_P23 - 6405

Beneficiar / Client:	ICS Busniess International S.R.L.
Adresa / Address:	Str. Vulcan Judetului, nr. 31-35, Sector 3, Bucuresti
Amplasament / Site:	Ploiesti
Foraj / Borehole:	F02
Proba / Sample:	P23
Adancimea / Depth:	2.50 m
Data / Date:	Iunie / June 2022

Standarde utilizate / Used standards

- granulozitate / grain size analysis: procedura conform / procedure according to STAS 1913.5-85,	- limite de plasticitate / plastic limits: STAS 1913/4-86
clasificare conform / classification according to SR-EN 14688/2-2018	- compresibilitate in edometru / oedometer test: STAS 8942/1-89
- umiditate / moisture content: STAS 1913/1-82	- forfecare directa / direct shear test: STAS 8942/2-82
- densitate schelet solid / particle density: STAS 1913 2-76	- permeabilitate / permeability: STAS 1913/6-76
- densitate naturala / bulk density: STAS 1913/3-76	- CBR: IM-003-96
- compresiune triaxiala CU si CD / CU and CD triaxial compression test: SR EN ISO 17892-9	- incercarea Proctor / Proctor test: STAS 1913/13-83
- compresiune triaxiala UU / UU triaxial compression test: SR EN ISO 17892-8	

Rezultate sintetice / Results briefing

Tip pamant / Soil type:	Nisip argilos / Clayey sand / clSa, Ip / PI= 5÷20% - 1913/5-85 Pietris argilos / Clayey gravel (cl.Gr) - 14688:2005 PIETRIS cu Nisip, neuniform la PIETRIS cu Nisip, cu granulozitate discontinua / Sandy well graded GRAVEL to Sandy gap graded GRAVEL - 14688:2018
-------------------------	--

Observatii / Remarks:	Cafeniu, resturi vegetale
-----------------------	---------------------------

Clasificare USCS / USCS:	-
Clasif. dpdv al compresibilitatii	-
Compressibility classification:	

Granulometrie / Grading	
%A / %Cl:	11%
%P / %Si:	12%
%N / %Sa:	19%
%Pi / %Gr:	58%
%B / %Co:	0%
U <sub>n</sub> / C <sub>u</sub> :	>15

Plasticitate si limitele starii de indesare / Plasticity and density limits	
w <sub>L</sub> :	-
w <sub>P</sub> :	-
I <sub>P</sub> / PI:	-
I <sub>C</sub> / CI:	-
I <sub>A</sub> / AI:	-
e <sub>max</sub> :	-
e <sub>min</sub> :	-
C <sub>i</sub> :	-

Indici / Indices	
γ <sub>med</sub> :	- kN/m <sup>3</sup>
γ <sub>d med</sub> :	- kN/m <sup>3</sup>
γ <sub>sat</sub> :	- kN/m <sup>3</sup>
γ <sub>s</sub> :	26.00 kN/m <sup>3</sup> *
w <sub>med</sub> :	5%
n:	-
c:	-
S <sub>r</sub> :	-

\* valoare estimata / estimated value

Compresibilitate / Compressibility	
M <sub>2-3 nat</sub> :	- kPa
M <sub>2-3 sat</sub> :	- kPa
p <sub>c</sub> :	- kPa
p <sub>u</sub> :	- kPa
im <sub>3</sub> :	- %
k:	- cm/s

Parametrii rezistentei la forfecare / Shearing strength parameters							
$\phi$ :	-	°	Mohr-Coulomb	M.I.T.	$\beta$ :	-	°
c:	-	kPa			d:	-	kPa
$\phi'$ :	-	°			$\beta'$ :	-	°
c':	-	kPa			d':	-	kPa
test:	-						
v:	-				$k_0$ :	-	
$G_0$ :	-	kPa			$E_{50}$ :	-	kPa
$E_0$ :	-	kPa			$E_{ur}$ :	-	kPa

Probele au fost prelevate de catre Beneficiarul lucrarii  
Raportul nu poate fi reprodus integral fara aprobarea laboratorului

Aprobat / Approved by:  
Sef laborator, dr. ing. Daniel Marcel Manoli





Raport de incercari nr. / Tests report no. COL\_ICS\_PLO\_F04\_P41 - 6406

Beneficiar / Client:	ICS Busniess International S.R.L.
Adresa / Adress:	Str. Vulcan Judetului, nr. 31-35, Sector 3, Bucuresti
Amplasament / Site:	Ploiesti
Foraj / Borehole:	F04
Proba / Sample:	P41
Adancimea / Depth:	4.00 m
Data / Date:	Iunie / June 2022

Standarde utilizate / Used standards

- granulozitate / grain size analysis: procedura conform / procedure according to STAS 1913.5-85,	- limite de plasticitate / plastic limits: STAS 1913/4-86
clasificare conform / classification according to SR-EN 14688/2-2018	- compresibilitate in edometru / oedometer test: STAS 8942/1-89
- umiditate / moisture content: STAS 1913/1-82	- forfecare directa / direct shear test: STAS 8942/2-82
- densitate schelet solid / particle density: STAS 1913 2-76	- permeabilitate / permeability: STAS 1913/6-76
- densitate naturala / bulk density: STAS 1913/3-76	- CBR: IM-003-96
- compresiune triaxiala CU si CD / CU and CD triaxial compression test: SR EN ISO 17892-9	- incercarea Proctor / Proctor test: STAS 1913/13-83
- compresiune triaxiala UU / UU triaxial compression test: SR EN ISO 17892-8	

Rezultate sintetice / Results briefing

Tip pamant / Soil type:	Nisip prafos / Silty sand / siSa, Ip / PI= 0÷10% - 1913/5-85 Pietris argilos / Clayey gravel (cl.Gr) - 14688:2005 PIETRIS cu Nisip, neuniform la PIETRIS cu Nisip, cu granulozitate discontinua / Sandy well graded GRAVEL to Sandy gap graded GRAVEL - 14688:2018
-------------------------	--

Observatii / Remarks:	Cafeniu, resturi vegetale
-----------------------	---------------------------

Clasificare USCS / USCS:	-
Clasif. dpdv al compresibilitatii	-
Compressibility classification:	

Granulometrie / Grading	
%A / %Cl:	7%
%P / %Si:	16%
%N / %Sa:	18%
%Pi / %Gr:	59%
%B / %Co:	0%
U <sub>n</sub> / C <sub>u</sub> :	>15

Plasticitate si limitele starii de indesar / Plasticity and density limits	
w <sub>L</sub> :	-
w <sub>P</sub> :	-
I <sub>P</sub> / PI:	-
I <sub>C</sub> / CI:	-
I <sub>A</sub> / AI:	-
e <sub>max</sub> :	-
e <sub>min</sub> :	-
C <sub>i</sub> :	-

Indici / Indices	
γ <sub>med</sub> :	- kN/m <sup>3</sup>
γ <sub>d med</sub> :	- kN/m <sup>3</sup>
γ <sub>sat</sub> :	- kN/m <sup>3</sup>
γ <sub>s</sub> :	26.00 kN/m <sup>3</sup> *
w <sub>med</sub> :	3%
n:	-
e:	-
S <sub>r</sub> :	-

\* valoare estimata / estimated value

Compresibilitate / Compressibility	
M <sub>2-3 nat</sub> :	- kPa
M <sub>2-3 sat</sub> :	- kPa
p <sub>c</sub> :	- kPa
p <sub>u</sub> :	- kPa
im <sub>3</sub> :	- %
k:	- cm/s

Parametrii rezistentei la forfecare / Shearing strength parameters							
$\phi$ :	-	°	Mohr-Coulomb	M.T.	$\beta$ :	-	°
c:	-	kPa			d:	-	kPa
$\phi'$ :	-	°			$\beta'$ :	-	"
c':	-	kPa			d':	-	kPa
test:							
v:	-				$k_0$ :	-	
$G_0$ :	-	kPa			$E_{50}$ :	-	kPa
$E_0$ :	-	kPa			$E_{ur}$ :	-	kPa

Probele au fost prelevate de catre Beneficiarul lucrării  
Raportul nu poate fi reprodus integral fara aprobarea laboratorului

Aprobat / Approved by:  
Sef laborator, dr. ing. Daniel Marcel Manoli







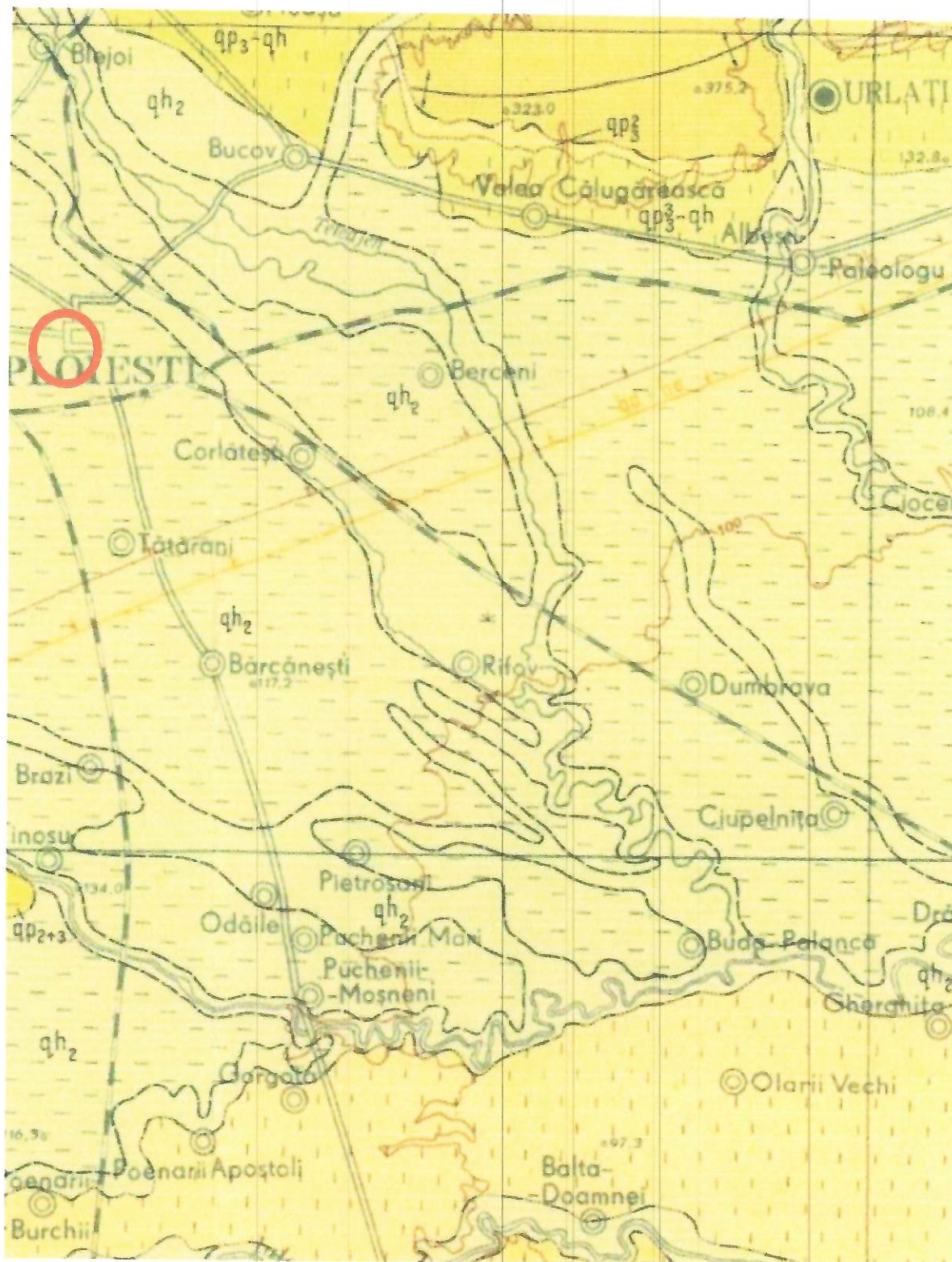
 Zona investigată

<b>PROIECTANT – STUDIU GEOTEHNIC</b>  <b>DIRAC</b> <small>GEOTECHNICAL &amp; GEOPHYSICAL</small> <b>ICS BUSINESS INTERNATIONAL SRL</b> <small>CIF: RO33164808</small> <small>Studii geologice și geotehnice</small>		 		<b>Titlu proiect:</b> Plan Urbanistic Zonal – schimbare destinație teren, Ploiești, județul Prahova		<b>Pr. Nr.</b>	
<b>PROIECTANT</b> <b>DESENAT</b>	<b>Dr. Ing. Cezar IACOB</b> <b>Sursa:</b> Google Earth	<b>Scara</b> 1:14000 Iunie, 2022		<b>PLAN DE</b> <b>AMPLASAMENT</b>		<b>Faza</b> PUZ <b>PLANȘA 1</b>	









 Zona Cercetată

<b>PROIECTANT – STUDIU GEOTEHNIC</b>  <b>DIRAC</b> ICS BUSINESS INTERNATIONAL SRL CIF: RO33164808 Studii geologice și geotehnice			Titlu proiect: Plan Urbanistic Zonal – schimbare destinație teren, Ploiești, județul Prahova		Pr. Nr.
SEF PROIECT	DR. ING. IACOB CEZAR		Scara	Extras din: <b>Harta geologică a          Institutului Geologic          Român</b>	Faza
PROIECTANT			1:200 000		PUZ
DESENAT	Copie		Iunie		PLANSA
VERIFICAT			2022		2







PROIECTANT – STUDIU GEOTEHNIC  
 ICS BUSINESS INTERNATIONAL SRL  
 CIF: RO33164808  
 Studii geologice și geotehnice



PROIECTANT Dr. Ing. Cezar IACOB  
 DESENAT Sursa: Google Earth



Titlu proiect: Plan Urbanistic Zonal – schimbare  
 destinație teren, Ploiești, județul Prahova

Scara 1:2500  
 Iunie, 2022

PLAN DE SITUAȚIE

Pr. Nr.

Faza PUZ  
 PLANȘA 3















Operatori: Iacob Cezar, Păun Marius, Răgălie Mihai  
Localizarea (Stereo 70):  $X(N)=382100$   $Y(E)=578738$

Data începerii forajului: 10.06.2022  
Data terminării forajului: 10.06.2022

COTA ABSOLUTĂ M	ADÂNCIMEA	GROSIMEA	PROFIL LITOLIC	Apă subterană	DESCRIEREA STRATULUI	NUMĂR PROBĂ (Tuburată/Veluburată)	ADÂNCIME	GRANULOZITATE					w	w <sub>L</sub>	w <sub>P</sub>	I <sub>P</sub>	I <sub>c</sub>	ρ <sub>n</sub>	ρ <sub>d</sub>	n	e	S <sub>r</sub>	UL	ρ <sub>s</sub>	COMPRESIBILITATE IN EDMETRU			REZISTENȚĂ LA FORFECARE		ANALIZE CHIMICE		SPT	OBSERVAȚII					
								DISTRIBUȚIE PROCENTUALĂ																	C <sub>u</sub> = d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>	M <sub>200-300</sub>	ε <sub>2</sub>	i <sub>m3</sub>	φ	c	Aciditate			SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>				
								Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovaniș																										
																																			u			
m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
164,70	0,30	0,30			Unpluturi																																	
164,10	0,90	0,60			Argilă cafenie, plastică vârstă																																	
163,20	1,80	0,90			Pietriș și nisip, cu rar bolovaniș, cu liant argilos																																	
		4,20			Pietriș și bolovaniș, cu îndesare medie																																	
159,00	6,00																																					

Întocmit

Dr. Ing. Geol. IACOB CĂZAR

Plasa 6



Data terminării forajului: 10.06 2022

[illegible]

