

Verificator de proiecte, atestat MLPTL
Florica Stroia
Aleea Reșița "D", BL A4, AP 4
Sector 4 - București
Certificat de atestare nr. 02043/12.02.1998
Nr. de înregistrare: 310/23.08.2021

REFERAT

Privind verificarea la cerințele Af a lucrării:

"PLAN URBANISTIC ZONAL - ÎN VEDEREA DEZVOLTĂRII UNUI PARC INDUSTRIAL, ÎN MUNICIPIUL PLOIEȘTI, STRADA POMPELOR, NR. 7A"

Date de identificare:

- beneficiar: BAUPARK S.R.L.
- elaborator de specialitate: S.C. PAZYGEO PROIECT S.R.L.
- amplasament suprafață relativ plană de teren, situată în municipiul Ploiești, strada Pompelor nr. 7A, nr. cadastral 145750, județul Prahova.
- data prezentării documentației pentru verificare: 23.08.2021

1. Caracteristici principale ale proiectului:

Studiul cuprinde:

Descrierea stării actuale a terenului

2. Concluziile verificării:

Investigațiile de teren au constatat din:

- observații de suprafață
 - 3 foraje geotehnice care au investigat terenul până la adâncimea de 6.00 m.
 - În foraje s-au interceptat infiltrații de apă subterană începând cu adâncimea de 4.80/5.00 m.
3. **Terenul de fundare este:** alcătuit în general din formațiuni aluviale grosiere și necoezive (sub adâncimea de 2.60/5.00 m), acoperite cu argile și argile prăfoase cafenii, și cenușii verzui, cu miros de produs petrolier. La partea superioară a terenului s-a interceptat o umplutură eterogenă (pământ argilos cu resturi de la demolări) groasă de cca. 40-70 cm.
4. **Se recomandă:** La stabilirea adâncimii de fundare a viitoarelor clădiri să se țină cont de adâncimea maximă de îngheț (care în zona cercetată este între 0.80÷0.90 m). Astfel se propune fundarea directă începând cu adâncimea de 1,10/1,20 m. Pentru executarea drumurilor de incintă recomandăm îndepărtarea stratului de umpluturi eterogene existent pe întreaga grosime și compactarea terenului natural rezultat din săpătură, apoi realizarea sistemului rutier necesar.

Prezentul referat confirmă faptul că studiul geotehnic corespunde standardelor și normativelor pentru domeniul Af.

Am primit,

SC Pazygeo Proiect SRL



Am predat,

Conf. Dr. Ing. Florica Stroia





CERTIFICAT

DE ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

MINISTERUL LUCRARILOR
PUBLICE ȘI AMENAJĂRII
TERITORIULUI

În baza legii nr.10/1995 privind calitatea
în construcții, în urma cererii nr. 1548
din 3.09.1997 și a verificării
efectuate de comisia de atestare nr. 22/10
din 22.10.1997 se eliberează
prezentul certificat

Semnătura titularului

Stroia

SERIA C NR. 02043

NR. 02043 DIN 12.02.1998

SEATESTA D^{NA} STROIA I
FLORICA IOANA

Născut(a) în anul 1948, luna APRILIE, ziua 17,
în localitatea TG. JIU - JUD. GORJ
de profesie ING. GEOLOG
cu domiciliul în localitatea BUCUREȘTI
str. ALEEA REȘIȚA, P. nr. 1 bl. A4 sc. A
et. 4, ap. 4, județul SECTORUL 4
pentru calitatea de VERIFICATOR DE PROIECTE
ÎN DOMENIILE: - TOATE - (Afi.)

PENTRU URMATOARELE CERINTE: - REZISTENȚĂ ȘI
STABILITATEA TERENURILOR DE FUNDARE A
ȘILOR ȘI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (Afi.)

MINISTRU

Comisia nr.22

Stroia
IOANA GURAN

MINISTERUL LUCRARILOR PUBLICE ȘI AMENAJĂRII TERITORIULUI

SE ATESTĂ DOMNUL/DOAMNA

STROIA I. FLORICA IOANA
născută în anul **1948** luna **APRILIE** ziua **17**
în orașul **19. JIU - JUDEȚUL GORJ**
de profesie **ING. GEOLOG**



DIRECTOR GENERAL



Comisia nr. 22

[Signature]
OLGUTA GURAN

Data eliberării **12.02.1998**

In baza certificatului nr. **02043** din **12.02.1998**
1) Pentru calitatea de VERIFICATOR DE PROIECTE
2) In domeniile **- TOATE - (A.f.)**

3) Pentru urmatoarele cerinte: **REZISTENȚA ȘI STABILITATEA TERRE - NIVELOR DE FUNDARE A CILILOR ȘI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (A.f.)**

Valabil (vezi verso)

Prezentul certificat a fost eliberat in baza legii nr. 10/1995

SERIA C NR. **02043**

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

02.	12.02.2003	12.02.2003	12.02.2003

LEGITIMATIE

Proiect nr. 543/2021

STUDIU GEOTEHNIC

Pentru proiectul:

PLAN URBANISTIC ZONAL - ÎN VEDEREA DEZVOLTĂRII UNUI PARC INDUSTRIAL, ÎN MUNICIPIUL PLOIEȘTI, STRADA POMPELOR, NR. 7A

**DIRECTOR,
ING. GEOLOG BERCEA ȘTEFANUT**



**VERIFICATOR ATESTAT MLPTL,
Dr. Ing. FLORICA STROIA**

**BENEFICIAR: BAUPARK S.R.L.**

I. INTRODUCERE

1.1. Scopul lucrărilor efectuate

Prezenta documentație are ca scop determinarea condițiilor geomorfologice, geologice și geotehnice din perimetrul de teren aferent viitorului **Parc Industrial**, propus a se realiza pe strada Pompelor nr. 7A, din municipiul Ploiești, în scopul furnizării datelor necesare pentru proiectarea lucrărilor în condiții de maximă siguranță în exploatare.

Conform **NORMATIVULUI NP 074/2014** (privind **Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții**, aprobat prin Ordin MDRAP 1330/2014) perimetrul cercetat se încadrează astfel:

- conform punctului A.1.2.1 (*condițiile de teren*) terenuri bune de fundare pentru fundarea directă: 2 puncte;
- conform punctului A.1.2.2 lipsa apei subterane până la adâncimea de 5.00 m (fără epuizmente): 1 punct;
- conform punctului A.1.2.3 (*clasificarea construcției funcție de categoria de importanță în conformitate cu H.G. nr.766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, modificată de H.G. nr. 1231/2008, anexa 3, și P100/1-2013, tabel 4.2*) importanța construcțiilor este normală: 3 puncte;
- conform punctului A.1.2.4 lipsa unor vecinătăți care pot să creeze probleme la realizarea excavațiilor: 1 punct;
- conform punctului **A.1.3.c)** și **Normativului P100/1-2013** - din punct de vedere seismic: $a_g = 0,35g$: 3 puncte.

În concluzie, din punct de vedere geotehnic, proiectul de față este încadrat în **categoria geotehnică 2 (risc mediu)**, conform punctajului de mai sus: 10 puncte (Tabelul A 1.5).

Datele ce vor fi analizate respectă indicațiile Normativului NP 074/2014 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 stratelor din adâncime;
- determinarea nivelului apelor subterane și a eventualelor infiltrații de apă;
- determinarea caracteristicilor geotehnice ale stratelor din adâncime;
- determinarea unor condiții naturale mai speciale ce ar putea avea o influență negativă asupra stabilității terenului în exploatarea obiectivelor proiectat;

- determinarea capacităților portante ale terenului de fundare;
- recomandări de ordin geotehnic pentru exploatarea obiectivului proiectat în condiții de maximă siguranță.

1.2. Amplasamentul lucrării

Amplasamentul de teren care face obiectul prezentului studiu geotehnic este reprezentat de o suprafață relativ plană de teren, situată în municipiul Ploiești, strada Pompelor nr. 7A, nr. cadastral 145750, județul Prahova.

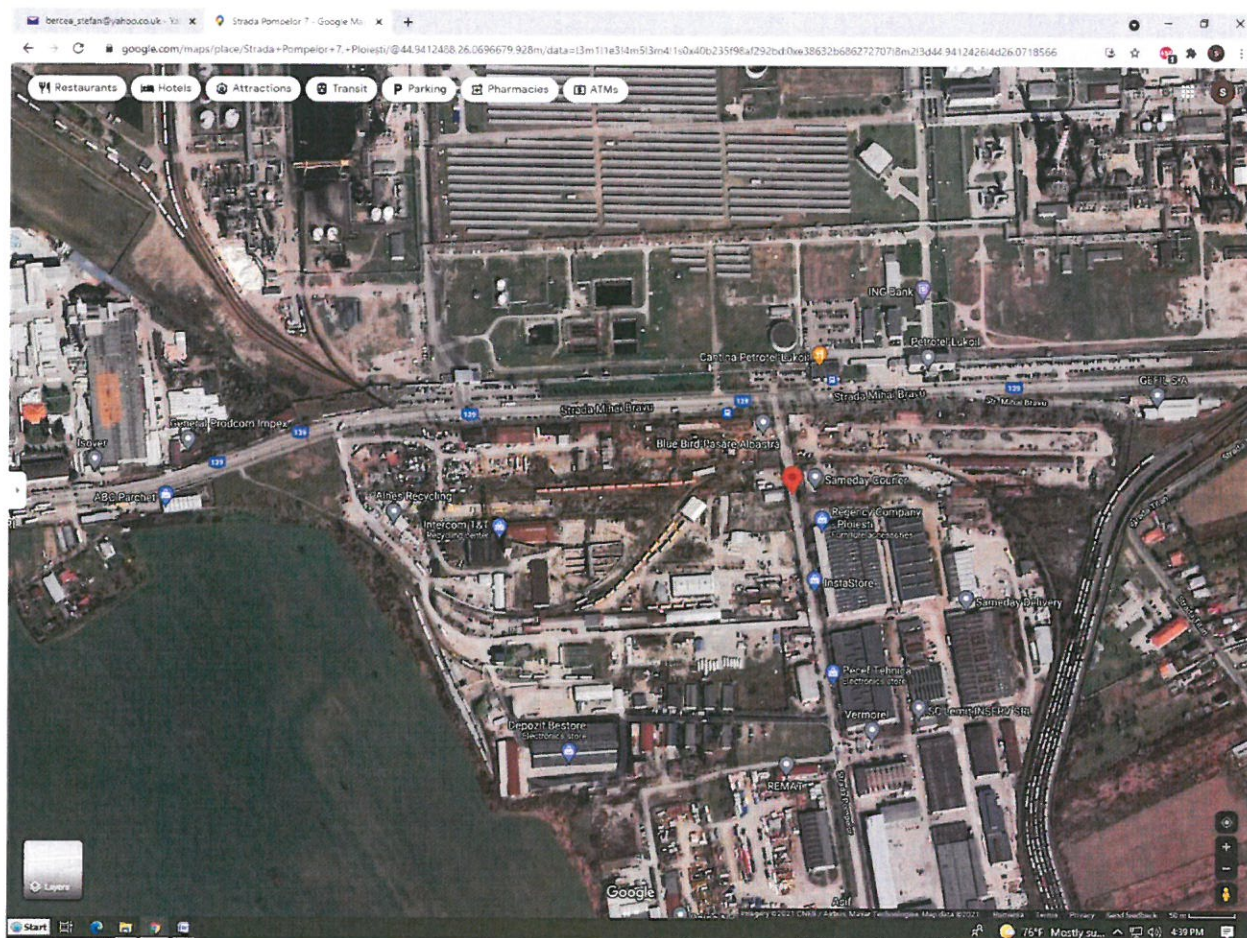


Fig. 1 Plan de amplasare în zonă

1.3. Volumul și natura lucrărilor efectuate

Cercetările geotehnice efectuate au constat din observații de ansamblu asupra terenului din incinta amplasamentului, precum și din executarea a 3 foraje geotehnice la adâncimea de 6,00 m.

II. DATE GENERALE

2.1. Geomorfologia regiunii

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", delimitată la vest de râul Prahova și la est de râul Teleajen.

Zona în care s-au efectuat studiile se află în extremitatea sudică a acestei unități geomorfologice.

Câmpia piemontană a Ploieștiului este rezultatul depunerii în Cuaternar a unor depozite tinere, în general uniforme, alcătuite la partea superioară din argile și nisipuri argiloase, iar spre bază din pietrișuri cu stratificație torențială și lentile subțiri de nisipuri groșiere cu pietrișuri mărunte. Urmare a acestor depozite acumulate în regiune, zona este cunoscută în literatura de specialitate și sub denumirea de conul de dejecție aluvionar Prahova – Teleajen.

Unitatea geomorfologică prezintă altitudini în general sub 200 m și face trecerea de la zona subcarpatică situată la nord cu zona Câmpiei Române situată la sud.

Ca aspect local această unitate apare ușor boltită cu înclinații divergente spre vest și spre est către văile râurilor amintite, iar în zona centrală spre sud/sud-est. În general panta terenului în aceasta zonă a unității nu depășește 5 % .

2.2. Geologia regiunii

După cum s-a menționat anterior, conul de dejecție Prahova – Teleajen ce se dezvoltă în cuprinsul Câmpiei piemontane a Ploieștilor s-a format structural în Cuaternar, mai precis în Pleistocenul superior prin depuneri sedimentare aluviale având o grosime medie de 30-50 m. Aceste depuneri sunt constituite în genere din nisipuri cu pietriș și bolovăniș în alternanță cu argile și prafuri, având o structura încrucișată ce stau peste o argilă cenușiu negricioasă de vârstă Pleistocen mediu sub care se găsesc stratele de Căndești (orizont de pietrișuri și bolovănișuri).

Această unitate geomorfologică se suprapune peste o unitate geologică bine individualizată, formată în Pleistocen prin combinarea unor mișcări de subsidență cu reunirea șesurilor aluvionare ale râurilor Prahova și Teleajen.

În legătură cu compoziția petrografică a pietrișurilor din zona șesului aluvial, se constată predominarea elementelor originale din flișul cretacic (elemente de gresii și marnocalcare).

2.3. Date climatice

Clima perimetrului cercetat este temperat-continentală, subtipul climatului continental de tranziție, caracterizat de 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 cuprinsă între 500-600 mm/m².

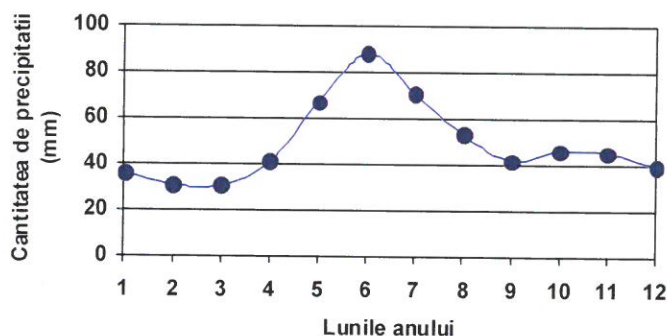


Figura 1 - Diagrama precipitațiilor lunare

Umezeala relativă a aerului variază între 77-85%.

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel:

- iarna105,9 mm
- primavara.....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%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 2,3 - 3,1 m/s.

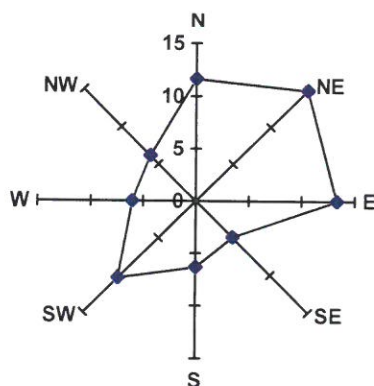


Figura 2 - Direcția predominantă a vânturilor

Adâncimea maximă la îngheț este de 0,80-0,90 m conform STAS 6054-77.

2.4. Date seismice

Din punct de vedere macroseismic (STAS SR 11100/1-93) perimetrul studiat se încadrează în zona seismică **8₁**, fiind caracterizată de parametrii seismici **$a_g = 0.35g$** și **$T_c = 1.6$ sec.** conform normativului P100/1-2013.

III. LITOLOGIA TERENULUI

Perimetrul de teren ce face obiectul studiului de față este situat pe perimetrul administrativ al municipiului Ploiești, strada Pompelor, nr. 7A, nr. cadastral 145750, jud. Prahova.

Pe perimetrul cercetat au fost construcții vechi care la data cercetărilor erau în cea mai mare parte desființate.

Amplasamentul propus pentru prezentul studiu geotehnic nu este afectat de fenomene geologice de instabilitate și prezintă pe ansamblu siguranță maximă în exploatare.

Pentru identificarea litologiei terenului pe perimetrul viitoarelor clădiri s-au efectuat 3 foraje geotehnice la adâncimea de 6.00 m.

În **forajul F1** s-a interceptat următoarea litologie (adâncimile de mai jos sunt de la cota terenului la data cercetărilor):

0.00 – 0.40 m = umplutură eterogenă (pământ argilos cu pietriș și moloz)

0.40 – 1.00 m = argilă, cafenie, plastic vârtoasă

1.00 – 4.50 m = argilă prăfoasă, galben verzuie, plastic vârtoasă, cu concrețiuni calcaroase diseminate

4.50 – 5.00 m = argilă nisipoasă/nisip argilos, gălbui, cu pietriș mic, alterat, friabil

5.00 – 6.00 m = pietriș și bolovăniș în masă nisipoasă, cenușie, cu miros de produs petrolier și infiltrații de apă

La data cercetărilor (august 2021) în forajul geotehnic au fost interceptate infiltrații de apă la adâncimea de 5.00 m.



Foto 1- 2 Imagini cu perimetrul cercetat



Foto 3- 10 Imagini cu perimetrul cercetat și locația forajului F1



Foto 11- 14 Imagini cu perimetrul cercetat și locația forajului F1

În **forajul F2** s-a interceptat următoarea litologie (adâncimile de mai jos sunt de la cota terenului la data cercetărilor):

0.00 – 0.50 m = umplutură eterogenă (pământ argilos cu pietriș și moloz)

0.50 – 1.00 m = argilă, cafenie, plastic vârtoasă

1.00 – 2.60 m = argilă prăfoasă, galben verzuie, plastic vârtoasă cu concrețiuni calcaroase diseminate

2.60 – 6.00 m = pietriș și bolovăniș în masă nisipoasă, cenușie, cu miros de produs petrolier și infiltrații de apă

La data cercetărilor (august 2021) în forajul geotehnic au fost interceptate infiltrații de apă la adâncimea de 5.50 m.



Foto 15- 16 Imagini cu perimetrul cercetat



Foto 17- 24 Imagini cu perimetrul cercetat



Foto 25- 32 Imagini cu perimetrul cercetat și locația forajului F2



Foto 33- 34 Imagini cu perimetrul cercetat și locația forajului F2

În **forajul F3** s-a interceptat următoarea litologie (adâncimile de mai jos sunt de la cota terenului la data cercetărilor):

0.00 – 0.70 m = umplutură eterogenă (pământ argilos cu pietriș și moloz)

0.70 – 2.50 m = argilă, negricioasă, plastic consistentă, cu miros de produs petrolier

2.50 – 3.50 m = argilă prăfoasă, verzui cenușie, plastic consistentă, cu miros de produs petrolier

3.50 – 6.00 m = pietriș și bolovăniș în masă nisipoasă, verzui cenușie, cu miros de produs petrolier și infiltrații de apă

La data cercetărilor (august 2021) în forajul geotehnic au fost interceptate infiltrații de apă la adâncimea de 4.80 m.



Foto 1- 2 Imagini cu perimetrul cercetat

IV. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Ca urmare a cercetărilor geotehnice efectuate pe perimetrul propus pentru prezentul PIn Urbanistic Zonal din municipiul Ploiești, strada Pompelor nr. 7A, nr. cadastral 145750, județul Prahova, se pot trage următoarele concluzii :

- Din punct de vedere al stabilității, precizăm că la data efectuării studiilor geotehnice, perimetrul cercetat este stabil, neafectat de fenomene geologice care să pună în pericol stabilitatea obiectivelor proiectate;
- Terenul aferent investiției proiectate se află situat morfologic în zona conului de dejecție Prahova – Teleajen, alcătuit în general din formațiuni aluviale grosiere și necoezive (sub adâncimea de 2.60/5.00 m), acoperite cu argile și argile prăfoase cafenii, și cenușii verzui, cu miros de produs petrolier.
- În foraje s-au interceptat infiltrații de apă subterană începând cu adâncimea de 4.80/5.00 m.
- La partea superioară a terenului s-a interceptat o umplutură eterogenă (pământ argilos cu resturi de la demolări) groasă de cca. 40-70 cm.

Avându-se în vedere litologia terenului interceptată în forajele executate pentru prezentul proiect se propun următoarele:

- La stabilirea adâncimii de fundare a viitoarelor clădiri să se țină cont de adâncimea maximă de îngheț (care în zona cercetată este între 0.80÷0.90 m);
- Astfel se propune fundarea directă începând cu adâncimea de 1,10/1,20 m.
- se recomandă o presiune convențională de calcul la adâncimea de 2.00 m (conform NP 112-14) pentru sarcini fundamentale având lățimea tălpii fundației de 1,00 m, de $P_{conv} = 250 \text{ kPa}$.

În conformitate cu prevederile NP 112-14 la calculul preliminar sau definitiv al terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale trebuie să se respecte condițiile:

- la încărcări centrice:

$$p_{ef} \leq p_{conv} \text{ și } p'_{ef} \leq 1,2 p_{conv}$$

- la încărcări cu:

- excentricități după o singură direcție:

$$p_{ef \max} \leq 1,2 p_{conv} \text{ în gruparea fundamentală}$$

$$p'_{ef \max} \leq 1,4 p_{conv} \text{ în gruparea specială}$$

- excentricități după ambele direcții:

$$p_{ef \max} \leq 1,4 p_{conv} \text{ în gruparea fundamentală}$$

$$p'_{ef \max} \leq 1,6 p_{conv} \text{ în gruparea specială}$$

în care:

p_{ef}, p'_{ef} = presiunea medie verticală pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din gruparea fundamentală, respectiv din gruparea specială;

p_{conv} = presiunea convențională de calcul, determinată conform anexelor D2.1 și D.2.2 din NP112-14;

$p_{ef\ max}, p'_{ef\ max}$ = presiunea efectivă maximă pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din gruparea fundamentală, respectiv din gruparea specială.

- Categoria de tarie la săpătură manuală este 100% tare, poziția 43.

Pentru litologia interceptată pe amplasamentul cercetat se recomandă următoarele valori ale parametrilor fizici și mecanici:

- pe stratul de argilă/argilă prăfoasă dintre 0.40/2.60 (0.50/4.50) m :
 - valoarea greutății volumetrice este 18.70 kN/m³;
 - valoarea unghiului de frecare internă de $\varphi = 17-19$ grade
 - coeziunea este 12-17 kPa;
 - coeficienții elastici ai terenului de fundare (coeficienții de pat) pentru fundații având suprafețe mai mari de 10 m², sunt calculați conform formulelor Filomenko-Borodici și Savinov:

$$c_z = C_0 [1+2(L+B)/(S \times a)] \times (p_n/p_0)^{1/2};$$

$$c_x = D_0 [1+2(L+B)/(S \times a)] \times (p_n/p_0)^{1/2};$$

$$c_\alpha = C_0 [1+2(L+3B)/(S \times a)] \times (p_n/p_0)^{1/2}; \quad \text{în care :}$$

c_z – coeficient de compresiune elastică

c_x – coeficient de forfecare orizontală

c_α - coeficient de compresiune elastică neuniformă

C_0 – coeficient elastic care depinde de calitățile terenului de fundare (pentru terenul de față 0.8 daN/cm³)

$$D_0 = C_0 \times (1-\nu)/(1-0.5\nu);$$

ν – coeficientul lui Poisson ($\nu=0.38$)

L, B, S – lungimea, lățimea, suprafața fundației

P_n – presiunea netă transmisă de fundație terenului

P_0 – presiune experimentală = 0.2 daN/cm²

$a - 1\ m^{-1}$ – coeficient

- pe stratul de pietriș cu bolovăniș :
 - valoarea greutății volumetrice este 19.50 kN/m³;
 - valoarea unghiului de frecare internă de $\varphi = 30-32$ grade
 - coeziunea este 0-5 kPa;
 - coeficienții elastici ai terenului de fundare (coeficienții de pat) pentru fundații având suprafețe mai mari de 10 m², sunt calculați conform formulelor Filomenko-Borodici și Savinov:

$$c_z = C_0 [1+2(L+B)/(S \times a)] \times (p_n/p_0)^{1/2};$$

$$c_x = D_0 [1+2(L+B)/(S \times a)] \times (p_n/p_0)^{1/2};$$

$$c_\alpha = C_0 [1+2(L+3B)/(S \times a)] \times (p_n/p_0)^{1/2};$$

în care :

C_0 – coeficient elastic care depinde de calitățile terenului de fundare (pentru terenul de față 1.3 daN/cm³)

ν – coeficientul lui Poisson ($\nu=0.28$)

Pentru executarea **drumurilor de incintă** recomandăm îndepărtarea stratului de umpluturi eterogene existent pe întreaga grosime și compactarea terenului natural rezultat din săpătură, apoi realizarea sistemului rutier necesar.

- Pentru viitorul sistem rutier, pământul interceptat la suprafața terenului poate fi încadrat conform STAS 2914-84 (Lucrări de drumuri – Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate) astfel :
 - Intre 0.40/0.50 și 1.00 m (argila cafenie) material pentru terasamente mediu, tip 4b;
- Conform STAS 1709/2-90 pământurile interceptate sunt de tipul :
 - P4 foarte sensibile la fenomenul de îngheț-dezgheț și la variațiile de umiditate
- Perimetrul cercetat se încadrează conform indicelui de umiditatea Thornthwaite (I_m) în tipul II cu $0 < I_m < 20$ (cf. STAS 1709/1-90).

La verificarea calității execuției infrastructurii se va ține seama și de prevederile următoarelor reglementări tehnice:

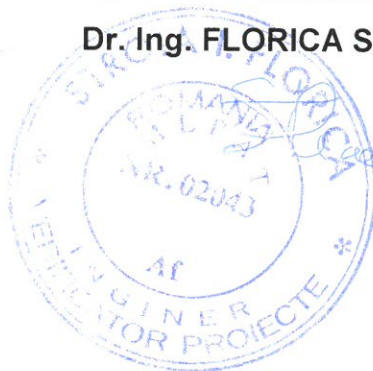
- **STAS 2914-84** – Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate,
- **STAS 9850-89**, Lucrări de îmbunătățiri funciare. Verificarea compactării terasamentelor - tabel 2.
- **STAS 6400-84**, Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate,
- **STAS 8840-83**, Lucrări de drumuri. Straturi de fundații din pământuri stabilizate mecanic. Condiții tehnice generale de calitate,
- **NP 075/2002** - Normativ pentru utilizarea materialelor geosintetice la lucrările de construcții
- **C182-87** - Normativ departamental privind executarea mecanizată a terasamentelor de drumuri.
- **AND 530/2012** – Instrucțiuni privind controlul calității drumurilor

Ca recomandare generală, după definitivarea perimetrului viitoarelor construcții se recomandă efectuarea unor studii geotehnice de detaliu pentru stabilirea datelor necesare pentru proiectarea lucrărilor de execuție în condiții de maximă siguranță în exploatare.

INTOCMIT,
ing. geolog BERCEA STEFANUT

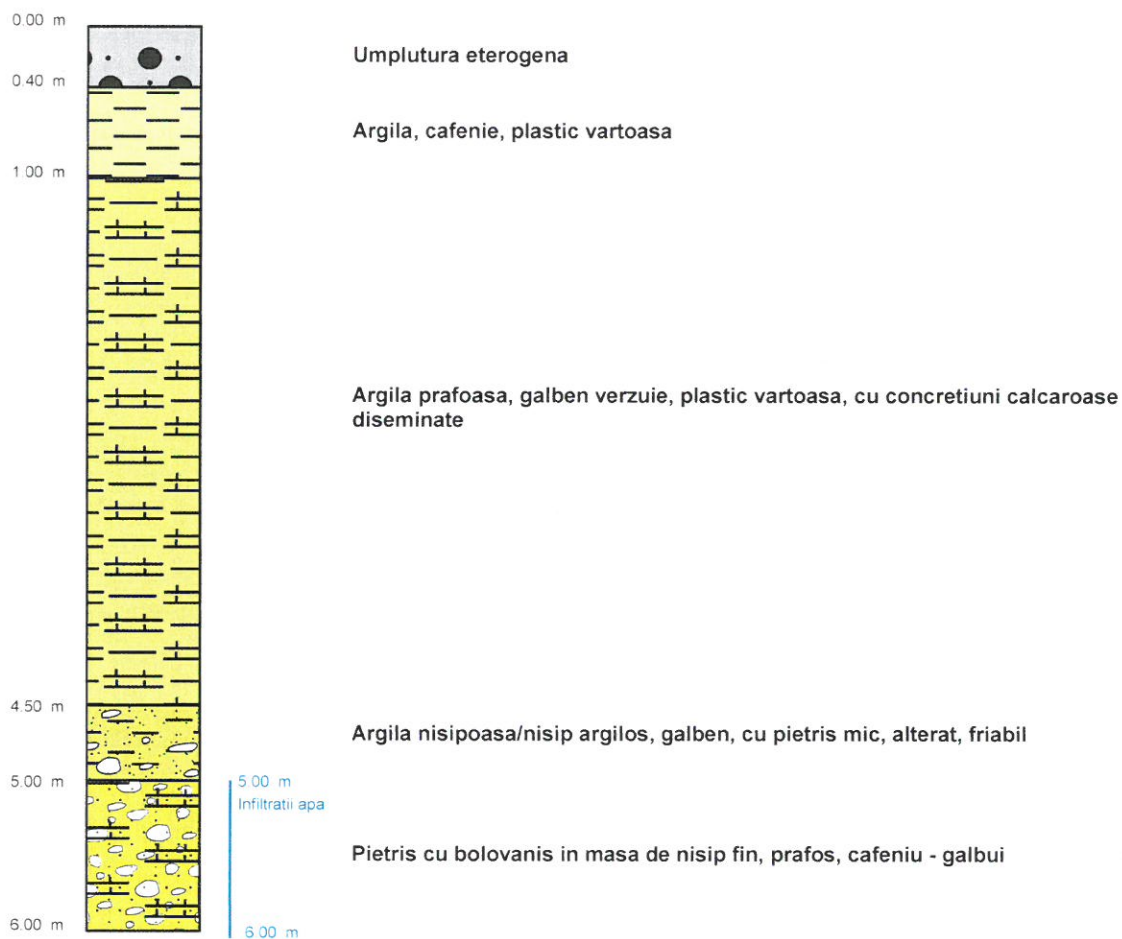


VERIFICATOR ATESTAT MLPTL,
Dr. Ing. FLORICA STROIA



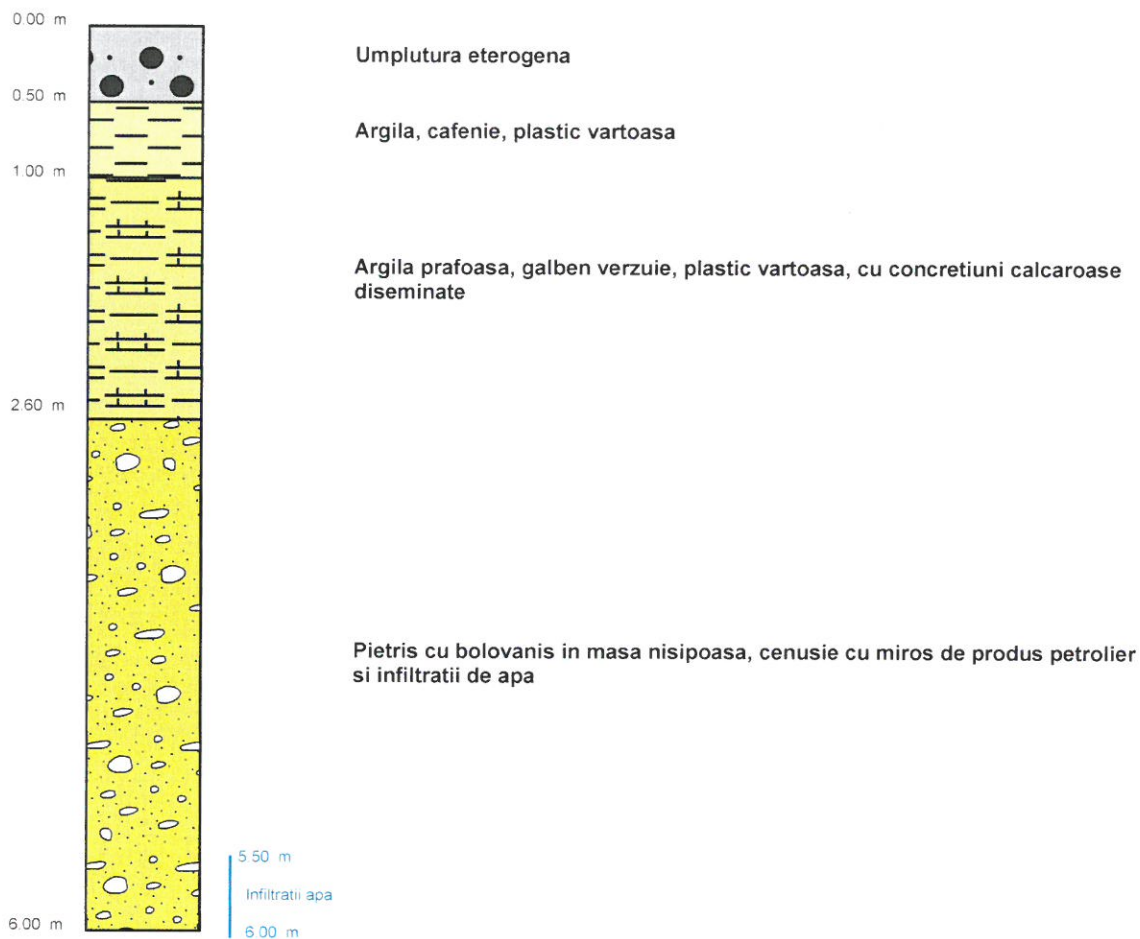
PLAN URBANISTIC ZONAL - IN VEDEREA DEZVOLTARII UNUI PARC INDUSTRIAL IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR NR. 7 A

FISA FORAJULUI GEOTEHNIC F1



PLAN URBANISTIC ZONAL - IN VEDEREA DEZVOLTARII UNUI PARC INDUSTRIAL IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR NR. 7 A

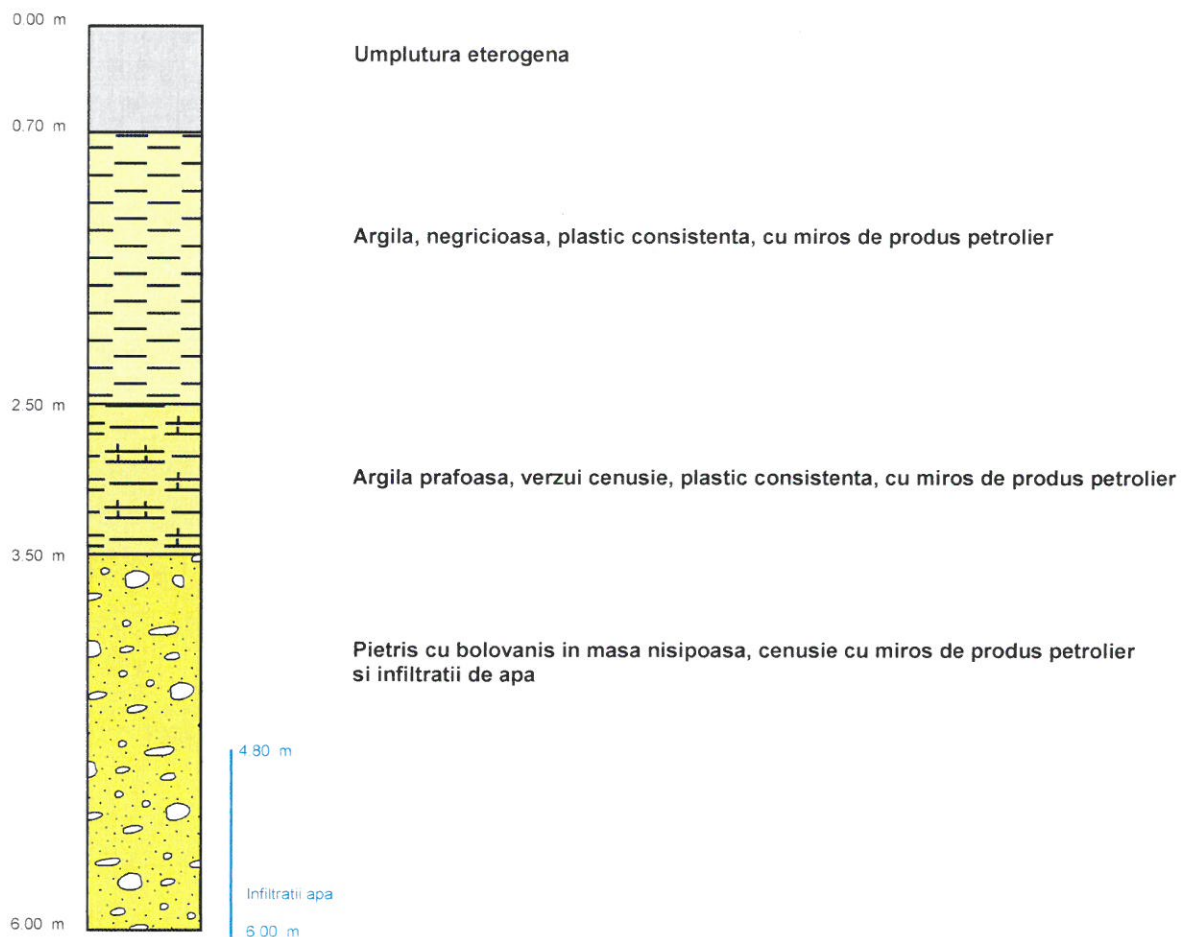
FISA FORAJULUI GEOTEHNIC F2



INTOCMIT
BERCEA STEFANUT

PLAN URBANISTIC ZONAL - IN VEDEREA DEZVOLTARII UNUI PARC INDUSTRIAL IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR NR. 7 A

FISA FORAJULUI GEOTEHNIC F3



INTOCMIT
BERCEA STEFANUT

SOCIETATEA
PAZYGEO
PROIECT
ING. GABRIEL VECHEA