

REFERAT

Privind verificarea la cerințele Af a lucrării:

**„CONSTRUIRE IMOBIL LOCUINȚE COLECTIVE, P+2E+3ER, ÎMPREJMUIRE TEREN,
RACORDURI/BRANȘAMENTE UTILITĂȚI, ORGANIZARE EXECUȚIE ÎN PLOIEȘTI, STRADA
NUCILOR NR. 32”**

1. Date de identificare:

- Beneficiar: S.C. COLEN IMPEX S.R.L.
- Elaborator de specialitate: S.C. PAZYGEO PROIECT S.R.L
- Amplasament: suprafață relativ plană de teren, situată în municipiul Ploiești, strada Nucilor, județul Prahova.
- Data prezentării documentației pentru verificare: 17.03.2023

2. Caracteristici principale ale proiectului:

Studiul cuprinde:

Descrierea stării actuale a terenului în zonă

3. Investigațiile de teren au constatat din:

- observații de suprafață
- două foraje geotehnice care au investigat terenul până la adâncime maximă de 6.00 m.
- nu au fost interceptate infiltrații de ape subterane până la adâncimea de 6.00 m, dar intervalele 1.70/2.70 din F1 și 1.60/4.60 în F2 erau umede. Din datele anterioare existente în arhiva societății, apa subterană în zona cercetată poate avea un puternic caracter ascensional în perioadele cu ploi abundente, stabilizându-se la adâncimi de 1.50/1.70 m.

4. Concluziile verificării:

Terenul de fundare este: alcătuit dintr-o alternanță de argile nisipoase/nisipuri fine, cu liant argilos, cu pietrișuri mici, alterate, friabile, până la adâncimea de 5.00 m.

De la adâncimea de 5.00 m su fost interceptate argile gălbui, plastic vârtoase.

Se recomandă : Fundarea directă pe stratul de argilă nisipoasă/nisip argilos interceptat sub adâncimea de 1.60/1.70 m. În cazul în care la data executării săpăturilor pentru fundarea viitoarelor clădiri la cota de fundare terenul este plastic moale (umed) se recomandă epuismențe și sprijiniri. De asemeni în acest caz se recomandă o îmbunătățire a terenului de fundare cu material granular (balast), cu o grosime minimă de 50 cm și o evazare cu cca. 25 cm mai mare pe fiecare latură față de fundația propriu-zisă. În cazul în care materialul de la cota de fundare este foarte umed se recomandă la partea inferioară a cestei perne să se realizeze un blocaj din piatră mare (fracțiune 20/200 mm), iar peste acesta să se așeze o geogrilă cu rol de uniformizare a tasărilor.

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





NR. 02043 DIN 12.02.1998

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

SE ATESTA D-NA. STROIA I.
FLORICA IOANA

Nascut(a) in anul 1948 luna APRILIE ziua 17
in localitatea TG. JIU - JUD. GORJ
de profesie ING. GEOLOG
cu domiciliul in localitatea BUCURESTI
str. ALEEA RESITA nr. 1. bl. A4 sc. A
et. 1. ap. 4 judetul SECTORUL 4
pentru calitatea de VERIFICATOR DE PROIECTE
IN DOMENIILE : - TOATE - (Af).

PENTRU URMATOARELE CERINTE : - REZISTENȚĂ ȘI
STABILITATEA TERENURILOR DE FUNDARE A
CĂILOR ȘI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (Af) -

Semnătura titularului

Stroia I.

MINISTRU

Comisia nr. 22

Olivia Guran
OLIVIA GURAN

SERIA C NR. 02043

MINISTERUL LUCRARILOR PUBLICE ȘI AMENAJĂRII TERITORIULUI

SE ATESTĂ DOMNUL/DOAMNA

STROIA I. FLORICA IOANA

născută în anul 1948 luna APRILIE ziua 17
în orașul (comuna) TG JIU - JUDEȚUL GORJ
de profesie ING. GEOLOG



DIRECTOR GENERAL

Comisia nr. 22
BIOGETA 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 - (Af)

3) Pentru următoarele cerințe: REZISTENȚĂ ȘI STABILITATEA TERE-
NURILOR DE FUNDARE A CĂILOR ȘI A MASIVELOR DE
PĂMÂNT (Af).

Valabil (vezi verso)

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

SERIA C NR. 02043

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

Dna. **STROIA I. FLORICA IOANA**

Cod numeric personal: 2480417400280

Profesia: ING. GEOLOG

ATESTAT VERIFICATOR DE PROIECTE

În domeniile: Toate (Af)
Pentru următoarele cerințe: Rezistență și stabilitatea
terenurilor de fundare a construcțiilor și a masivelor de
pământ (Af)



Data emiterii: 12.02.1998

Director,
Anca GINAVAR

Valabilă de la:
07.02.2023

Până la:
07.02.2028

Șef birou,
Andreea INCROP

Semnătura titularului

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare
expert tehnic/verificator de proiecte

MDLPA Seria CA Nr. C 02043 / 12.02.1998

Proiect nr. 175/2021

STUDIU GEOTEHNIC

Pentru proiectul:

**CONSTRUIRE IMOBIL LOCUINȚE COLECTIVE, P+2E+3ER,
ÎMPREJMUIRE TEREN, RACORDURI/BRANȘAMENTE UTILITĂȚI,
ORGANIZARE EXECUȚIE ÎN PLOIEȘTI, STRADA NUCILOR NR. 32**

**DIRECTOR,
ING. GEOLOG BERCEA STEFANUT**



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

**BENEFICIAR: S.C. COLEN IMPEX 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 viitoarei clădiri colective propusă a se construi în municipiul Ploiești, pe strada Nucilor, 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/medii de fundare pentru fundarea directă: 2/3 puncte;
- conform punctului A.1.2.2 prezența unor slabe infiltrații de apă subterană la adâncimea de 1.70/2.00 m (săpături pentru fundații cu epuismențe normale): 2 puncte;
- 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 construcției 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: 11/12 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 Nucilor, județul Prahova.

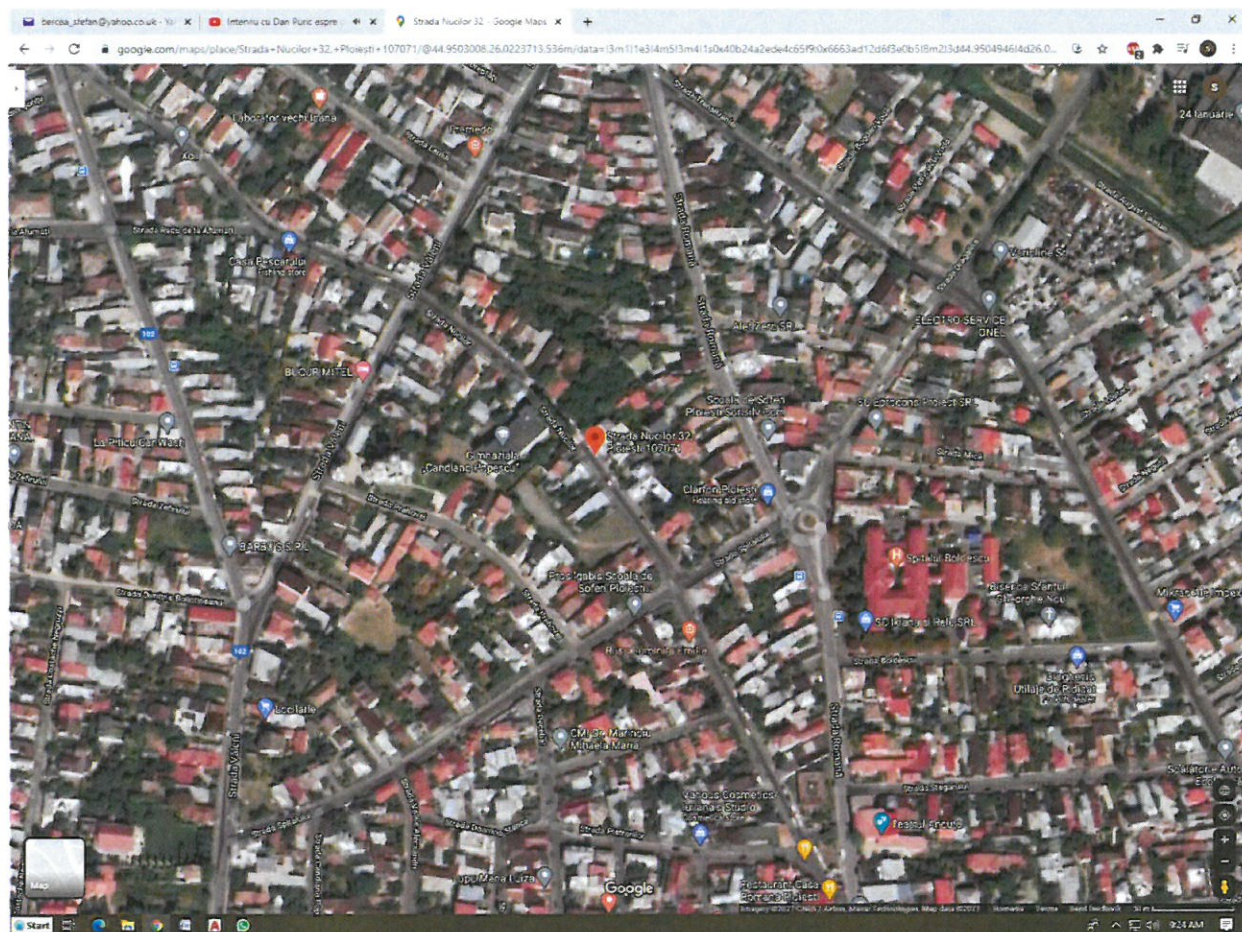


Fig. 1 Plan de amplasare în zonă

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 două 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 grosiere 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 structură 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.

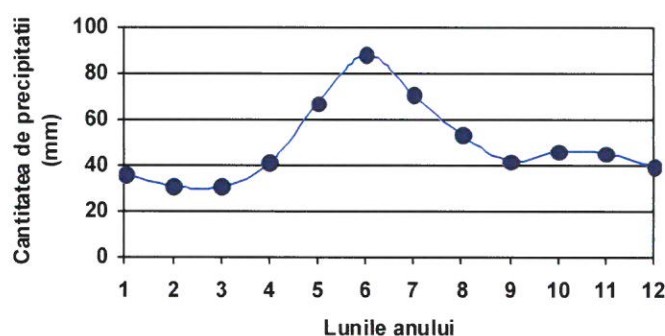


Figura 1 - Diagrama precipitațiilor lunare

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.

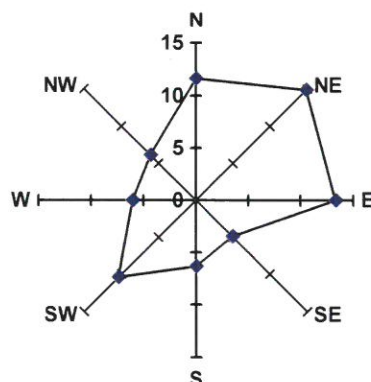


Figura 2 - Direcția predominantă a vânturilor

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 în intravilanul municipiului Ploiești, strada Nucilor nr. 32, jud. Prahova.

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 viitoarei clădiri colective s-au efectuat două 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):

0.00 – 0.50 m = sol vegetal

0.50 – 1.70 m = argilă, cafeniu gălbuie, plastic vârtoasă

1.70 – 2.70 m = argilă nisipoasă/nisip argilos plastic consistent, ușor umed, cu oxizi de fier

2.70 – 4.20 m = nisip prăfos, gălbui cu pietriș și rar bolovăniș

4.20 – 5.00 m = lentile de nisip fin cu nisip prăfos, gălbui, cu oxizi de fier

5.00 – 6.00 m = argilă, galbenă, plastic vârtoasă

La data cercetărilor (martie 2021) în forajul geotehnic nu au fost interceptate infiltrații de apă, dar intervalul 1.70-2.70 m era umed.



Foto 1- 2 Imagini cu perimetrul cercetat



Foto 3- 8 Imagini cu perimetrul cercetat, locația forajului F1 și litologia din acesta

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

0.00 – 0.50 m = sol vegetal

0.50 – 1.60 m = argilă, cafeniu gălbuie, plastic vârtoasă, cu rar pietriș mic, alterat, friabil

1.60 – 4.60 m = nisip fin, cu liant argilos, plastic consistent, umed, cu oxizi de fier și mangan, cu pietriș mic, alterat, friabil

4.60 – 6.00 m = argilă, galbenă, plastic vârtoasă

La data cercetărilor (martie 2021) în forajul geotehnic nu au fost interceptate infiltrații de apă, dar intervalul 1.70-4.60 m era umed.



Foto 9-16 Imagini cu perimetrul cercetat, locația forajului F2



Foto 17-18 Imagini cu perimetrul cercetat, locația forajului F2 și litologia din acesta

IV. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Ca urmare a cercetărilor geotehnice efectuate pe perimetrul viitoarei clădiri colective, din municipiul Ploiești, de pe strada Nucilor, 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 dintr-o alternanță de argile nisipoase/nisipuri fine, cu liant argilos, cu pietrișuri mici, alterate, friabile, până la adâncimea de 5.00 m.
- De la adâncimea de 5.00 m su fost interceptate argile gălbui, plastic vârtoase;
- În foraje nu s-au interceptat infiltrații de ape subterane, dar intervalele 1.70/2.70 din F1 și 1.60/4.60 în F2 erau umede. Din datele anterioare existente în arhiva societății, apa subterană în zona cercetată poate avea un puternic caracter ascensional în perioadele cu ploi abundente, stabilizându-se la adâncimi de 1.50/1.70 m.

Avându-se în vedere litologia terenului interceptată în forajele executate pentru fundarea viitoarelor clădiri se propun următoarele:

- fundarea directă pe stratul de argilă nisipoasă/nisip argilos interceptat sub adâncimea de 1.60/1.70 m;
- Se recomandă o presiune convențională de calcul la adâncimea de 2.00 m pe terenul natural (conform NP112-14) pentru sarcini având fundamentale având lățimea tălpii fundației de 1,00 m, de $P_{conv} = 180 \text{ kPa}$.

- Pentru adâncimi mai mici/mari de fundare și lățimi diferite de 1,00 m ale tălpii fundației corecțiile se vor face conform *anexei D din NP 112-14*.

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 D2.1 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.

- În cazul în care la data executării săpăturilor pentru fundarea viitoarelor clădiri la cota de fundare terenul este plastic moale (umed) se recomandă epuismențe și sprijiniri. De asemeni în acest caz se recomandă o îmbunătățire a terenului de fundare cu material granular (balast), cu o grosime minimă de 50 cm și o evazare cu cca. 25 cm mai mare pe fiecare latură față de fundația propriu-zisă. Perna se va realiza în strate succesive de 20/30 cm fiecare, până la atingerea unui grad de compactare de minim 98% din densitatea optimă de compactare a materialului folosit. În cazul în care materialul de la cota de fundare este foarte umed se recomandă la partea inferioară a cestei perne să se realizeze un blocaj din piatră mare (fracțiune 20/200 mm), iar peste acesta să se așeze o geogrilă cu rol de uniformizare a tasărilor. Pe fața superioară a umpluturii compactată se recomandă efectuarea a minim 3 încercări cu Placa Lucas, domeniul de valori minime care urmează a fi atinse fiind $E_{v1}=25\ 000$ kPa, $E_{v2}=50\ 000$ kPa și $E_{v2}/E_{v1} \leq 2.3$.

- Se recomandă o presiune admisibilă (pe fața superioară a umpluturii compactate conform *NP112-14*) pentru sarcini având lățimea tălpii fundației de 1,00 m, de $P_{adm} = 220$ kPa.
- Se recomandă o presiune admisibilă la adâncimea de -5.00 m (pe stratul de argilă galbenă plastic vârtoasă) conform *NP112-14* pentru sarcini având lățimea tălpii fundației de 1,00 m, de $P_{adm} = 380$ kPa.
- Categoria de tarie la săpătură manuală este: 100% mijlocie, poziția 23, conform normativului Tăria la săpătură TS 1995, Tabel 1.
- În vederea creșterii siguranței construcțiilor se vor prevedea și executa în jurul acestora trotuare etanșe cu lățimea minimă de 1.00 m cu pantă spre exterior de cca. 5%;

Avându-se în vedere litologia terenului de pe perimetrul cercetat, în cazul în care săpăturile necesare viitoarelor fundații depășesc adâncimea de 1,50 m, se recomandă luarea unor măsuri de sprijinire a pereților acestora și eventual (dacă este necesar) folosirea de epuismențe.

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

- pe stratul de argilă nisipoasă/nisip argilos dintre 1.60/5.00 :
 - valoarea greutății volumetrice este 18.70-19.30 kN/m³;
 - valoarea unghiului de frecare internă de $\varphi = 19-22$ grade
 - coeziunea este 8-12 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 ($\nu=0.36$)

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

P_n – presiunea netă transmisă de fundație terenului

P_0 – presiune experimentală = 0.2 daN/cm²

$a - 1 \text{ m}^{-1}$ – coeficient

- pe stratul de argilă dintre 5.00/6.00 :
 - valoarea greutății volumetrice este 19.50 kN/m^3 ;
 - valoarea unghiului de frecare internă de $\varphi = 17 \text{ grade}$
 - coeziunea este 27 kPa ;
 - coeficienții elastici ai terenului de fundare (coeficienții de pat) pentru fundații având suprafețe mai mari de 10 m^2 , 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_0 – coeficient elastic care depinde de calitățile terenului de fundare (pentru terenul de față 1.0 daN/cm^3)

ν – coeficientul lui Poisson ($\nu=0.39$)

Pentru executarea **drumurilor de incintă** recomandăm îndepărtarea stratului de sol vegetal 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 0.50 și 1,00 m (argilă 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 umiditate 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

La deschiderea săpăturilor pentru fundații și înainte de turnarea betoanelor se va chema pe șantier întocmitorul prezentului studiu pentru recepționarea terenului de fundare și avizarea turnării betonului.

INTOCMIT,
ing. geolog BERCEA STEFANUT

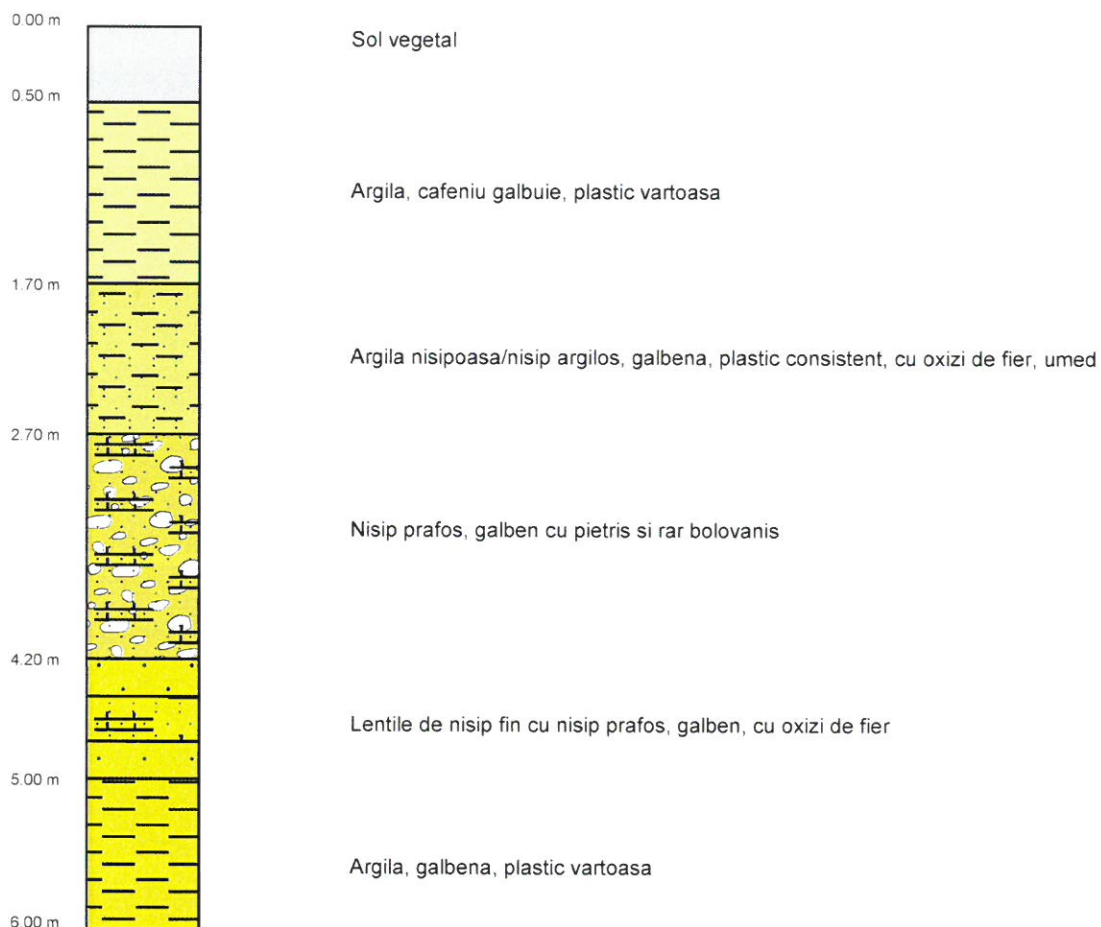


VERIFICATOR ATESTAT MLPTL,
Dr. Ing. FLORICA STROIA



CONSTRUIRE IMOBIL LOCUINTE COLECTIVE P+2E+3ER,
IMPREJMUIRE TEREN, RACORDURI/BRANSAMENTE UTILITATI,
ORGANIZARE EXECUTIE IN PLOIESTI, STRADA NUCILOR, NR. 32

FISA FORAJULUI GEOTEHNIC F1



FISA FORAJULUI GEOTEHNIC F2

