

**S.C. GEOSERV FICS S.R.L.**



*Str. I.C. Brătianu, Nr. 43, Câmpulung Muscel, Jud. Argeș  
Nr. Înregistrare Reg.Com. J03/1198/2006, Cod fiscal RO 18858628  
Tel/Fax: 0248-530379; GSM 0744-927809  
E-mail: cristin\_fianu@yahoo.com*

**STUDIUL GEOTEHNIC  
PRIVIND CONDIȚIILE DE FUNDARE**

**CONSTRUCȚIE : MODERNIZARE INTRAREA  
NICOLAE BALCESCU**

**BENEFICIAR: Municipiul Pitești, Județ Argeș**

Octombrie 2025



Numele si prenumele verficatorului atestat:  
**Nanescu R Liliana**  
Adresa, telefon: Bucuresti, Branduselor nr.11  
Telefon: 0726709708

ANEXA 2a  
(conf. Ord.MLPAT 77/N/96)  
Nr. 2274 data 07.10.2025

## REFERAT

Nr.2274/ 07.10.2025

privind verificarea de calitate la cerinta A<sub>f</sub> a proiectului :

### STUDIUL GEOTEHNIC PRIVIND CONDIȚIILE DE FUNDARE CONSTRUCȚIE : MODERNIZARE INTRAREA NICOLAE BALCESCU

Faza:DTAC

#### 1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant general: **SC ALFRID SRL**
- Proiectant de specialitate: **S.C. GEOSERV FICS S.R.L.**
- Beneficiar: **Municipiul Pitești, Județ Argeș**
- Amplasat: **În municipiul Pitești, intrarea Nicolae Balcescu, Județul Argeș**

#### 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

Studiul geotehnic a avut ca obiectiv stabilirea condițiilor geotehnice pentru un amplasament situat în municipiul Pitești, intrarea Nicolae Balcescu, Județul Argeș.

Conform temei de proiectare, în perimetrul cercetat urmează a fi modernizat drumul. În prezent, terenul (lungime drum) L=351,00m, este stabil și orizontal.

Programul de investigații a vizat acoperirea întregului amplasament indicat de beneficiar și a cuprins lucrări specifice de teren și laborator pentru:

- identificarea succesiunii stratigrafice;
- determinarea caracteristicilor fizico – mecanice ale terenului de fundare;
- precizarea poziției nivelului hidrostatic;

Stabilirea lucrărilor de prospecțiune a terenului de fundare s-a făcut conform indicațiilor normativului NP 074/2022, NP 112/2014.

Cercetarea terenului în amplasament s-a făcut prin două foraje geotehnice a căror poziție este redată pe planul de amplasament anexat studiului.

Metodologia de execuție a forajului geotehnic precum și modul de prelevare a probelor s-a făcut conform prevederilor STAS 1242/4-85- "Teren de fundare-cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri."

Valorile determinate în studiu arată că terenul de fundare din amplasamentul cercetat este constituit din pământuri argiloase consistente-vâtoase, cu plasticitate medie, saturate și compresibilitate medie-mare (terenuri bune de fundare, conf. NP 074).

În forajele executate în amplasament apa din orizontul freatic nu a fost întâlnită. Orizontul freatic cu nivel liber este cantonat în depozitele poros permeabile din baza depozitelor argiloase prăfoase, fiind alimentate exclusive din precipitațiile care cad pe suprafața lui de dezvoltare, nivelurile piezometrice suportă fluctuații însemnate, în funcție de repartitia cantității precipitațiilor în timpul anului.

Acviferele de adâncime cantonate în Stratele de Fratești și Căndești se găsesc la adâncimi de 100-150 m și au o capacitate bună de debitare, cu debite de 5-11 l/s și denivelari relativ mici.

Studiul cuprinde date pentru calculul fundațiilor, caracteristicile geotehnice ale straturilor, capacitatea portantă a terenului, valori de calcul a terenului de fundare, concluzii și recomandări cu privire la realizarea fundațiilor, nivelul apei subterane.

Amplasamentul studiat se încadrează în categoria geotehnica 3 riscul geotehnic major cu un punctaj de 10.

#### 3. DOCUMENTE CARE SE PREZINTA LA VERIFICARE

- a. Piese scrise
- Studiu geotehnic
- b. Piese desenate

Planșa 1 Harta geologică

Planșa 2 Plan încadrare în zonă

Planșa 3 Plan de situație cu amplasamentul forajelor

Fisa foraj

#### 4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII PROIECTULUI

Corespunde cerințelor de verificare Af

Am primit 2 exemplare

BENEFICIAR



Am predate 2 exemplare

VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT A  
ing. Nanescu R Liliana



Cuprins:



## 1.FOAIE DE CAPĂT

## 2.PIESE SCRISE:

Memoriu:Cap.1 Date generale

*1.1. Localizare și date geomorfologice*

*1.2. Date de hidrogeologie-geologie*

Cap.2.Cercetarea terenului

Cap.3.Stratificația terenului

Cap.4.Caracteristici fizico-mecanice

Cap.5.Apa subterană

Cap.6.Valori de calcul

Cap.7.Calculul terenului de fundare

Cap.8.Concluzii și recomandări privind condițiile de  
fundare

Cap.9.Recomandări cu caracter general

## 3.PIESE DESENATE

Plansa 1 Harta geologică

Plansa 2 Plan încadrare în zonă

Plansa 3 Plan de situație cu amplasamentul forajelor

Fisc foraj



# STUDIU GEOTEHNIC



## Cap.1 Date generale

Prezentul studiu geotehnic a fost elaborat la solicitarea: SC ALFERI PITEȘTI și are ca obiectiv stabilirea condițiilor geotehnice pentru un amplasament în municipiul Pitești, str. Mateias, Județul Argeș.

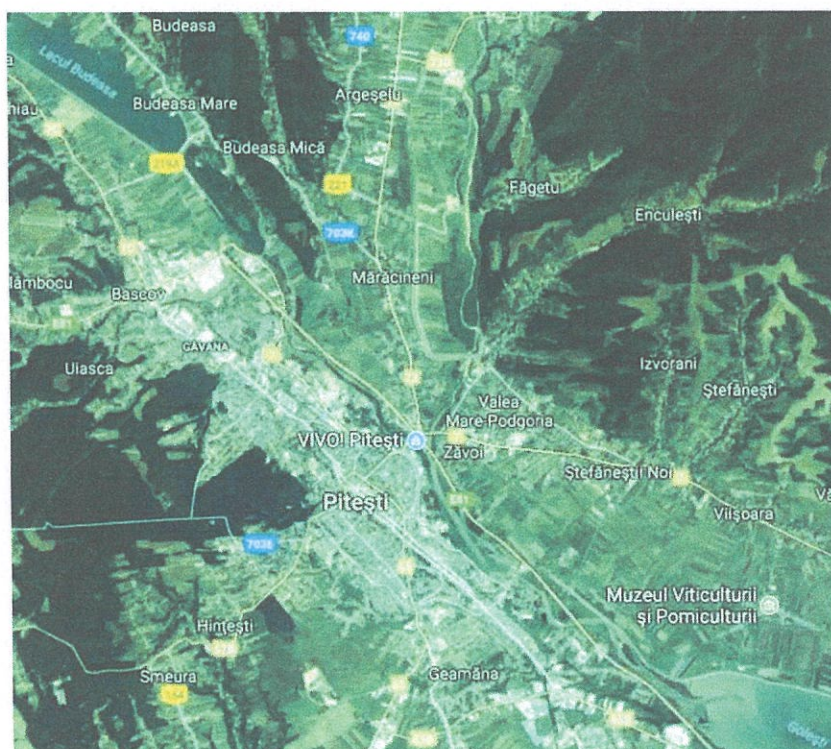
Conform temei de proiectare, în perimetrul cercetat urmează a fi modernizat drumul. În prezent, terenul (lungime drum)  $L=351,00\text{m}$ , este stabil și orizontal.

### 1.1 Localizare și date geomorfologice și hidrologice

Municipiul Pitești este situat în partea central-sudică a județului Argeș, la aproximativ 50 km de Câmpulung Muscel, 38 km de Curtea de Argeș și 120 km de București, aflându-se la o altitudine de 350m în partea vestică ce coboară până la 250m în partea sudică (la nivelul albiei minore a râului Argeș).

Fig.nr.1

### Localizarea municipiului Pitești



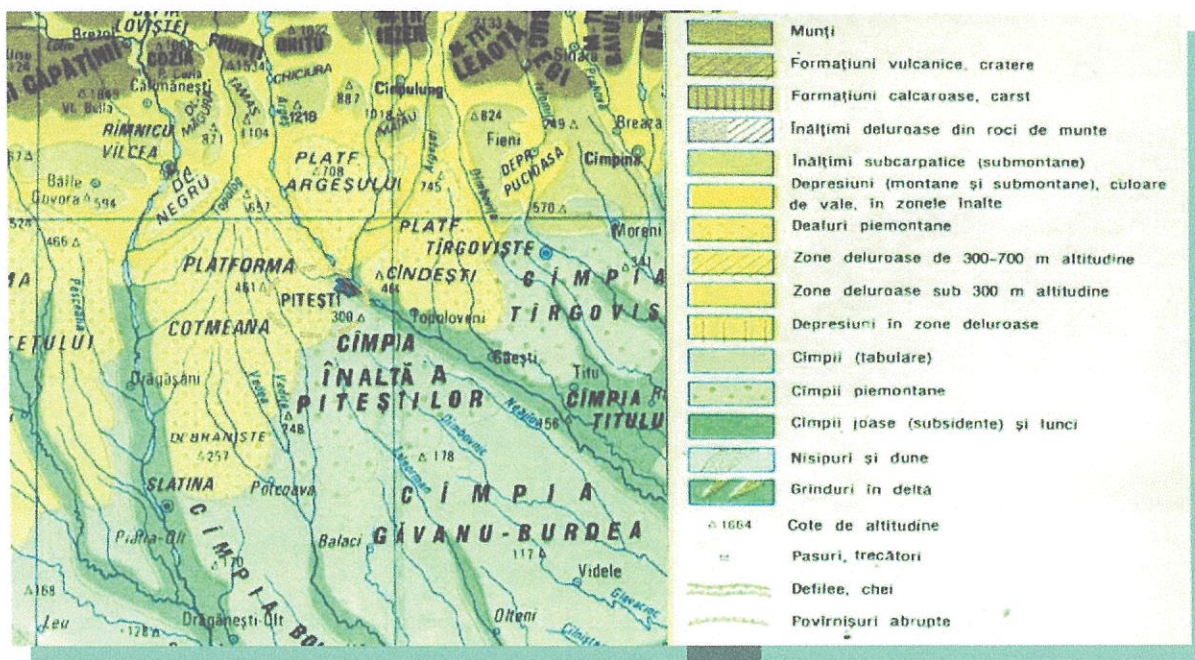


Din punct de vedere geomorfologic, municipiul Pitești este situat într-o zonă de câmpie joasă (subsidentă) – lunca Argeșului, fiind înconjurată în partea de nord de formațiuni mai înalte, reprezentate de dealuri piemontane (Platforma Cotmeana, Platforma Argeșului și platforma Căndești), iar în partea sudică se învecinează cu o câmpie piemontană – Câmpia Înaltă a Piteștilor. Câmpia Pitești face parte din unitate de relief numită Câmpia Română care reprezintă cea mai mare unitate geomorfologică a României (21% din teritoriul țării).

Municipiul Pitești se încadrează în spațiul hidrografic Argeș-Vedea împreună cu afluenții săi zona dealurilor subcarpatice, zona colinară și de piemont. Acest spațiu hidrografic se caracterizează printr-o mare varietate a formelor de relief, sudul spațiului hidrografic fiind reprezentat de câmpie – cea mai joasă și uniformă formă de relief, cursul inferior fiind format dintr-o asociație de interfluvii, văi și terase în cadrul căreia se diferențiază suprafețe distincte (câmpuri, terase, lunci). Râul Argeș, după ce străbate zona de piemont, nu își revine la cursul NS ci deviază treptat spre NNE-SSV apoi ESE și E, cursul Argeșului croindu-și noi căi de drenaj. Această deviere de la direcția NS este specifică râurilor majore din Câmpia Română, ele orientându-se tot mai accentuat către SE și E. Cauza devierii Argeșului și a văilor majore din Câmpia Română se datorează deformărilor tectonice din fundament care constau într-o coborâre de ansamblu către SE.

Fig.nr.2

*Localizarea municipiului Pitești pe harta geomorfologică*



Râul Argeș are o lungime de 350 km și izvorăște din Munții Făgăraș, având ca principali afluenți: râul Doamnei cu o lungime de 107 km, aducând și cel mai mare aport de apă, de asemenea străbate și localitatea Pietroșani; râul Târgului, Cărcinoul, Neajlovul, Dâmbovicul, Câlniștea, Glavaciocul, Sabarul și râul Dâmbovița care are cea mai mare lungime- 286 km.

Ca mod de alimentare, râul Argeș este alimentat asimetric, afluenții de pe partea stângă, Vâlsanul, Râul Doamnei și Dâmbovița își formează bazinele de recepție din zona subalpină, unde alimentarea este mixtă. În partea dreaptă, singurul afluent mai important este Neajlovul.

În spațiul hidrografic al râului Argeș există 38 de lacuri de acumulare, unul din cele mai importante fiind chiar pe râul Târgului, numită acumularea Râușor- baraj din anrocament cu nucleu de argilă.

În ceea ce privește apele subterane, acestea sunt prezente în zonele de terasă ale Argeșului și afluenții săi, fiind dezvoltate în depozite aluviale, poros-permeabile, de vârstă cuaternară, fiind de asemenea aproape de suprafață ele prezintă preponderent nivel liber.

În zonele subcarpatice Miocene, de flis, apele freatice cantonate în aluviunile groisieră precum: nisipuri, pietrișuri, bolovănișuri ale luncii și teraselor râului Argeș sunt dependente de râu, nivelul piezometric variind.

Freaticul din luncile și terasele râului Argeș prezintă un grad ridicat de vulnerabilitate pe cursul superior al râului, nefiind protejat de un strat acoperitor impermeabil sau semipermeabil.

În cursul mediu și inferior sectoarele în care acviferul freatic are o bună protecție alternează cu sectoarele neprotejate în funcție de condițiile morfohidrografice ale albiei râului și de panta de curgere. În aceste sectoare se poate considera că acviferul este parțial protejat împotriva poluării, prin existența unui strat de argile, silturi argiloase sau nisipuri siltice, care nu depășesc 4-5 m grosime decât pe unele terase mai înalte. Astfel, sursele punctiforme de poluare, care nu afectează esențial acviferul freatic sunt depozitele menajere neamenajate precum și poluările industriale. Zona de câmpie este formată în principal din pietrișuri și depozite exclusiv cuaternare reprezentate prin loess cu grosimi variabile; depozitele aluvionare sunt formate din nisipuri fine și grosiere, argile și pietrișuri.

## 1.2 Date geologice

Din punct de vedere geologic, teritoriul municipiului Pitești este situat în apropierea zonei de contact între două unități tectonice, avanfosa Carpaților Meridionali (în nord) și respectiv unitatea de Vorland-Platforma Moesică (la sud). De asemenea perimetrul investigat se încadrează tectonic în Domeniul Getic, unde la începutul Cuaternului se instalează un regim fluvial, timp în care s-au depus „Stratele de Căndești”. Începând cu partea superioară a Pleistocenului mediu are loc o mișcare de subsidență, pe direcțiile NS-VE, astfel se poate explica scăderea altitudinii teraselor râului Argeș spre aval. Definitivarea aranjamentului tectonic al zonei cristalino-mezozoice a Carpaților Meridionali și ridicarea ei sub forma unui sistem cutat, în urma mișcărilor tectonice din faza larmică, au determinat apariția, în fața acestuia, a unei zone depresionare care a preluat funcția de bazin de sedimentare evoluând ca avanfosă. Depresiunea Getică vine în contact în partea de sud cu Platforma Valahă (parte integrată în Platforma Moesică), cele două unități fiind separate prin falia precarpatică.

Partea marginală sudică a zonei cristalino-mezozoice odata afundată, a condus la coborârea în trepte a marginii nordice a unității de Vorland și anume, Platforma Valahă. Astfel, depresiunea creată ca urmare a ridicării lanțului muntos are un fundament mixt: unul de origine carpatică, care se afundă în trepte mai abrupte, iar altul de tip platformă care coboară mai lejer, astfel încât depresiunea are un profil asimetric, tipic pentru depresiunile premontane.

Din punct de vedere stratigrafic, în cadrul Depresiunii Getice se disting două compartimente bine structurate și individualizate: *fundamentul cristalin*, care aparține fie zonei



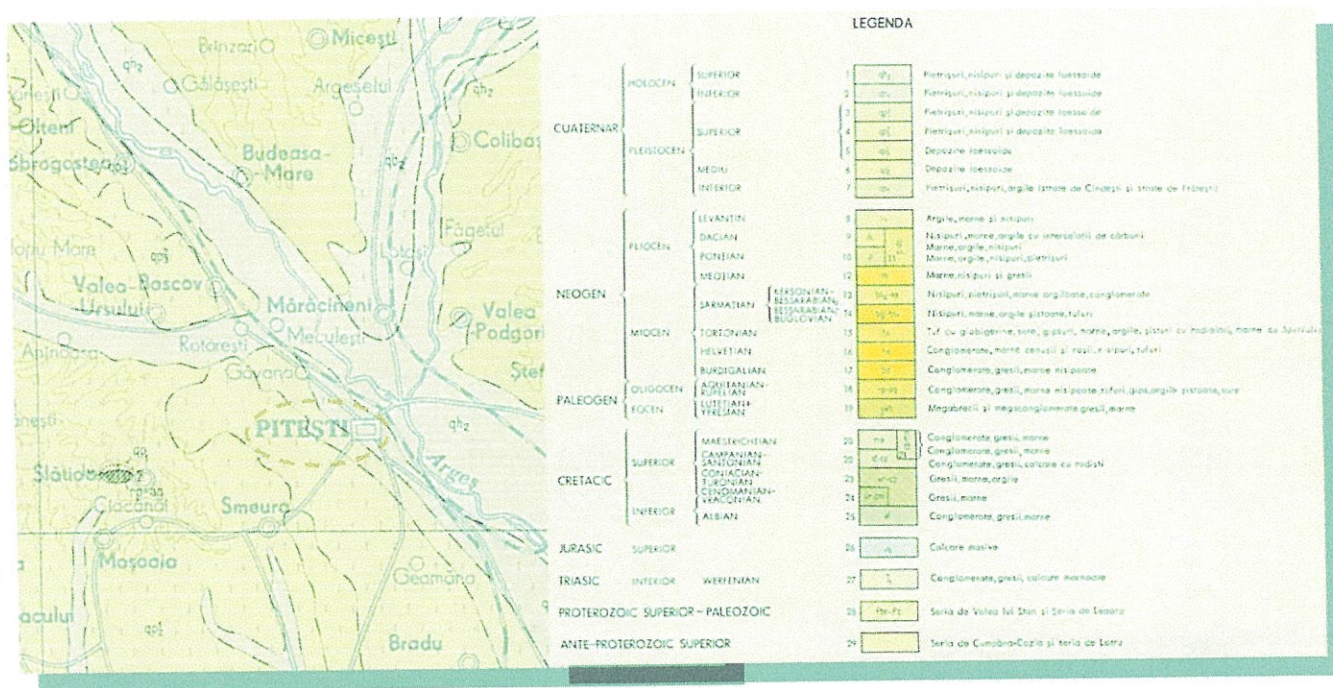
cristalino-mezozoice a Carpaților Meridionali, fie Platformei Valahe; și formațiunile acoperitoare, adică *cuvertura sedimentară*.

Fundamentul de origine carpatică este constituit din șisturi cristaline prealpine cu intruziuni de granite. Fundamentul de platformă se întâlnește de la linia precarpatică spre nord și prezintă trepte mai coborâte ale Platformei Valahe, iar cele mai noi depozite aparțin Sarmatianului. Înceând cu Volhinianul superior, când formațiunile Depresiunii Getice au încălecat peste cele de Platformă Valahă și când Depresiunea Getică s-a individualizat ca unitate geologică structurală, acest fundament a evoluat împreună cu Platforma Valahă.

Cuvertura Depresiunii Getice a evoluat ca un bazin de sedimentare având funția de avanfosă din Paleogen până la sfârșitul Pliocenului. În acest interval de timp s-au acumulat depozite de molasă în care ponderea o au depozitele psefito-psamitice, la care se adaugă evaporite, calcare, cărbuni și depozite poroclastice. Procesul de sedimentare nu a fost continuu, ci se recunosc două discontinuități de ampoare regională: una în Miocenul timpuriu, intraburdigaliană, corespunzând paroxismului eostiric și alta în Volhinian, determinată de mișcările moldavice.

Fig.nr.3

Harta geologică a zonei Pitești



Perimetrul municipiului Pitești este format exclusiv din formațiuni noi, Cuaternare – Holocen Superior (qh2) reprezentate prin pietrișuri nisipuri și argile nisipoase aparținând șesului aluvial. Pe alocuri apar și depozite aluvionare aparținând terasei joase cu grosimi ce variază între 10 și 20 m, la care s-au raportat de asemenea și unele din depozitele loessoide care apar în regiune. În partea de sud a municipiului Pitești se întâlnesc formațiuni Cuaternare-Holocen inferioare (qh1) reprezentate de:



- Depozitele terasei joase – acumulări aluvionare formate din pietrișuri, bolovănișuri și nisip cu grosime variabilă 5 - 8 m.
- Depozitele loessoide de pe terasa inferioară – peste depozitele aluvionare ale terasei inferioare se dispun depozite nisipoase și argiloase de tip loessoid, cu concrețiuni calcaroase.

La nord-vest de Pitești (zona Găvana-Bascov) sunt întâlnite depozite Pleistocen-superior, reprezentate prin proluviile de pe terasa superioară a Argeșului ( $qp_3^2$ ). Aceste acumulări aluvionare ale terasei superioare sunt constituite din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri, în a căror compoziție petrografică intră următoarele roci: ganise, cuarțite, șisturi cloritoase, calcare, gresii. Grosimea acestora variază între 3 – 6 m.

În partea estică a Piteștiului, zona Ștefănești, primul etaj al Cuaternarului ( $qp_1$ ) este constituit din 2 orizonturi: *cel inferior* psamo-pelitic (argile în alternanță cu nisipuri și lentile de pietriș mărunț; *cel superior* psamo-psefitic (exclusiv nisip grosier, pietriș și bolovăniș).

Aceste două orizonturi litologice intră în alcătuirea „Stratelor de Căndești” și sunt considerate de vârstă Villafranchiană.

Depozitele Villafrachiene trec la sud la depozite nisipoase cu lentile mari de pietrișuri cunoscute sub numele de „Strate de Fratești”.

## Cap.2 Cercetarea terenului

Cercetarea terenului în amplasament s-a făcut prin două foraje geotehnice a caror poziție este redată pe planul de amplasament anexat.

Metodologia de execuție a forajului geotehnic precum și modul de prelevare a probelor s-a făcut conform prevederilor STAS 1242/4-85- “Teren de fundare-cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri.”

- *Adâncimea de îngheț*

Conform STAS 6054-77 adâncimea de îngheț în amplasament este de 0,9-1,0 m.

- *Seismicitatea*

Din punct de vedere seismic, conform Normativ P100-1/2013 amplasamentul cercetat corespunde unei accelerații la nivelul terenului  $a_g=0,25g$  și perioada de colt a spe seismic  $T_c=0,7s$

- Pentru încărcările de vânt (Normativ cu indicativul NP082-04- “Baza de proiectării și acțiunii asupra construcțiilor-Acțiunea vântului”) se va lua în calcul o valoare a presiunii de referință mediate pe 10 min. la 10m într-un interval mediu de recurență de 50 de ani de 0,4kPa și o viteză medie pe un minut la 10m de 31m/s.
- Încărcările date de zăpadă (Cod de proiectare cu indicativul CR1-1-3-2005 “Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”) se va lua în calcul o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol având 2% probabilitate de depășire într-un an, respectiv intervalul mediu de recurență  $IMR=50$  ani, de  $s_{0,k}=2,0KN/m^2$ .
- Pentru încadrarea pământurilor conform Indicator de norme de deviz TS-95 se vor considera următoarele categorii:
  - sol vegetal.....cat.I/9
  - argile prăfoase.....cat.I/5
- Din punct de vedere al riscului geotehnic definit conform NP 074/2022 ce ține cont de caracteristicile terenului, nivelul apei subterane, importanța construcției,





seismicitate, vecinătăți, amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică "2", cu risc moderat, conform punctajului din tabelul următor:

Factori de teren	Tip	Punctaj
Condiții de teren	Bune	2
Apă subterană	Fără epuizmente	1
Categoria de importanță a construcțiilor	Normală	3
Vecinătăți	Fară risc	1
Seismicitate	$A_g > 0,25$	3
Risc geotehnic	Moderat	10

### Cap. 3 Stratificația terenului

Forajele geotehnice (vezi plan amplsament) realizate în amplasament au evidențiat următoarea stratificație a terenului de fundare:

#### ▪ F1

0,00-0,15 m refuz de ciur-relativ uniform;

0,15-2,00 m argila prafoasa,slab nisipoasa,galbuie plastic consistenta-vartoasa cu elemente de pietris mediu-mare;

#### ▪ F2

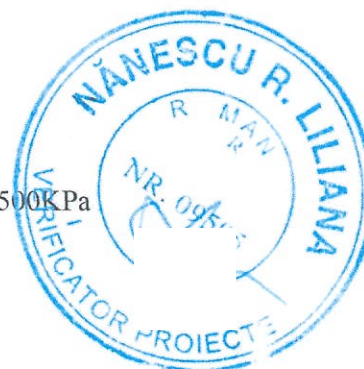
0,00-0,12 m refuz de ciur;

0,12-2,00 m argila prafoasa,slab nisipoasa,galbuie plastic consistenta cu elemente de pietris;

### Cap. 4 Caracteristici fizico-mecanice

Determinările de laborator efectuate pe probe de pământ prelevate din forajele executate în aceasta etapa au pus în evidență următoarele valori ale parametrilor geotehnici:

- compoziție granulometrică: nisip=12-14%; praf=38-42%; argilă=45-51%;
- indicele de plasticitate:  $I_p=15,1-16,1\%$ ;
- indicele de consistență:  $I_c=0,74-0,92\%$ ;
- indicii de structură:
  - a. greutatea volumică:  $\gamma_w=18,8-19,2\text{KN/m}^3$
  - b. porozitatea:  $n=42-45\%$ ;
- compresibilitatea:
  - modulul de deformatie edometric:  $M_{2,3}=10300-10500\text{KPa}$
  - indicele de tasare specifică:  $ep_2=4,2-4,3\text{cm/m}$ ;
- rezistența la taiere:
  - a. unghiul de frecare internă:  $\phi=16-17$ ;
  - b. coeziunea:  $c=27-32\text{KPa}$ ;



Valorile prezentate arată că terenul de fundare din amplasamentul cercetat este constituit din pământuri argiloase consistente-vârtoase, cu plasticitate medie, saturate și compresibilitate medie-mare (terenuri bune de fundare, conf. NP 074).

## Cap.5 Apa Subterană

În forajele executate în amplasament apa din orizontul freatic nu a fost întâlnită. Orizontul freatic cu nivel liber este cantonat în depozitele poros permeabile din baza depozitelor argiloase prăfoase, fiind alimentate exclusive din precipitațiile care cad pe suprafața lui de dezvoltare, nivelurile piezometrice suportă fluctuații însemnate, în funcție de repartiția cantității precipitațiilor în timpul anului.

Acviferele de adâncime cantonate în Stratele de Fratesti și Cândesti se găsesc la adâncimi de 100-150 m și au o capacitate bună de debitare, cu debite de 5-11 l/s și denivelari relativ mici.

## Cap.6 Valori de calcul

Pentru calculul terenului de fundare și al împingerilor se vor avea în vedere următoarele valori de calcul:

- unghi de frecare internă.....:  $\varphi=16$ ;
- coeziunea:..... $c=27\text{KPa}$ ;
- greutatea volumică:..... $\gamma_w=18,8\text{KN/m}^3$
- modulul de elasticitate..... $E=10300\text{KPa}$ ;
- coeficientul de frecare pe talpă..... $\mu=0,3$ ;
- coeficientul Poisson..... $\nu=0,33$ ;
- coeficient de pat..... $K_s=1,8\text{daN/cm}^3$ ;



## Cap. 7 Calculul terenului de fundare

În raport cu natura terenului de fundare din amplasamentul cercetat și cerințele din temă, considerăm că sunt îndeplinite criteriile de selectare impuse de STAS 3300/II-85 și Normativ NP112-04 privind calculul terenului, conform presiunilor convenționale de baza. Valorile presiunilor convenționale de baza pentru pământuri coezive sunt date în tabelul 17 anexa B, STAS 3300/II-85, pentru o fundație convențională cu latura tălpii de  $B=1,00\text{m}$  și adâncimea de fundare  $D_f=2,00\text{m}$ , măsurată la nivelul terenului amenajat, la talpa fundației.

Pentru alte lățimi ale tălpii sau alte adâncimi de fundare la presiunile convenționale de bază se vor adăuga corecțiile de lățime și adâncime, corecții calculate conform STAS 3300/II-85, anexa B pct. B2.1 și B 2.2.

## Cap. 8 Concluzii și recomandări privind condițiile de fundare

În raport cu situația geotehnică întâlnită în amplasament și caracteristicile construcțiilor proiectate se fac următoarele recomandări privind condițiile de fundare:



-se elimina în totalitate materialul de umplutura de pe traseul drumurilor unde acesta apare și se coplețează cu balast de rău bine compactat;

-grosimea stratului de piatră spartă și balast de rău este între 0,30-0,40m;

-se reprofilează;

-se curată;

-se dispune balast până la grosimea stabilită de proiectantul de specialitate în strat uniform compactat;

În cadrul proiectului se va face studiu de trafic din care proiectantul de specialitate va alege grosimea straturilor din îmbracaminte.

**O atenție deosebită trebuie acordată santurilor de scurgere a apei de pe ambele părți ale drumului, în momentul de față acestea sunt inexistente.**

- Fundarea se va face pe stratul de argilă nisipoasă pe care se va considera o presiune convențională de bază  $P_{conv}=200\text{KPa}$ , la încercări centrice din grupa fundamentală. Pentru încărcări excentrice se vor respecta recomandările din STAS 3300/II-85, pct. 2.1;
- În proiectare, se vor respecta și prevederile normativului P7/2000 referitoare la conformarea structurii de rezistență a construcțiilor proiectate;
- Față de situația prezentată, proiectantul de specialitate va stabili soluțiile optime de fundare, în baza unei analize tehnico economice riguroase.

## Cap. 9 Recomandări cu caracter general

În proiectare, execuție și exploatare se fac următoarele recomandări cu caracter general:

- săpăturile pentru fundații se vor putea efectua în taluz numai dacă limitele de proprietate sau limitele construite și amprenta excavației de realizat permit această soluție, la valori de pantă optime din punct de vedere al stabilității ținând cont de natura terenului de fundare. Pantele taluzurilor excavațiilor pot fi considerate 3:1 pentru adâncimi mai mici de 1,5-2,0m. Pentru excavații în taluz vertical, peste adâncimea de 2m, din condițiile geotehnice și de trafic de șantier, se prevăd obligatoriu lucrări de sprijinire a taluzurilor. Lucrările de sprijinire vor fi dimensionate în funcție de valoarea împingerii active a pământului (umplutură-teren natural și suprasarcina la nivelul terasamentului actual ținând cont de presiunea verticală și orizontală transmisă de traficul de șantier în condiții de solicitare statică și dinamică). Lucrările de sprijin și vecinătățile zonelor excavate (cazul zonelor construite: structură-construcții sau căi de comunicații existente sau în curs de realizare – externe sau interne șantierului), cel puțin în faza de realizare a infrastructurii, vor trebui monitorizate din punct de vedere al deformațiilor și eforturilor ce apar în acestea.
- tipul de monitorizare utilizat și procedura de monitorizare vor fi stabilite în faza de realizare a proiectelor aferente construcției de realizat (proiect de realizare lucrări de

- ca urmare a condițiilor hidrogeologice ale amplasamentului și naturii construcțiilor de realizat în amplasament se recomandă monitorizarea nivelului apei subterane, acțiunea de monitorizare se va realiza în baza unui *Proiect de Monitorizare* care pe baza *Proiectului Tehnic* (Proiect de Excavații, Proiect de Epuismențe, Proiect de Terasamente, Proiect de Realizare Infrastructuri, Elemente de Trafic de Șantier, etc.) care să indice procedura și modalitatea de interceptare a datelor astfel încât să fie obținute date de referință pentru:
- influența precipitațiilor asupra variației nivelului apei subterane;
- influența lucrărilor de epuismențe, excavații și terasamente asupra nivelului apei subterane;
- modificările de nivel de apă subterană pe termen scurt execuție și termen lung;
- la realizarea săpăturilor fundațiilor viitoarelor construcții de pe amplasament sunt indicate următoarele măsuri:
- neprogramarea lucrărilor de săpături în perioadele cu precipitații importante din punct de vedere cantitativ;
- în funcție de cotele reliefului se va organiza scurgerea gravitațională a apelor din precipitații în afara zonei excavate în cazul în care terasamentul granular și implicit terenul de fundare nu poate prelua întreaga cantitate, operațiune combinată cu unele lucrări auxiliare (drenuri, rigole, canaluri) prin care să împiedice aflusul de apă în interiorul săpăturilor;
- umpluturile de pe șantier din vecinătatea fundațiilor, lucrărilor subterane se vor face din material local coeziv, compactat în straturi succesive de max 25 cm după compactare, compactarea se va face după caz cu compactoare mecanice portabile sau cu tehnologie adecvată.







