

REFERAT

Privind verificarea la cerințele Af a STUDIULUI GEOTEHNIC aferent lucrării:
„EXTINDERE, ECHIPARE CLĂDIRE Grădinița cu program prelungit Călimănești” -
ÎMPREJMUIRE TEREN, BRANȘAMENTE UTILITĂȚI”

1. Date de identificare:

- investitor/ beneficiar U.A.T CĂLIMĂNEȘTI
- elaborator de specialitate: S.C EARTH TERRA S.R.L . Ramnicul Valcea ;
- faza de proiectare: studiu geotehnic;
- localizare : ” Strada Tudor Vladimirescu, Nr. 18, Oraș Călimănești, Județul Vâlcea
- data elaborarii: 18/02.2025

2. Caracteristicile principale :

Studiul geotehnic se refera la condițiile geologice, hidrogeologice și geotehnice din amplasament. Analiza documentației a avut drept scop verificarea încadrării geotehnice a terenului, a redării complete a descrierii litologice, a determinării caracteristicilor geotehnice și a propunerilor privind soluțiile de fundare.

Studiul cuprinde: Piese scrise, cu elemente geomorfologice, geologice, hidrogeologice și geotehnice din amplasament; Anexe Scrise : Fișă sintetică a forajului geotehnic F1; Autorizația de laborator a DMC SOILTEST; Raport de încercare DMC SOILTEST - laboratorul de analize și încercări în construcții de gardul I. Anexe grafice: Plan de situație scara 1:500 ; Profile geotehnice.

3 Concluziile verificării:

Lucrarile de prospectiune au constat dintr-o cartare de suprafață și executarea de lucrări geotehnice specifice: 2 foraje cu adâncimea de 6,0 m. care evidențiază succesiunea depozitelor terenului natural. Pe probele extrase au fost efectuate încercări și analize de laborator geotehnic. S-a executat și o penetrare dinamică grea și două dezveliri de fundație. D1-Executată în interior a întâlnit adâncimea de fundație la -70 de cm, iar D2 executată pe exterior a întâlnit fundația la -2.7m

Conform lucrarilor de teren și laborator, terenul din amplasament este format în mod aluvionar. Stratificația întâlnită în forajul geotehnic sub stratul de sol vegetal s-a întâlnit un strat de Nisip argilos consistent de culoare cafenie

Apa subterană nu a fost interceptată.

Cu 11 puncte, lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 2 – risc geotehnic moderat..

Terenul este stabil, neafectat de fenomene geologice negative vizibile.

Se fac recomandări generale și specifice condițiilor din zona studiată .

Prezentul referat confirmă faptul ca studiul geotehnic corespunde standardelor și normativelor pentru domeniile Af.

Am primit ,

S.C EARTH TERRA S.R.L



Am predat
Conf.dr.ing. Florica Stroia Geolog



S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea
Telefon:0741116777
Email: earth.terra.srl@gmail.com
Cod fiscal: RO45715390
Proiect numarul 438/2025

STUDIU GEOTEHNIC

Beneficiar: U.A.T CĂLIMĂNEȘTI

Obiectiv: "EXTINDERE, ECHIPARE CLĂDIRE Grădinița cu program prelungit
Călimănești" - ÎMPREJMUIRE TEREN, BRANȘAMENTE UTILITĂȚI "

Proiectant de specialitate: S.C EARTH TERRA S.R.L

Documentația geotehnică este întocmită conform „NP 074/2022”

Toate informațiile apartin S.C. EARTH TERRA S.R.L. Materialul nu se va multiplica fără
aprobarea scrisă a autorului.



S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea
Telefon:0741116777
Email: earth.terra.srl@gmail.com
Cod fiscal: RO45715390
Proiect numarul 438/2025

Cuprins:

1.DATE GENERALE.....	3
2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT.....	4
2.1 Date privind zonarea seismică	4
2.2 Date geologice generale	5
2.3 Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic.....	6
2.3.1 Cadrul Hidrografic	7
2.4 Date geotehnice	8
2.5 Istoricul amplasamentului și situația actuală	8
2.6 Condiții referitoare la vecinătățile lucrării	10
2.7 Încadrarea obiectivului în “Zone de risc” (cutremur, alunecări de teren, inundații) care formează „Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea V – Zone de risc”	10
3 Prezentarea informațiilor geotehnice.....	12
3.1 Prezentarea lucrărilor de teren efectuate.....	12
3.2 Metodele, utilajele și aparatura folosită	12
3.3 Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren și laborator.....	12
3.4 Metode folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor	12
3.5 Stratificația pusă în evidență.....	12
3.6 Nivelul apei subterane.....	13
3.7 Denumirea laboratorului autorizat care a efectuat analizele pământului în cazul investigațiilor prin foraje.....	13
3.8 Rapoarte asupra încercărilor de laborator	13
3.9 Plan de situație cu amplasarea lucrărilor de investigație	16
4. Evaluarea informațiilor geotehnice.....	16
4.1 Încadrarea lucrării într-o categorie geotenică	17
4.2 Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren, de laborator și a rezultatelor încercărilor	17
4.3 Aprecieri privind stabilitatea generală și locală a terenului pe amplasament.	21
4.4 Adâncimea și sistemul de fundare recomandate, determinate de condițiile geotehnice, hidrogeologice și seismice.	21
4.5 Evaluarea presiunii convenționale de bază	21
Capitolul 5: Concluzii	24
Capitolul 5-Recomandari	25
6. Bibliografie	26
Anexe Scrise	27
Anexe grafice	27



S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea
Telefon:0741116777
Email: earth.terra.srl@gmail.com
Cod fiscal: RO45715390
Proiect numarul 438/2025

1.DATE GENERALE

a) - **Obiectiv:** ““EXTINDERE, ECHIPARE CLĂDIRE Grădinița cu program prelungit Călimănești” - ÎMPREJMUIRE TEREN, BRANȘAMENTE UTILITĂȚI ”

Adresă obiectiv:” : Strada Tudor Vladimirescu, Nr. 18, Oraș Călimănești, Județul Vâlcea

b) **Beneficiar:** U.A.T CĂLIMĂNEȘTI

c) **Proiectant general:**

d) **Proiectant de specialitate pentru studiul geotehnic:** S.C Earth Terra S.R.L.

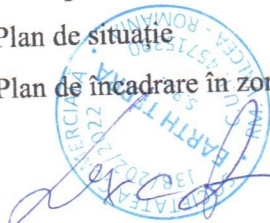
e) **Numele și adresa unităților care au participat la investigarea terenului de fundare:**

- S.C Earth Terra S.R.L. –Executarea forajelor geotehnice, prelevare de probe pământ, analiză date de teren și elaborarea studiului geotehnic

- S.C. DMC SOILTEST S.R.L. laborator analize și încercări în construcții de grad I din municipiul Târgoviște – executarea încercărilor de laborator și întocmirea rapoartelor de încercare.

f) **Date tehnice furnizate de beneficiar și/sau proiectant privitoare la sistemele constructive preconizate:**

- Plan de situație
- Plan de încadrare în zonă
-



2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

2.1 Date privind zonarea seismică

Amplasamentul studiat se situează într-o zonă unde valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este $a_g=0.25$, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 0.7$ s conform (P100-1 / 2013).

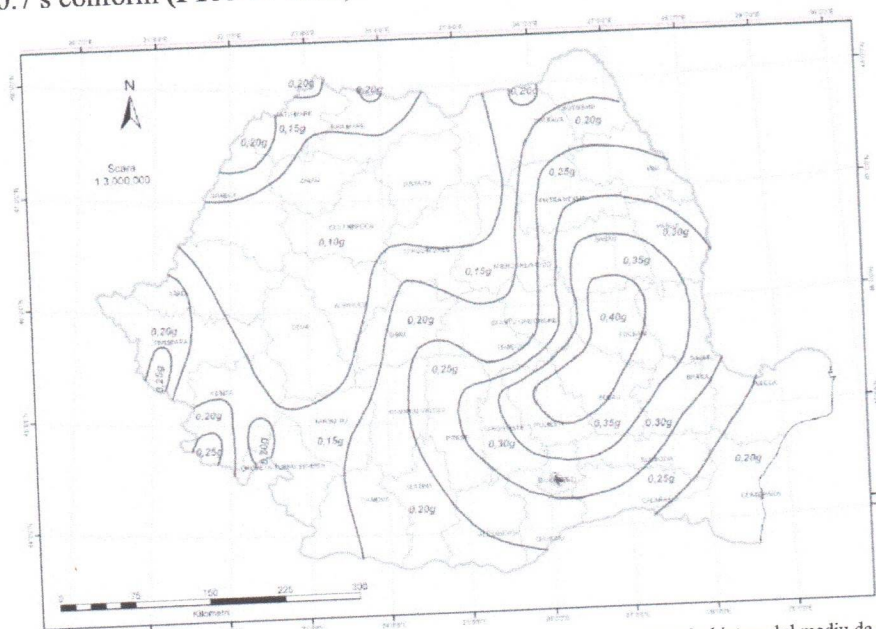


Fig.1.Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure, având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani – P100-1/2013

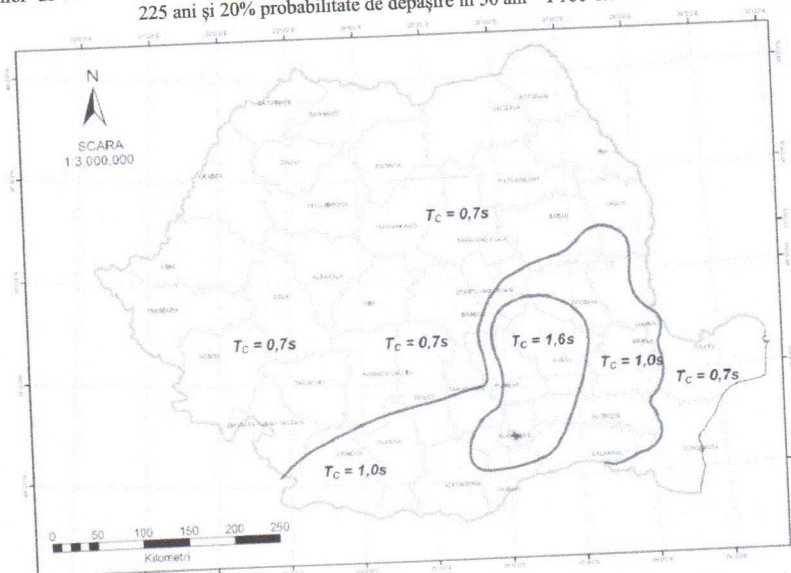


Fig. 2 - Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț) T_c a spectrului de răspuns – P100-1/2013

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea

Telefon:0741116777

Email: earth.terra.srl@gmail.com

Cod fiscal: RO45715390

Proiect numarul 438/2025

2.2 Date geologice generale.

Această unitate din fața Carpaților Meridionali reprezintă o depresiune născută prin seufundarea unei zone de cristalini care ține de Carpați și făcea legătura între aceștia și Balcani. Din punct de vedere geologic formațiunea dominantă întâlnită în zona de interes aparține Oligocenului, mai concret: Rupelian – Aguitanian. Între Valea Doamnei(Sadu) și Valea Oltului, Oligocenul este reprezentat prin trei orizonturi: a) Gresia de Corbi, cuprinde un orizont de gresii și conglomerate de 150 -200 m grosime. În alcătuirea conglomeratelor intră roci cristaline, calcare jurasice și calcare eocene numulitice din Eocenul superior, remaniate la nivelul unei suprafețe de discordanță mascată. Gresia de Corbi are caracter lenticular întrucât nu se continuă la vest de râul Olt. b) Orizontul mijlociu, marno-disodilic, este pe alocuri ingresiv pe cristalini. El este constituit din marne tip Puciasa din Oligocenul Carpaților orientali, cu intercalații de șisturi disodilice. Variațiile de grosime ale acestui orizont sunt largi, de la 500 m pe Valea Doamnei la 2 000 m pe Valea Muereasca. c) Orizontul superior, al gresiilor gipsifere, este ultimul termen al Paleogenului din depresiunea getică. Prin caracterul său regresiv și evaporic a fost interpretat ca încheind ciclul de sedimentare paleogen. În regiunea Văii Oltului, unde atinge grosimea de 650 m , este reprezentat prin gipsuri, sare, marne negrisioase, gresii ortocuartitice, disodile și tufuri bentonizate.

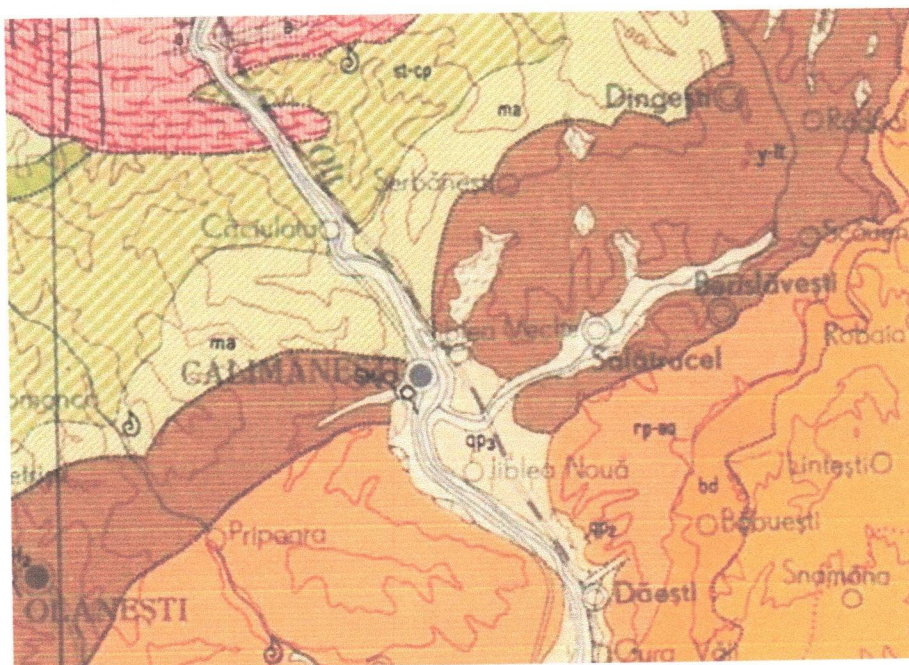


Figura 3(Extras din foaia de hartă 1:20.000)

LEGENDA

CUATERNAR	HOLOCEN	SUPERIOR	1		Pietrisuri, nisipuri și depozite loessoide	
		INFERIOR	2		Pietrisuri, nisipuri și depozite loessoide	
	PLEISTOCEN	SUPERIOR	3		Pietrisuri, nisipuri și depozite loessoide	
			4		Pietrisuri, nisipuri și depozite loessoide	
		INFERIOR	5		Depozite loessoide	
			6		Depozite loessoide	
			7		Pietrisuri, nisipuri, argile (strate de Cindești și strate de Frătești)	
NEOGEN	PLOCEN	LEVANTIN	8		Argile, marne și nisipuri	
		DACIAN	9		Nisipuri, marne, argile cu intercalatii de carbuni	
		PONȚIAN	10		Marne, argile, nisipuri, pietrisuri	
		MEOTIAN	12		Marne, nisipuri și gresii	
		SARMAȚIAN	13		Nisipuri, pietrisuri, marne argiloase, conglomerate	
	14			Nisipuri, marne, argile sistoase, tufuri		
	MIOCEN	TORTONIAN	15		Tuf cu giobigerine, sare, gipsuri, marne, argile, șisturi cu radiolari, marne cu Spirralia	
		HELVETIAN	16		Conglomerate, marne cenușii și roșii, nisipuri, tufuri	
		BURDIGALIAN	17		Conglomerate, gresii, marne nisipoase	
	PALEOGEN	OLIGOCEN	AQUITANIAN- RUPELIAN	18		Conglomerate, gresii, marne nisipoase, tufuri, gips, argile sistoase, sare
			EOCEN	LUTETIAN+ YFRESIAN	19	

Figura 4(Legenda foii de harta)

2.3 Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic

Din punct de vedere al formelor de relief, teritoriul Orașului Călimănești e caracterizat de existența a patru elemente geografice/geologice definitorii: Munții Căpățâanii, Munții Cozia, arealul subcarpatic și Defileul Oltului.

Masivul Cozia se ridică abrupt pe partea stângă a Oltului și este alcătuit din culmi ce se desprind aproape radial din Vârful Cozia, separate de văi adânci, împădurite, având aspectul unui monolit piramidal, bine conturat în peisajul montan al grupeii Făgăraș, căreia îi aparține. Deși ocupă o suprafață destul de restrânsă (circa 77 km²), Masivul Cozia se impune sub raport fizico-geografic, geologic și turistic, prin elemente geomorfologice, hidrologice, peisagistice și o biodiversitate deosebit de spectaculoasă, motiv pentru care a fost declarat arie protejată, fiind instituit, prin HG nr. 5/2000, statutul de Parc Național. În cuprinsul Parcului Național au fost incluse și o parte a Munților Căpățâanii, denumită Narățul și Masivul Doabra din Munții Lotruțului, constituind împreună unitatea ecologică a Parcului Național Cozia.

Munții Căpățâanii participă la alcătuirea teritoriului administrativ al orașului cu o suprafață restrânsă, situată în extremitatea estică a acestora, inclusă în cea mai mare parte în Parcul Național Cozia. Deși nu sunt la fel de înalți ca și Cozia, sunt impresionanți prin

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea

Telefon:0741116777

Email: earth.terra.srl@gmail.com

Cod fiscal: RO45715390

Proiect numarul 438/2025

versanții abrupti care se ridică deasupra defileului, sau atractivi prin culmile domoale, bine împădurite, așa cum apar în zona stațiunii.

Depresiunea Subcarpatică Jiblea-Călimănești (Subcarpații Vâlcei) este așezată în aria piemontană a munților Cozia și Căpătâni/Plaiul Frăsinet. Se caracterizează printr-un relief de dealuri, prelungire a plaiurilor montane, separate de mici cursuri de ape care coboară din munti și de o vegetație pomicolă abundentă.

Intravilanul orașului se situează la poalele munților Cozia și Căpătâni, la o altitudine cuprinsă între 260-300 m, de o parte și de alta a râului Olt, la ieșirea acestuia din defileu. Prin urmare climatul localității este unul de depresiune submontană, moderat, de adăpost, cu slabe influențe generate de culoarul Oltului și de orientarea lui geografică. Elementele climatice nu prezintă valori excesive. Media anuală este de 9,7 grade Celsius, temperatura medie a lunii iulie fiind de 19 grade Celsius, iar a lunii ianuarie de -1,5 grade Celsius. Cantitatea medie anuală de precipitații este de 750-800 mm, durata de strălucire a soarelui este de 110 zile, iar umiditatea relativă a anului este cuprinsă între 60-80%. Localitatea aflându-se la adăpostul natural al munților și al dealurilor subcarpatice, climatul este deosebit de favorabil curei balneare, neavând variații bruște de temperatura și umiditate.

2.3.1 Cadrul Hidrografic

Principalul curs de apă îl constituie râul Olt căruia i se adaugă izvoarele care fac faimă stațiunii. Acesta colectează toate pâraiele care își au obârșia în masivele montane adiacente. Afluenții principali sunt pâraul Lotrișor, pe malul drept și pâraiele Păușa și Coisca pe malul stâng. Văile Puturoasa, Postei, Căciulata, Rostea, Cărpănoasa, pe malul drept și Valea Satului pe malul stâng, au un caracter torențial, debitul lor devenind mai important numai în urma ploilor puternice sau a topirii zăpezilor.

În drumul pe care îl parcurge, separând cele două grupe montane ale Carpaților Meridionali (Făgăraș și Parâng), cu direcția de curgere nord-sud, Oltul și-a modelat unul din cele mai frumoase și mai lungi defilee de pe râurile interioare ale României - 47 km.

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea

Telefon:0741116777

Email: earth.terra.srl@gmail.com

Cod fiscal: RO45715390

Proiect numarul 438/2025

2.4 Date geotehnice

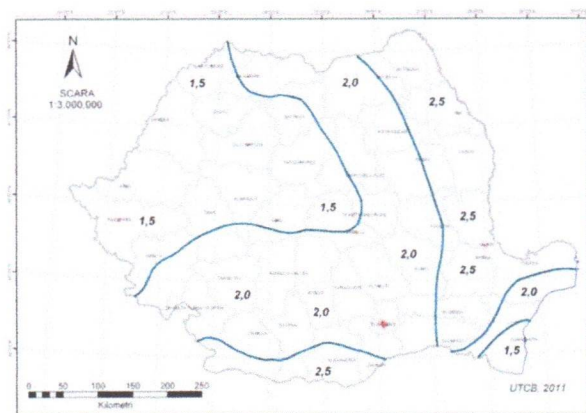
A se vedea punctul 3 și 4.

2.5 Istoricul amplasamentului și situația actuală

Terenul în studiu este amplasat în loc. Calimanesti. Accesul pe proprietate se face prin DN67..

Construcția obiectiv se încadrează, conform normativului **P100/2013**, în clasa de importanță III, iar conform hotărârii de guvern nr. **766/1997** din 21.11.1997 în categoria C - construcții de importanță normală.

Valoarea caracteristică a încărcării cu zăpadă pe sol, $s_k=2,0\text{kN/m}^2$, conform **CR-1-1-3/2012**.(Figura 5)



(Figura 5. Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol este definită cu 2% probabilitate de depășire într-un an (IMR = 50 ani))

Valoarea presiunii dinamice a vântului, $q_b=0,4\text{kPa}$, conform **CR-1-1-4/2012**.(Figura 6)

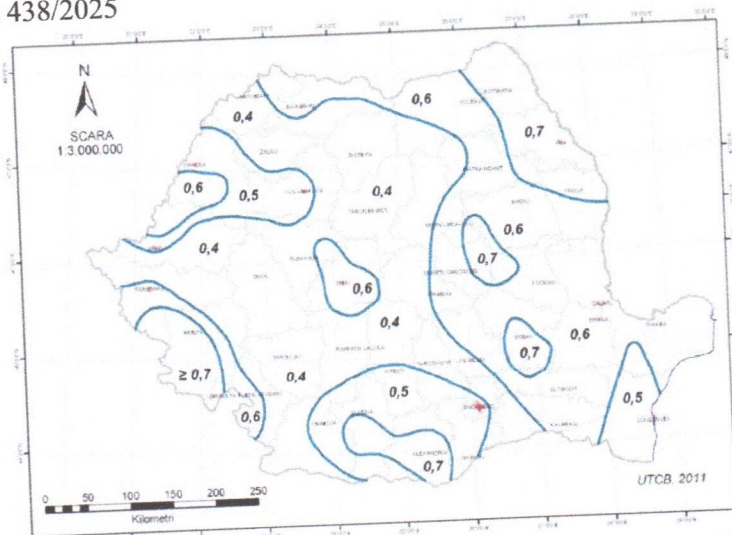


Figura 6 - presiunile dinamice ale vântului (CR 1-1-4/2012)

Adâncimea maxima de înghet pentru Orasul Calimanesti este de 80-90 de cm ce rezultă din lucrări de specialitate - conform STAS 6054/77. (Figura 7)

HARTA CU ADÂNCIMILE MAXIME DE ÎNGHEȚ ÎN ROMÂNIA

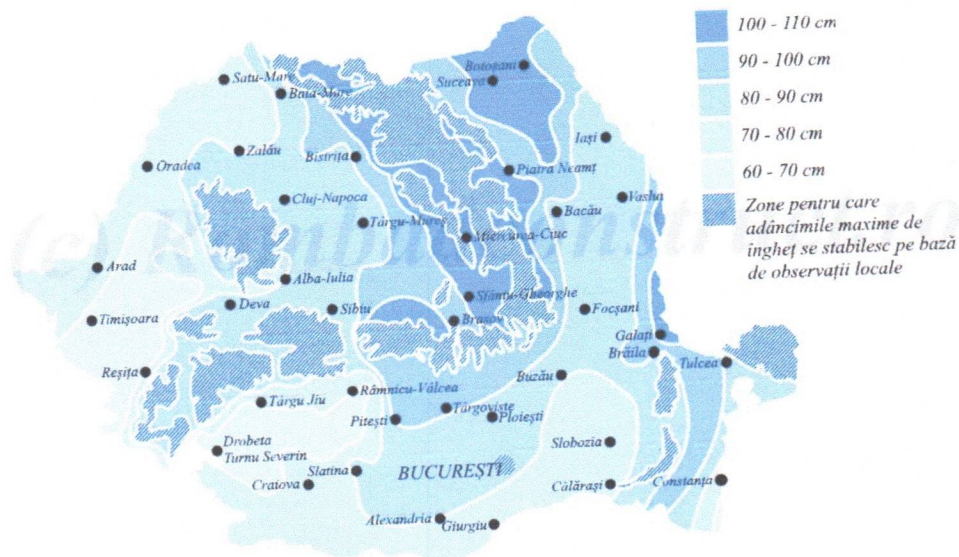


Figura 7(Harta României cu zonarea după adâncimea de îngheț)

2.6 Condiții referitoare la vecinătățile lucrării

În vecinătatea terenului nu se află următoarele construcții care sa influenteze negativ viitoare construcție.

2.7 Încadrarea obiectivului în "Zone de risc" (cutremur, alunecări de teren, inundații) care formează „Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea V – Zone de risc”

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește obiectivul cercetat se va face în conformitate cu Legea nr. 575/noiembrie 2001 din Monitorul Oficial al României, lege privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – zone de risc natural”. Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pamant, inundațiile și alunecările de teren.

- **cutremurele de pământ:** Amplasamentul se regăsește în macrozona de intensitate seismică MSK de VII cu o perioada de revenire de 50 de ani (Figura 8.)

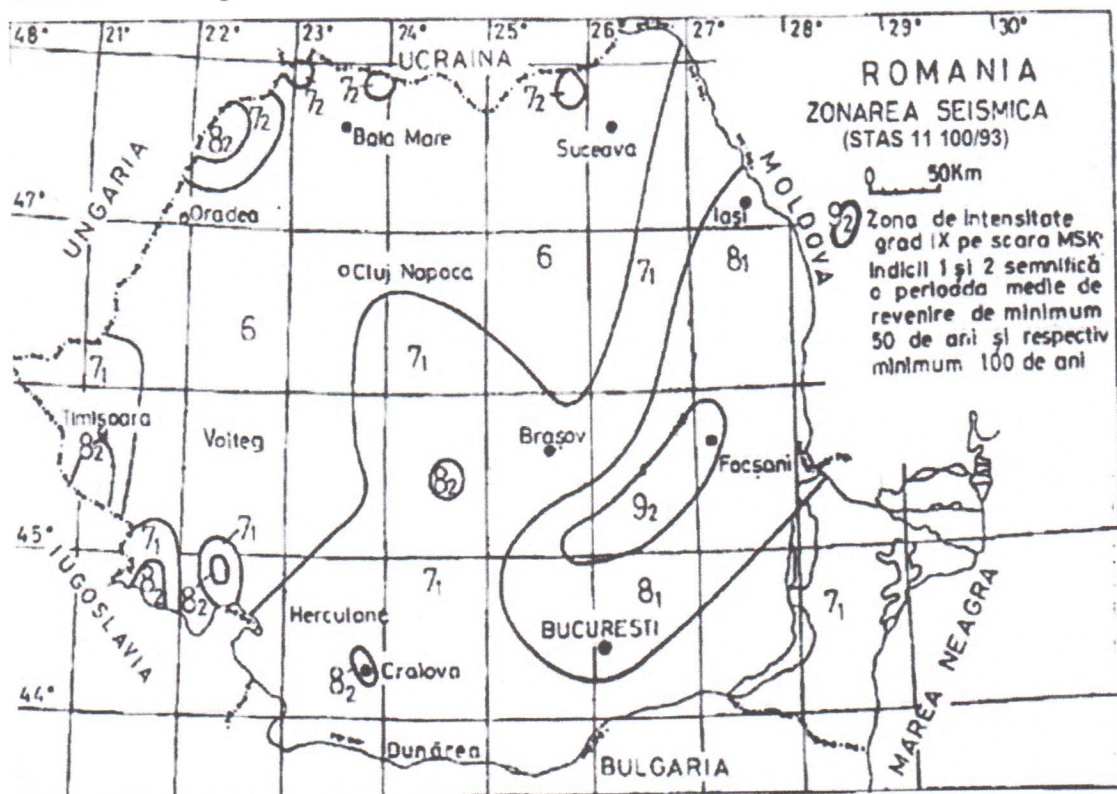


Figura 8 (Zonarea seismică a teritoriului României – intensități pe scara MSK, conform SR 11100–1:93 Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României)

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea

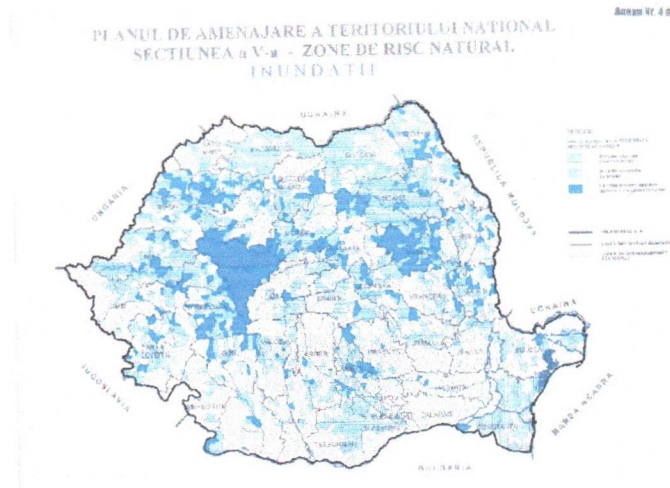
Telefon:0741116777

Email: earth.terra.srl@gmail.com

Cod fiscal: RO45715390

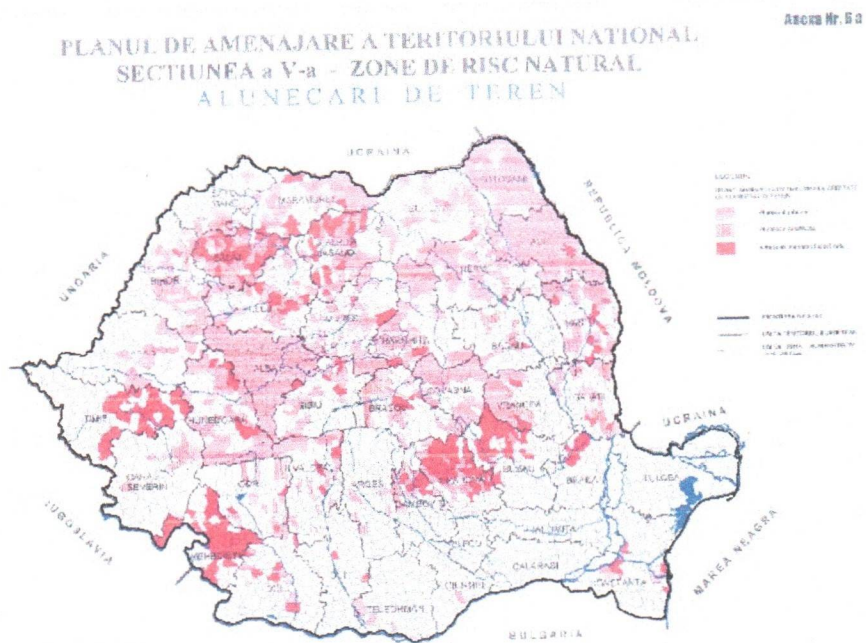
Proiect numarul 438/2025

- **inundații:** Conform legii 575/2001 Orasul Calimanesti nu se regăsește în zona riscului de inundații



(Figura 9) Planul de amenajare a teritoriul national, sectiunea V-a, zone de risc natural-Inundatii

- **alunecări de teren:** Orasul Calimanesti, nu se regăsește în legea 575/2001, pentru alunecările de teren, nefiind afectate de acesta.



(Figura 10) Planul de amenajare a teritoriul national, sectiunea V-a, zone de risc natural-alunecari

3 Prezentarea informațiilor geotehnice

3.1 Prezentarea lucrărilor de teren efectuate

Lucrările au avut loc pe amplasamentul indicat de beneficiar. Acestea au constat în executarea doua foraje geotehnice si o penetrare dinamica grea. Forajele geotehnice s-a executat pentru cunoașterea stratigrafiei în adancime, din care s-au prelevat probe care au fost supuse încercarilor de laborator.

Au fost executate si doua dezveliri de fundație pentru a verifica fundatia. Lucrarile de teren o sa fie numerotate in prezenta documentatie in felul următor.

- D1-Dezvelire de fundatie, executata in subsolul existent al clădirii.
- D2-Dezvelire de fundatie, executata in exteriorul clădirii.
- F1-Foraj geotehnic executat cu adâncimea de 2metri. Aceasta a fost executat in interiorul clădirii în continuarea dezvelirii de fundatie D1.
- F2-Executat langa PDG1.
- PDG1-Penetrare dinamica grea

3.2 Metodele, utilajele și aparatura folosită

Forajul a fost executat cu o foreză manuală Eijkelkamp cu diametrul sapei de 7 .

3.3 Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren și laborator

Lucrările de teren s-au efectuat în data de 04.02.2025 și lucrările de laborator în perioada : 05.02 - 11.02.2025

3.4 Metode folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor

Recoltarea probelor a avut loc în pungi duble, care au fost sigilate, depozitate într-o geanta frigorifică și transportate de catre curier la laborator.

3.5 Stratificația pusă în evidență

Stratificația pusă în evidență în sondaj și în forajele geotehnice este următoarea:

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea
Telefon:0741116777
Email: earth.terra.srl@gmail.com
Cod fiscal: RO45715390
Proiect numarul 438/2025

Foraj	Adancime(Cm)	Stratigrafie
F1	0,0-0,80	Sol vegetal
	0,20-200	Nisip argilos cafeniu consistent.

Foraj	Adancime(Cm)	Stratigrafie
F2	0,0-0,80	Umpluturi neomogene cu pietris si bolovanis cu resturi de materiale de constructii
	0.80-600	Nisip argilos cafeniu consistent

3.6 Nivelul apei subterane.

Apa subterană nu a fost interceptată în forajele geotehnice executate.

3.7 Denumirea laboratorului autorizat care a efectuat analizele pământului în cazul investigațiilor prin foraje

Laborator autorizat I.S.C. nr.4019 / 01.04.2023 al S.C. DMC SOILTEST S.R.L ,
Targoviste

Autorizația laboratorului și anexa cu încercările de laborator autorizate vor fi anexate.

3.8 Rapoarte asupra încercărilor de laborator

Rapoartele asupra încercărilor de laborator vor fi anexate prezentului studiu

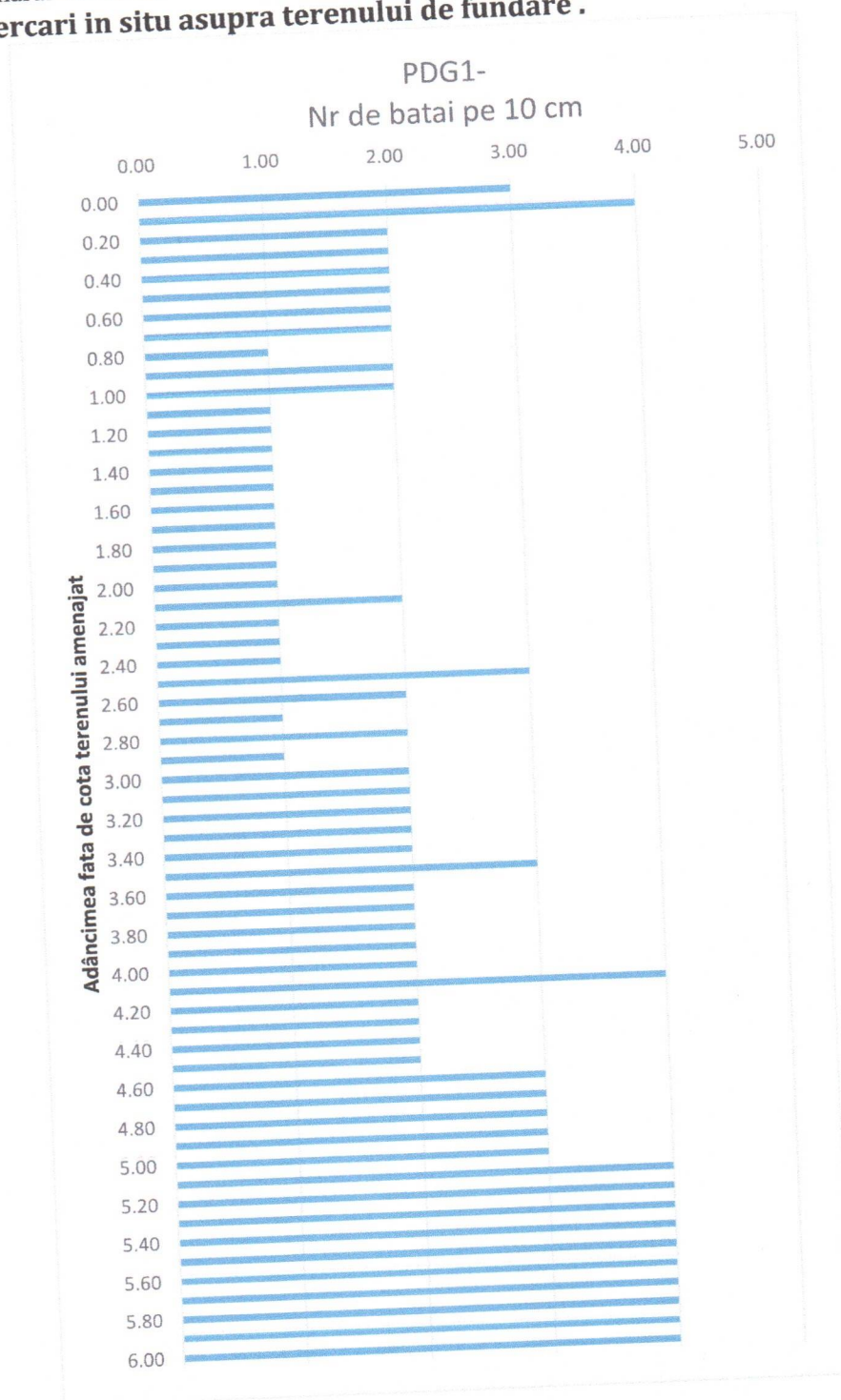
Încadrarea pământurilor după gradul de sensibilitate la îngheț conform STAS 1709/2- 90:

Nr. crt.	Gradul de sensibilitate la îngheț a solului	Denumirea solului conform STAS 1243-88	Tipul solului	Granulozitate/diametrul particulelor (mm)
1	Sensibile	Nisip argilos	P2	<0.002 mm

Pământurile sensibile la îngheț sunt pământuri care în urma fenomenelor de îngheț dezgheț își modifică esențial structura și proprietățile

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea
Telefon:0741116777
Email: earth.terra.srl@gmail.com
Cod fiscal: RO45715390
Proiect numarul 438/2025

3.8.1 Incercari in situ asupra terenului de fundare .



S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea

Telefon:0741116777

Email: earth.terra.srl@gmail.com

Cod fiscal: RO45715390

Proiect numarul 438/2025

A fost executate o penetrare dinamice grele cu 50 de kg. , amplasate la o distanta de cca 1,5m față de pozitia forajelor. Încercarea constă în introducerea în teren, prin batere, a unei tubulaturi prevăzută cu con, înregistrându-se numărul necesar de lovituri pentru pătrunderea acesteia (în condiții standardizate) pe echidistanțe de 10. Înregistrările se fac la pătrunderea pe 100mm și se notează N10

Pe baza penetrarilor dinamice grele au fost estimați parametrii geotehnici ai stratelor necoezive. Rezultatele penetrării dinamice pe con se materializează în diagrame de variație a valorilor N10-N20, precum și a rezistenței la penetrare, aceasta fiind definită ca rezistența pe care o opune geostuctura la înaintarea conului, sub acțiunea lucrului mecanic constant, reprezentat de căderea berbecului. Estimați rezistenței la penetrare R_d (KPa) în funcție de elementele constructive ale aparaturii utilizate se face cu formula:

$$R_d = \frac{G_1^2 h}{Ae(G_1 + G_2)}$$

în care:

G_1 = greutatea berbecului (KN);

G_2 = greutatea tijelor, nicovalei, sistemului de ghidaj și a conului (KN);

h = înălțimea de cădere a berbecului (m) ;

A = aria secțiunii transversale a conului (m²);

e = pătrunderea conului sub o singură lovitură (m)

. Formula de calcul a rezistenței de la penetrare pe con(Stanciucu, 2010)

Apoi, pentru obtinerea parametrilor geotehnici, se face mai întâi transformarea valorilor rezistenței dinamice (R_d) în rezistență statică pe con (R_p). Pentru R_p s-a folosit relația $R_p=0,66N_{20}$.(Stanciucu, 2010)

Pe baza penetrării dinamice grele au fost estimați cu ajutorul softworului geostru, următorii parametrii mecanici ai stratului

Strat	Modul de deformatie liniara Mpa	Greutatea volumica	Greutatea volumica drenată
Nisip argilos cafeniu consistent	2.94	15.98	18.24

3.9 Plan de situație cu amplasarea lucrărilor de investigare

Planul este anexat in prezenta documentatie ca si anexe grafice.

4.Evaluarea informațiilor geotehnice

4.0 Date generale

Urmatoarele recomandari au fost elaborate pe baza observatiilor din teren, a interpretarii informatiilor obtinute in timpul executiei forajelor, din interpretarea rezultatelor incercarilor de laborator si din corelarea informatiilor obtinute in prospectiunea actuala cu alte proiecte cu conditii subterane similare.

Beneficiarul trebuie sa aiba in vedere faptul ca informatiile geologice obtinute din forajul executat (care sunt reprezentative pentru conditiile subterane din locatia acestuia), au fost extrapolate pentru intreaga suprafata studiata. Din acest motiv, conditiile subterane din zonele (locatiile) nexplorate pot varia in raport cu cele identificate in foraje. Prin urmare se recomanda ca la momentul executiei sapaturilor pentru constructiile propuse, orice necondordanta cu studiul geotehnic sa fie anuntata proiectantului și inginerul geolog pentru a fi luate măsurile impuse de situatia respectiva.

Profilul subteran interceptat in forajele geotehnice de studiu consta dintr-un succesiune de strate coezive și necoezive avand, in principiu, continuitate pe orizontala.

Informatii detaliate cu privire la profilul subteran sunt prezentate in capitolul 3.5 al prezentei documentatii.

Apa subterana a fost intalnita in toate forajul geotehnic executat in cadrul acestui proiect, iar informatiile detaliate sunt prezentate in capitolul 3.6 al prezentei documentatii.

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea
Telefon:0741116777
Email: earth.terra.srl@gmail.com
Cod fiscal: RO45715390
Proiect numarul 438/2025

4.1 Încadrarea lucrării într-o categorie geotenică

Conform NP 074/2022, parametrii de calcul ai riscului geotenic sunt următorii:

Condiții de teren	Terenuri medi	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Risc inexistent	1
Zona Seismică	Ag=0,25	3
Risc Geotehnic	Total puncte	11

Cu 11 puncte, lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 2 – risc geotehnic moderat.

4.2 Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren, de laborator și a rezultatelor încercărilor

Dezvelirea de fundație D1- a indicat o adâncime de fundare de -70 de centimetri fata de cota pardoselii in care a fost executat.(Figura 11) In continuarea dezvelirii de fundație D1, a fost executat un foraj geotehnic cu adâncimea de 2m. De sub fundație a fost prelevata o proba care a fost supusă incercarilor de laborator.

Terenul de fundare al gradintei se incadrează in categoria terenurilor medii de fundare si respectiv Pământuri fine cu $10\% < IP < 20\%$: nisipuri argiloase, prafuri nisipoase-argiloase, având $e < 1.0$ și $0.5 < IC < 0.75$, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontal conform NP074/2022.

În exteriorul clădirii a fost executata dezvelirea de fundație D2. Aceasta a indicat o fundație cu adâncimea de -2.60 fata de cota terenului amenajat. Fundațiile sunt din beton iar fundațiile sunt continue.

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea
Telefon:0741116777
Email: earth.terra.srl@gmail.com
Cod fiscal: RO45715390
Proiect numarul 438/2025



Figura 11. Dezvelire de fundatia executata la nivelul subsolului.



Figura 13. Dezvelire de fundație execută la cota terenului amenajat

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea
Telefon:0741116777
Email: earth.terra.srl@gmail.com
Cod fiscal: RO45715390
Proiect numarul 438/2025



Figura 14. Dezvelire de fundatie executata la cota terenului amenajat

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea
Telefon:0741116777
Email: earth.terra.srl@gmail.com
Cod fiscal: RO45715390
Proiect numarul 438/2025

4.3 Aprecieri privind stabilitatea generală și locală a terenului pe amplasament.

Pentru realizarea proiectului "EXTINDERE, MODERNIZARE, REALIBITARE, ECHIPARE CLĂDIRE Grădinița cu program prelungit Călimănești" - ÎMPREJMUIRE TEREN, BRANȘAMENTE UTILITĂȚI „,nu s-au întâlnit fenomene geologice vizibile care să afecteze terenul în momentul investigațiilor geotehnice.

4.4 Adâncimea și sistemul de fundare recomandate, determinate de condițiile geotehnice, hidrogeologice și seismice

Se recomandă ca fundația extinderii propuse să se realizeze la aceeași cota, cu cota de fundare a clădirii existente. Sistemul de fundare să fie ales de expertul tehnic al prezentului proiect.

Indiferent de soluția de fundare aleasă, se recomandă să se ia măsuri pentru prevenirea infiltrării apei provenite din precipitații sau subterane atât către fundațiile construcțiilor proiectate (sistemizare verticală și în plan), cât și către substratul (infrastructura) fundațiilor. Execuția fundațiilor viitoarelor construcții nu trebuie să modifice în nici un fel umiditatea naturală a terenului și nici să influențeze regimul scurgerii de suprafață a apelor din precipitații. Indiferent de tipul de fundare ales, se recomandă ca lucrările să fie executate într-o perioadă cu precipitații redusă.

Sistemul constructiv va fi adoptat de proiectanții de specialitate în baza temei de proiectare, a certificatului de urbanism. Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antisismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale" indică următoarele valori pentru coeficienții a_g și TC (a_g -coeficient seismic; TC-perioadă de colț [s]):

- $a_g = 0.25g$;
- $TC = 0.70$

Alegerea metodei de fundare se va face numai după o analiză tehnico-economică riguroasă între beneficiar și proiectantul general.

Adâncimea de fundare a construcției ce urmează să fie realizată, să fie cea impusă de proiectantul de specialitate, ținându-se cont de:

- Condițiile climatice (adâncimea de îngheț, cantitatea de precipitații, etc)
- Condițiile de stabilitate ale terenului;

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea

Telefon:0741116777

Email: earth.terra.srl@gmail.com

Cod fiscal: RO45715390

Proiect numarul 438/2025

- Adâncimile, natura, grosimile și caracteristicile fizico-mecanice ale straturilor de sub talpa fundației;
- Condițiile hidrogeologice (ape subterane și de suprafață, proprietățile lor chimice, posibilitate de pătrundere a acestora în fundații etc)

***Nota**

Recomandările și indicațiile orientative date la punctele 4.4 pot sau nu să fie urmate de către proiectant, care are responsabilitatea finală asupra soluțiilor de fundare adoptate și dimensionate.

Nota Obligatorie: Pe plansele de fundații se vor specifica în mod obligatoriu următoarele: A se preciza în mod clar pe planurile de săpătură și pe secțiunile proiectului distanța dintre cota $\pm 0,00$ m a clădirii și cota terenului precum și distanța dintre cota terenului și cota săpăturii.

4.4.1 Relatiei timp tasare

Pentru estimarea tasarilor induse de viitoare construcției se recomandă realizare calculului conform anexei H din NP112-2014. La estimarea acestora se vor lua în calcul toate incarcările transmise de viitoare construcției.

4.4.2. Apa subterana

În cazul în care apa subterana se va intercepta în săpătura (în funcție de adâncimea de fundare impusă de proiect), contractorul trebuie să fie pregătit să realizeze operații de epuismen prin pompare, direct din săpătura sau chiar realizarea unor foraje (de epuismen) adiacente incintei de fundare, echipate corespunzător. Forajele de epuismen trebuie executate pe baza unor documentații hidrogeologice, în care se vor stabili condițiile de realizare a acestora.

4.4.3.Verificarea Naturii terenului de fundare.

În timpul lucrărilor de execuție este necesar a se verifica caracteristicile terenului de fundare evaluat în cadrul prezentei investigații. În acest sens se recomandă prezenta în teren a unui inginer geolog/geotehnician în cazul următoarelor etape ale lucrărilor:

- la terminarea lucrărilor de excavare pentru fundații;
- la recepția terenului de fundare.

Natura și starea terenului de la cota finală de fundare din săpături vor trebui examinate înainte de efectuarea egalizărilor și turnarea betoanelor conform normativului C56-85.

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea
 Telefon:0741116777
 Email: earth.terra.srl@gmail.com
 Cod fiscal: RO45715390
 Proiect numarul 438/2025

Conform C56-85-Natura terenului de fundare se realizează prin penetrare statică sau dinamică sau prin probe de laborator. Probele se vor efectua minim la 200mp de săpătură.

4.5 Evaluarea presiunii convenționale de bază

Conform Anexei D a NP 112/2014, presiunea convențională se determină luând în considerare valorile de baza p_{conv} din tabelele D1-D5, care se corectează conform prevederilor de la punctul D2. Valorile de bază corespund presiunilor convenționale pentru fundații având lățimea tălpii $B = 1,0m$ și adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat $D = 2,0m$. Pentru alte lățimi ale tălpii sau alte adâncimi de fundare presiunea convențională se calculează cu relația:

$$P_{conv} = p_{conv} + C_B + C_D \text{ [kPa]}, \text{ în care:}$$

p_{conv} – presiune convențională de bază [kPa]
 C_B – corelația de lățime [kPa]
 C_D – corelația de adâncime [kPa]

■ Corecția presiunii convenționale în raport cu lățimea este:

a) Pentru $B \leq 5m$, corecția se determina cu relația $C_B = p_{conv} 0,05(B-1)$ [kPa]

b) Pentru $B \geq 5m$, corecția de lățime este $C_B = 0,2 p_{conv}$

- unde: B este lățimea fundației, în metri.

■ Corecția presiunii convenționale în raport cu adâncimea se determină cu relațiile:

a) Pentru $D_f < 2m$, $C_D = p_{conv} \times (D_f - 2)/4$ [kPa]

b) Pentru $D > 2m$ $C_D = \gamma \times (D - 2)$ [kPa]

- unde: D – adâncimea de fundare în metri

γ – este greutatea volumetrică a straturilor situate deasupra nivelului tălpii fundației (calculată ca medie ponderată cu grosimea straturilor), în kilonewtoni/m³.

Nisip argilos cafeniu consistent (3) -175 de kPa.

Presiunile conventionale de bază se corectează cu prevederile NP112/2014-Anexa D.

Fundațiile trebuie proiectate la presiuni convenționale în conformitate cu normativul NP112/2014. Pentru proiectarea fundațiilor trebuie aplicate următoarele condiții.

Gruparea	Incarcari centrice	Excentricitati dupa o singura directie	Excentricitati dupa ambele directii
Gruparea fundamentala a incarcarii	$P_{ef} \leq P_{conv}$	$p'_{ef} \max \leq 1.2 p_{conv}$	$p_{ef} \max \leq 1.4 p_{conv}$
Gruparea speciala a incarcarii	$P_{ef} \leq 1.2 p_{conv}$	$p'_{ef} \max \leq 1.4 p_{conv}$	$p'_{ef} \max \leq 1.6 p_{conv}$

Tabel 2-Conditii de proiectare.

unde:

- p_{ef} , p'_{ef} presiunea medie verticala pe talpa fundatiei provenita din incarcările de calcul din gruparea fundamentala, respectiv din gruparea speciala;
- p_{conv} presiunea conventională, în conformitate tabelul de mai sus și Anexa A a NP 112 – 2014;
- $p_{ef\ max}$, $p'_{ef\ max}$ presiunea maxima efectiva pe talpa fundatiei provenita din gruparea fundamentala, respectiv din gruparea speciala.
- Gruparea fundamentala a incarcărilor – include toate incarcările permanente și temporare care pot afecta structura.
- Gruparea speciala a incarcărilor – include toate incarcările permanente, temporare și exceptionale (incarcări induse de cutremure, vant, zapada și alte incarcări dinamice

Capitolul 5: Concluzii

- Amplasamentul studiat se situează într-o zonă unde valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este $a_g=0.25$, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 0.7$ s conform (P100-1 / 2013).
- Terenul în studiu este amplasat în loc. Calimanesti-. Accesul pe proprietate se face printr-un drum asfaltat. Situat în partea de Sud a amplasamentului.
- Conform planului de situație pus la dispoziție de către proiectantul general, amplasamentul se afla pe un teren cu un relief plat.
- Construcția obiectiv se încadrează, conform normativului P100/2013, în clasa de importanță III, iar conform hotărârii de guvern nr. 766/1997 din 21.11.1997 în categoria C - construcții de importanță redusă.
- Valoarea caracteristică a încărcării cu zăpadă pe sol, $s_k=2,0\text{kN/m}^2$, conform CR-1-1-3/2012.(Figura 5)
- Valoarea presiunii dinamice a vântului, $q_b=0,4\text{kPa}$, conform CR-1-1-4/2012.(Figura 6)
- Adâncimea maxima de înghet pentru Orasul Calimanesti este de 80-90 de cm ce rezultă din lucrări de specialitate - conform STAS 6054/77. (Figura 7
- Conform legii 575/2001 Orasul Calimanesti nu se regăsește în zona riscului de inundații

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea

Telefon:0741116777

Email: earth.terra.srl@gmail.com

Cod fiscal: RO45715390

Proiect numarul 438/2025

- Orasul Calimanesti, nu se regăsește în legea 575/2001, pentru alunecările de teren, nefiind afectate de acesta. Relieful amplasamentului studiat este drept.(Figura 10)
- Amplasamentul se regăsește în macrozona de intensitate seismică MSK de VII cu o perioada de revenire de 50 de ani (Figura 8.)
- Se recomandă un sistem de fundare de suprafață.-Fundatie continue, izolate sau radier. Proiectantul de specilitate o sa decidă sistemul de fundare. Se recomandă dacă se adopta metoda fundațiilor continue acestea vor fi legate cu centuri.
- Se va acorda o atentie deosebită sistemului de preluarea apelor meteorice, deoarece terenul de fundare este influentat negativ de precipitații.
- *Nisip argilos cafeniu consistent (3) presiunea conventionala este de 175 de kPa.*

Se corecteeza cu prevederile anexei D a NP112/2014.

- Societatea nu raspunde în cazul producerii unor daune la constructie cauzate de calamități sau de nerespectarea recomandărilor făcute.
- Prezentul studiu este valabil pentru pozitia zonei marcata in planul de situatie anexat si nu va fi utilizat pentru proiectarea altui obiectiv

Capitolul 5-Recomandari

- Se recomanda prevederea unui sistem de preluare și drenare a apelor de suprafață provenite din precipitații și din infiltrații, astfel încat acesta sa nu poata patrunde în zona perimetrului construibil afectand comportarea terenului si implicit constructiile propuse.
- Scurgerea apelor de la suprafață va fi asigurată prin sistematizarea suprafeței terenului cu pante 1-5% spre exteriorul construcțiilor
- Se recomandă ca sapaturile să fie sprijinite corespunzător, astfel încât sa nu creeze dezechilibre locat ale terenul
- Sapaturile se vor sprijini corespunzator astfel incat sa nu creeze dezechilibre ale terenului.
- Se vor respecta prevederile normativului NP120/2006, privind cerintele de proiectare și execuție a excavatiilor. Nu se vor depozita materiale de constructii sau pământ în apropierea săpăturile pentru a nu deranja echilibrul natural al terenului
- Se vor respecta cu strictețe normele de tehnica a securității muncii pe timpul lucrului pe șantier, norme specifice fiecărei faze de realizare a lucrării propuse.

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea

Telefon:0741116777

Email: earth.terra.srl@gmail.com

Cod fiscal: RO45715390

Proiect numarul 438/2025

- Este necesar ca imediat dupa finisarea săpăturilor să se treacă la executia elementelor constructive.
- Se va acorda atenție deosebita proiectării și executiei rețelelor subterane (apa, canalizare) având in vedere ca orice pierdere de apa poate influenta negativ comportarea terenului de fundare.

6. Bibliografie

- **NORMATIV PRIVIND DOCUMENTAȚIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII**, indicativ NP 074 – 2022;
- **NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA FUNDAȚIILOR DE SUPRAFAȚA**, Indicativ NP112-2014
- **NORMATIV PRIVIND FUNDAREA CONSTRUCȚIILOR PE PĂMÂNTURI CU UMFLĂRI ȘI CONTRACȚII MARI**. Indicativ NP 126:2010
- **COD DE PROIECTARE SEISMIC – PARTEA I – PREVEDERI DE PROIECTARE PENTRU CLADIRI**
- **COD DE PROIECTARE. EVALUAREA ACȚIUNII ZĂPEZII ASUPRA CONSTRUCȚIILOR** Indicativ CR 1-1-3/2012
- **COD DE PROIECTARE EVALUAREA ACȚIUNII VÂNTULUI ASUPRA CONSTRUCȚIILOR** Indicativ CR 1-1-4/2012
- **ZONAREA MACRO SEISMICĂ A ROMÂNIEI** SR- 11100–1:93
- **DETERMINAREA CARACTERICILOR FIZICE ȘI MECANICE ALE PAMANTURILOR CU UMFLARI SI CONTRACTII MARI** STAS 1913/12-88
- **PREVENIREA ȘI REMEDIEREA DEGRADARILOR DIN INGHET DEZGHET-** STAS 1709/2-90
- **Legea 575/2001-Planul de amenajare a teritoriului national**
- **STAS 6054/77-Adancimi maxime de inghet**
- **COD DE PROIECTARE SEISMIC– PARTEA I – PREVEDERI DE PROIECTARE PENTRU CLĂDIRI INDICATIV P 100-1/2013**
- (https://www.istorielocala.ro/index.php?option=com_k2&view=item&id=1282:r%C3%A2mnicu-v%C3%A2lcea-caracterizarea-geomorfologic%C4%83&Itemid=203)

S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea

Telefon:0741116777

Email: earth.terra.srl@gmail.com

Cod fiscal: RO45715390

Proiect numarul 438/2025

Anexe Scrise

1. Fișă sintetică a forajului geotehnic F1
2. Autorizația de laborator a DMC SOILTEST.
3. Raport de încercare DMC SOILTEST - laboratorul de analize și încercări în construcții de gardul I

Anexe grafice

1. Plan de situație scara 1:500
2. Profile geotehnice.

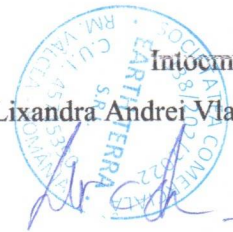
Verificat la cerința Af.

Conf dr.univ.

Stroia Florica



Intocmit,
Ing, geolog Lixandra Andrei Vlad.



S.C EARTH TERRA S.R.L, Rm.Valcea
Telefon:0741116777
Email: earth.terra.srl@gmail.com
Cod fiscal: RO45715390
Proiect numarul 438/2025

Anexa 1 - pag. 1 la autorizația Laboratorului "LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII - S.C. DMC SOILTEST S.R.L. situat în JUD. DÂMBOVIȚA, LOCALITATEA TARGOVISTE, STRADA POPA ȘAPCĂ, NR. 39A

Nr. 4016 / 19.04.2023

ÎNCERCĂRI AUTORIZATE

Denumire profil / Nomenclator încercări
GTF - geotehnică și teren de fundare
Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contracții mari. Determinarea umflării libere
Teren de fundare. Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru
Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu ștanța
Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda prin cântărire hidrostatică
Teren de fundare. Determinarea densității scheletului pământului
Teren de fundare. Determinarea granulozității. Metoda cernerii
Teren de fundare. Determinarea granulozității. Metoda sedimentării
Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate. Determinarea limitei inferioare de plasticitate. Metoda cilindrilor de pământ
Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate. Determinarea limitei superioare de plasticitate. Metoda cu cupa
Teren de fundare. Determinarea materiilor organice. Identificarea conținutului de humus solubil în alcalii
Teren de fundare. Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare directă. Încercarea de forfecare consolidată - drenată (CD)
Teren de fundare. Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare directă. Încercarea de forfecare consolidată - nedrenată (CU)
Teren de fundare. Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare directă. Încercarea de forfecare neconsolidată - nedrenată (UU)
Teren de fundare. Determinarea umidității în laborator

INSPECTOR GENERAL



RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16988 / 12.02.2025
Determinarea parametrilor fizici ai pamanturilor

Titlu proiect* : EXTINDERE, MODERNIZARE, REALIBITARE, ECHIPARE CLĂDIRE
“Grădinița cu program prelungit Călimănești” - ÎMPREJMUIRE TEREN, BRANȘAMENTE UTILITĂȚI

Locație eșantionare* : Strada Tudor Vladimirescu, Nr. 28, Oraș Călimănești, Județul Vâlcea

Beneficiar proiect* : U.A.T CĂLIMĂNEȘTI

Nr. foraj / Nr. probă / Adâncime prelevare (m)* : F1 / P1 / 0.70

Client laborator: EARTH TERRA

Numar / data comanda: 158 / 07.02.2025

Tip proba: pamant coeziv

Prelevator proba* : Ing. geolog Lixandra Andrei Vlad

Data prelevare* : 04.02.2025

Data recepție proba: 05.02.2025

Perioada realizare încercări: 05.02 - 11.02.2025

Cod intern probă: 16988

Nr. crt.	Caracteristica determinata	Valoare obtinuta	U.M.	Documentele de referință după care se execută încercarea	Cod intern procedură de lucru
1.	Umiditate naturală W	19.82	%	STAS 1913/1-82	PSL-01
2.	Granulozitate:				
2.1	▪ argilă ($d < 0.002$ mm)	17.65	%	STAS 1913/5-85	PSL-05
2.2	▪ praf ($0.002 < d < 0.063$ mm)	36.14	%		
2.3	▪ nisip ($0.063 < d < 2$ mm)	39.75	%		
2.4	▪ pietriș ($2 < d < 63$ mm)	6.47	%		
3.	Limitele de plasticitate				
3.1	▪ limita inferioară W_p	14.84	%	STAS 1913/4-86	PSL-04
3.2	▪ limita superioară W_l	32.17	%		
3.3	▪ indice de plasticitate I_p	17.33	%		
3.4	▪ indice de consistență I_c	0.71			
3.5	▪ indice de lichiditate I_L	0.29			
3.6	▪ indice de activitate I_A	0.98			
4.	Greutate volumică:				
4.1	▪ aparentă γ	19.99	kN/m ³	STAS 1913/3-76	PSL-03
4.2	▪ uscată γ_d	16.69	kN/m ³		
4.3	Parametri aditionali: Indicele porilor $e = (\gamma_s - \gamma_d) / \gamma_d$	0.56			
4.4	Porozitate $n = 100 * e / (e + 1)$	35.82	%		
4.5	Grad de umiditate $S_r = (W * \gamma_s) / (100 * e * \gamma_w)$	0.92			
4.6	Greutate specifică absolută γ_s (*valoare estimata)	26.0	kN/m ³		
5.	Umflare liberă U_L	52	%	STAS 1913/12-88	PSL-06
6.	Materii organice - continut de humus		%	STAS 7107/1-76	PSL-07

Tip de pamant (SR EN 14688-1:2018 / NP 074 - 2022): Nisip argilos cu rar pietris, consistent (clSa)

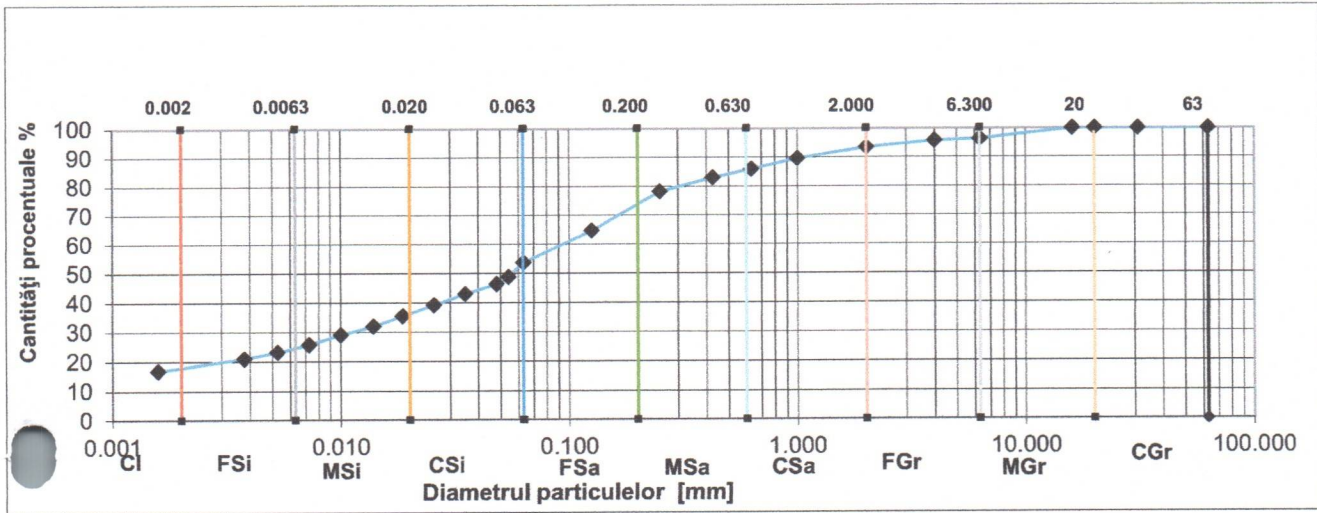
- A. Este interzisă reproducerea partiala a raportului de încercari, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea scrisa a emitentului.
 B. Încercările au fost efectuate conform cu specificările menționate. Loc efectuare: laborator din Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița
 C. Rezultatele se aplica probei primita de la clientul laboratorului si se referă doar la eșantionul supus încercării.
 E. Prezentul raport conține 1 pagină scrisă + 1 anexă.
 * Nota: Sursa date - comanda client laborator.

Elaborat:
 Inginer,
DUMITRESCU CATALINA

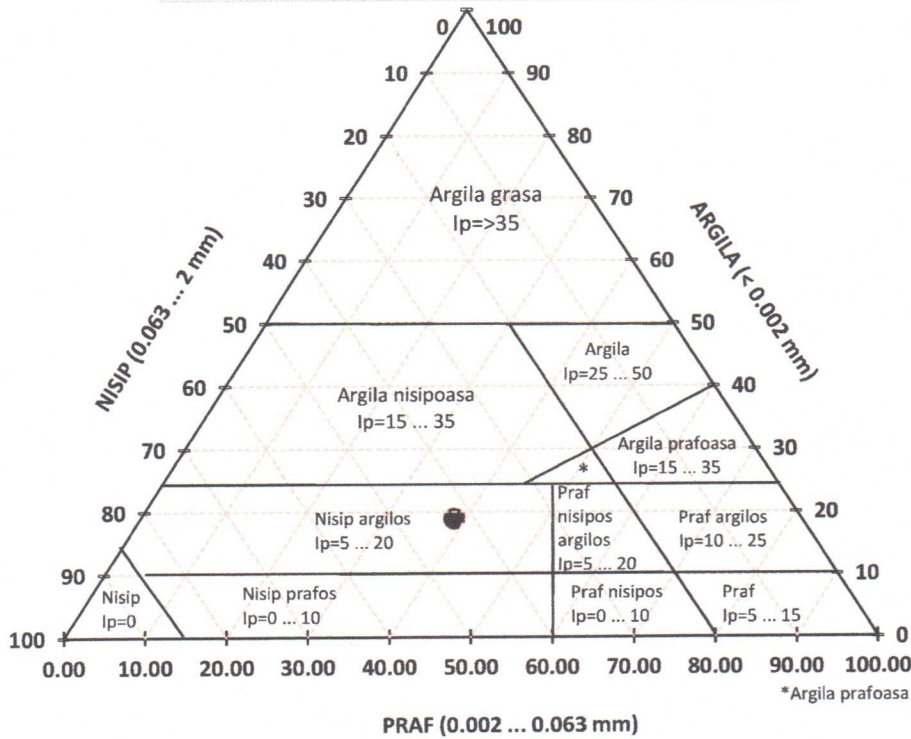
Verificat/Aprobat:
 Sef laborator,
Ing. Geolog SABOU BOGDAN



ANEXA LA
RAPORT DE INCERCARI NR. 16988 / 12.02.2025



CLASIFICARE PĂMÂNTURI CONFORM
SR EN ISO 14688-1:2018 / NP 074 - 2022



*Argila prafoasa nisipoasa Ip = 15 ... 25

Pământuri fine	
Cl - Argilă:	≤ 0,002mm
Si - Praf:	>0,002-0,063 mm
Fsi - Praf fin:	>0,002-0,0063 mm
Msi - Praf mijlociu:	>0,0063-0,02 mm
Csi - Praf mare:	>0,02-0,063 mm
Pământuri grosiere	
Sa - Nisip:	>0,063 - 2 mm
Fsa - Nisip fin:	>0,063-0,2 mm
Msa - Nisip mijlociu:	>0,2-0,63 mm
Csa - Nisip mare:	>0,63-2 mm
Gr - Pietriș:	>2 - 63 mm
Fgr - Pietriș mic:	>2-6,3 mm
MGr- Pietriș mijlociu:	>6,3-20mm
CGr- Pietriș mare:	>20-63 mm
Pământuri foarte grosiere	
Co - Bolovăniș:	>63-200 mm
Bo - Blocuri:	>200-630 mm
LBo - Blocuri mari:	> 630 mm

Cl % :	17.65
Fsi % :	6.84
MSi % :	11.68
Csi % :	17.61
Fsa % :	24.41
Msa % :	7.67
Csa % :	7.67
FGr % :	2.83
MGr % :	3.64
CGr % :	0.00
Cl % :	17.65
Si % :	36.14
Sa % :	39.75
Co % :	6.47
Bo % :	0.00
Total % :	100

Diametrul (mm)		Coef. de uniformitate Cu	Coef. de curbura Cc
d ₁₀	0.0013		
d ₃₀	0.0112		
d ₆₀	0.0955	71.79	0.98

RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16989 / 12.02.2025
Determinarea parametrilor fizici ai pamanturilor

 Titlu proiect*: **EXTINDERE, MODERNIZARE, REALIBITARE, ECHIPARE CLĂDIRE**
"Grădinița cu program prelungit Călimănești" - ÎMPREJMUIRE TEREN, BRANȘAMENTE UTILITĂȚI

 Locație eșantionare*: **Strada Tudor Vladimirescu, Nr. 28, Oraș Călimănești, Județul Vâlcea**

 Beneficiar proiect*: **U.A.T CĂLIMĂNEȘTI**

 Prelevator proba*: **Ing. geolog Lixandra Andrei Vlad**

 Nr. foraj / Nr. probă / Adâncime prelevare (m)*: **F1 / P1 / 2.00**

 Data prelevare*: **04.02.2025**

 Client laborator: **EARTH TERRA**

 Dată recepție proba: **05.02.2025**

 Numar / data comanda: **158 / 07.02.2025**

 Perioada realizare încercări: **05.02 - 11.02.2025**

 Tip proba: **pamant coeziv**

 Cod intern probă: **16989**

Nr. crt.	Caracteristica determinata	Valoare obtinuta	U.M.	Documentele de referință după care se execută încercarea	Cod intern procedură de lucru
1.	Umiditate naturală W	19.57	%	STAS 1913/1-82	PSL-01
2.	Granulozitate:				
2.1	▪ argilă ($d < 0.002$ mm)	17.39	%	STAS 1913/5-85	PSL-05
2.2	▪ praf ($0.002 < d < 0.063$ mm)	30.36	%		
2.3	▪ nisip ($0.063 < d < 2$ mm)	47.47	%		
2.4	▪ pietriș ($2 < d < 63$ mm)	4.79	%		
3.	Limitele de plasticitate			STAS 1913/4-86	PSL-04
3.1	▪ limita inferioară W_p	14.14	%		
3.2	▪ limita superioară W_l	28.28	%		
3.3	▪ indice de plasticitate I_p	14.14	%		
3.4	▪ indice de consistență I_c	0.62			
3.5	▪ indice de lichiditate I_L	0.38			
3.6	▪ indice de activitate I_A	0.81			
4.	Greutate volumică:			STAS 1913/3-76	PSL-03
4.1	▪ aparentă γ	20.07	kN/m ³		
4.2	▪ uscată γ_d	16.79	kN/m ³		
4.3	Parametri aditionali: Indicele porilor $e = (\gamma_s - \gamma_d) / \gamma_d$	0.55			
4.4	Porozitate $n = 100 * e / (e + 1)$	35.43	%		
4.5	Grad de umiditate $S_r = (W * \gamma_s) / (100 * e * \gamma_w)$	0.93			
4.6	Greutate specifică absolută γ_s (*valoare estimata)	26.0	kN/m ³		
5.	Umflare liberă U_L	70	%	STAS 1913/12-88	PSL-06
6.	Materii organice - continut de humus		%	STAS 7107/1-76	PSL-07

Tip de pamant (SR EN 14688-1:2018 / NP 074 - 2022): Nisip argilos, consistent (clSi)

A. Este interzisă reproducerea partiala a raportului de încercari, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea scrisa a emitentului.

B. Încercările au fost efectuate conform cu specificările menționate. Loc efectuare: laborator din Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

C. Rezultatele se aplica probei primita de la clientul laboratorului si se referă doar la eșantionul supus încercării.

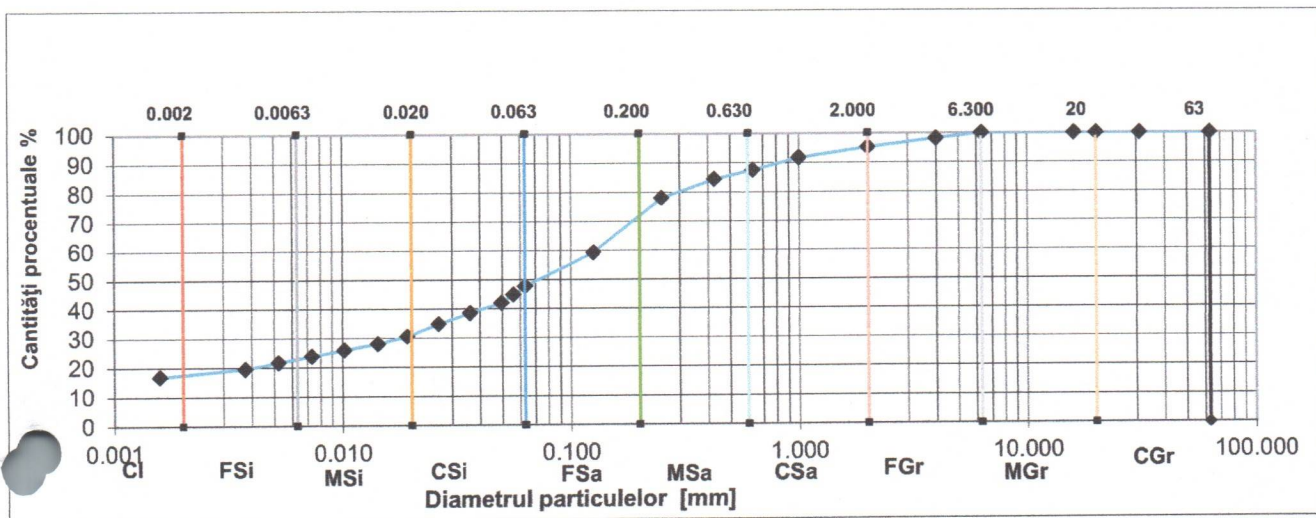
E. Prezentul raport conține 1 pagină scrisă + 1 anexă.

* Nota: Sursa date - comanda client laborator.

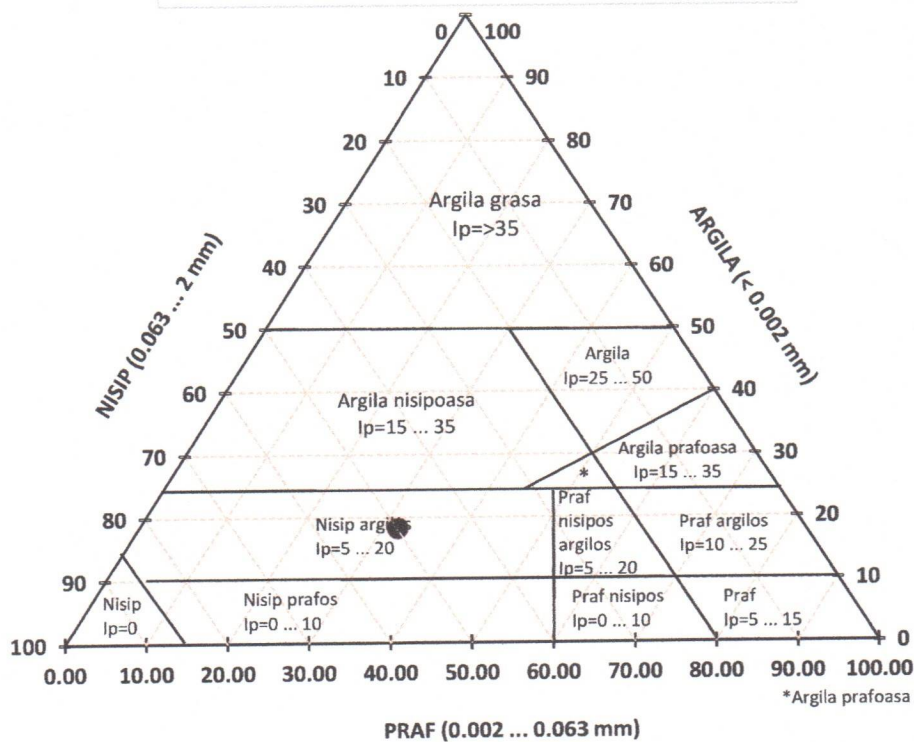
 Elaborat:
Inginer,
DUMITRESCU CATALINA

 Verificat/Aprobat:
Sef laborator,
Ing. Geolog SABOU BOGDAN


ANEXA LA
RAPORT DE INCERCARI NR. 16989 / 12.02.2025



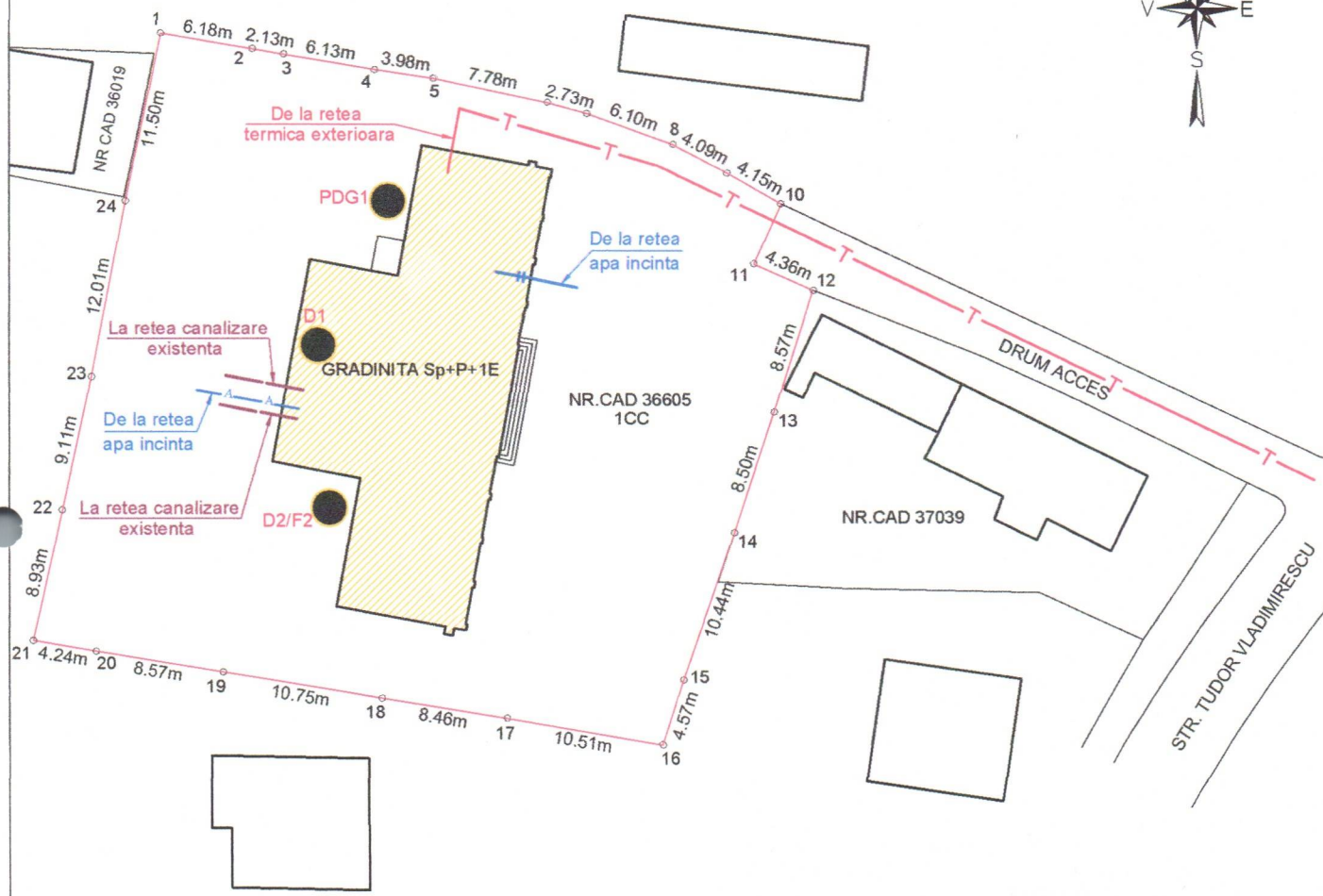
CLASIFICARE PĂMÂNTURI CONFORM
SR EN ISO 14688-1:2018 / NP 074 - 2022



Pământuri fine	
Cl - Argilă:	≤ 0,002mm
Si - Praf:	>0,002-0,063 mm
Fsi - Praf fin:	>0,002-0,0063 mm
Msi - Praf mijlociu:	>0,0063-0,02 mm
Csi - Praf mare:	>0,02-0,063 mm
Pământuri grosiere	
Sa - Nisip:	>0.063 - 2 mm
Fsa - Nisip fin:	>0,063-0,2 mm
Msa - Nisip mijlociu:	>0,2-0,63 mm
Csa - Nisip mare:	>0,63-2 mm
Gr - Pietriș:	>2 - 63 mm
Fgr - Pietriș mic:	>2-6,3 mm
MGr - Pietriș mijlociu:	>6,3-20mm
CGr - Pietriș mare:	>20-63 mm
Pământuri foarte grosiere	
Co - Bolovăniș:	>63-200 mm
Bo - Blocuri:	>200-630 mm
LBo - Blocuri mari:	> 630 mm

Cl % :	17.39
Fsi % :	5.40
MSi % :	8.28
Csi % :	16.68
Fsa % :	30.33
Msa % :	9.53
Csa % :	7.60
FGr % :	4.79
MGr % :	0.00
CGr % :	0.00
Cl % :	17.39
Si % :	30.36
Sa % :	47.47
Gr % :	4.79
C % :	0.00
Total % :	100

Diametrul (mm)		Coef. de uniformitate Cu	Coef. de curbura Cc
d ₁₀	0.0013		
d ₃₀	0.0180		
d ₆₀	0.1285	96.61	1.89



LEGENDA:

- PDG1 Penetrare dinamica grea
- F1/D2 Foraj geotehnic-f1/dezvelirea de fundatie-d2

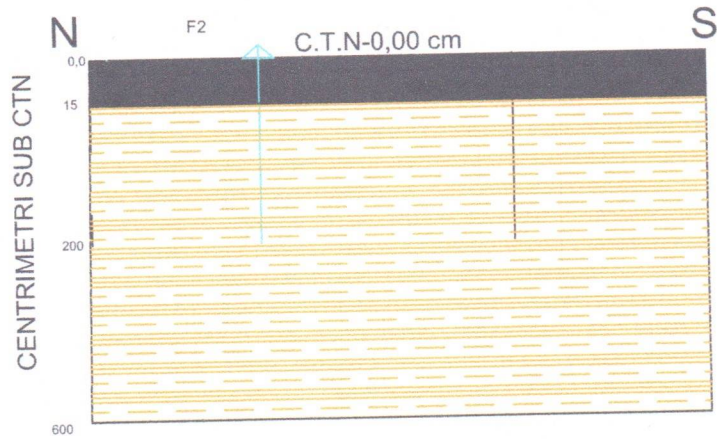
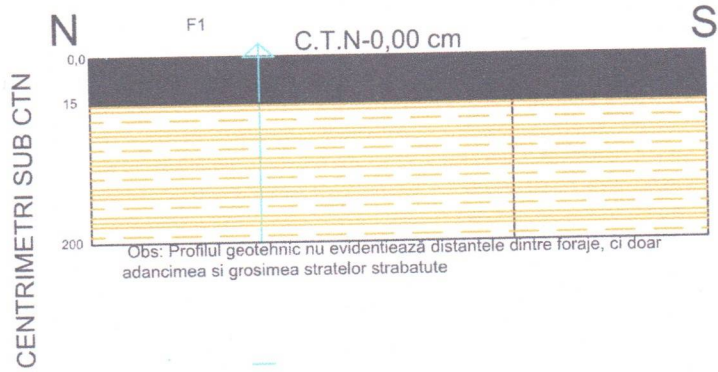
- T — Limita de proprietate, 2=1790.00 mp
- T — Retea termica exterioara existenta
- A — Conducta alimentare apa rece propusa
- H — Conducta alimentare hidranti interiori \varnothing L-ZN 2"
- — Conducta canalizare menajera propusa

SPECIFICAȚIE	NUMELE	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT / EXPERTIZA / NR. / DATA
VERIFICATOR				
VERIFICATOR				
EXPERT				

S.C. PROPRAMM S.R.L. <small>Rm. Valcea str.Ferdinand nr.23 E-mail: sapard2004@yahoo.com Tel/Fax: 0350 41 48 77 RO20668587 J 38/46/18.01.2007</small>			Beneficiar: ORASUL CALIMANESTI Strada Calea lui Traian, nr. 380.jud. Vâlcea	Proiect
---	--	--	---	---------

SPECIFICAȚIE	NUMELE	SEMN-TURA	Scara	Titlu proiect:	Faza:
ȘEF PROIECT	Ing. POPESCU MARIN	<i>[Signature]</i>	1:500	Extindere și Echipare Clădire Grădiniță cu program prelungit Călimănești, Împrejurimi, bransamente utilități, strada Tudor Vladimirescu, nr. 18,	PTh
PROIECTANT	Ing. POPESCU MARIN	<i>[Signature]</i>	Data	Titlu plan	Plan nr.
REDACTAT	HNASCH CLAUDIU EMIL	<i>[Signature]</i>	2025	PLAN DE SITUAȚIE	02.M

Profile geotehnice
pe planul de amplasament al obiectivului
Profil Geotehnic directia E-V



Legenda:

- Balast semicompactat/necomcompactat pe alocuri
- Nisip argilos cafeniu consistent

C.T.N.- cota terenului natural



EXTINDERE, ECHIPARE CADRE Grădinița cu program prelungit Călimănești - ÎMPREJMUIRE TEREN ÎN BRANȘAMENTE UTILITĂȚI
Adresa: Iudor Vladimirescu, nr. 18, Călimănești, Județul Vâlcea
Beneficiar: U.A.T CALIMANESTI V 11
Proiectant de specialitate: S.C EARTH TERRA S.R.L
Intocmit : Ing. geolog Lixandra Andrei Vlad