

STUDIU GEOTEHNIC

P.U.Z. LOCUINTE COLECTIVE

BENEFICIAR: CIFA TOTAL CONSTRUCT SRL

August2019

CUPRINS

A. PARTE SCRISĂ

1. INTRODUCERE

1.1. Scopul cercetării efectuate

2. DATE GENERALE

2.1. Date geomorfologice

2.2. Date geologice

2.3. Date hidrogeologice

2.4. Date climatologice

2.5. Date seismice

3. CERCETAREA TERENULUI

4. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

ANEXE:

- fișa forajului F1

B. PARTE DESENATĂ

- plan de amplasament, Sc. 1: 25.000

1.INTRODUCERE

1.1. Scopul cercetarilor efectuate

Amplasamentul care face obiectul prezentului studiu se găsește în municipiul Buzau, str.Unirii nr 1 zona Kaufland Sud, județul Buzau. Pentru realizarea studiului au fost utilizate date preliminare din arhiva pentru acest stadiu PUZ și stabilirea unei litologii orientative a zonei, litologie ce va fi detaliată ulterior pentru faza DTAC.

Documentația are ca scop final :

- stabilirea capacității portante a terenului de fundare;
- stabilirea condițiilor de morfologie în care este situat amplasamentul;
- precizarea naturii litologice din perimetrul cercetat;
- determinarea unor eventuale condiții naturale mai speciale ce ar avea influență asupra stabilității terenului și siguranței obiectivelor proiectate;
- determinarea nivelelor apelor subterane și tipul acestora în cazul în care se interceptează în foraje.

2. DATE GENERALE

2.1. Date geomorfologice

. Din punct de vedere geomorfologic, zona studiată este situată pe un bazin de subsidență cu sedimente puternic dezvoltate, (circa 2000m grosime) de vârstă miocenă, pliocenă și cuaternară, dispuse discordant peste fundamentul cretacic al Câmpiei Române. Suita sedimentară se încheie cu depozite cuaternare, foarte variate din punct de vedere litologic, reprezentate prin alternanțe de argile, prafuri și diverse tipuri de nisipuri și pietrișuri. Peste aceste depozite de tip lacustru și fluviatil, în zonele de terasă au fost depuse depozite loessoide de tip eolian, ce ating pe alocuri grosimi de până la 20 m.

2.2. Date geologice

Structura geologică este tipică terasei, caracterizată prin depuneri cuaternare coezive, la suprafața, de argile prăfoase, prafuri argilos-nisipoase. Grosimea acestor depozite este de la 2,50 m la cca 6,0 m. În adâncime apare orizontul necoeziv de nisip cu pietriș sau pietriș cu bolovaniș în alternanță cu intercalații coezive de argile prăfoase, până la adâncimi de 30,0 m. În baza acestora se întâlnesc "Stratele de Cândești" care aparțin Pleistocenului inferior ca vârstă, reprezentate printr-un complex de pietriș, bolovaniș cu nisip. Vezi harta alăturată



2.2. Date hidrogeologice

Hidrogeologic, apele din freatic sunt controlate de debitul raului Buzau si de precipitatiile sezoniere.

2.3. Date climatologice

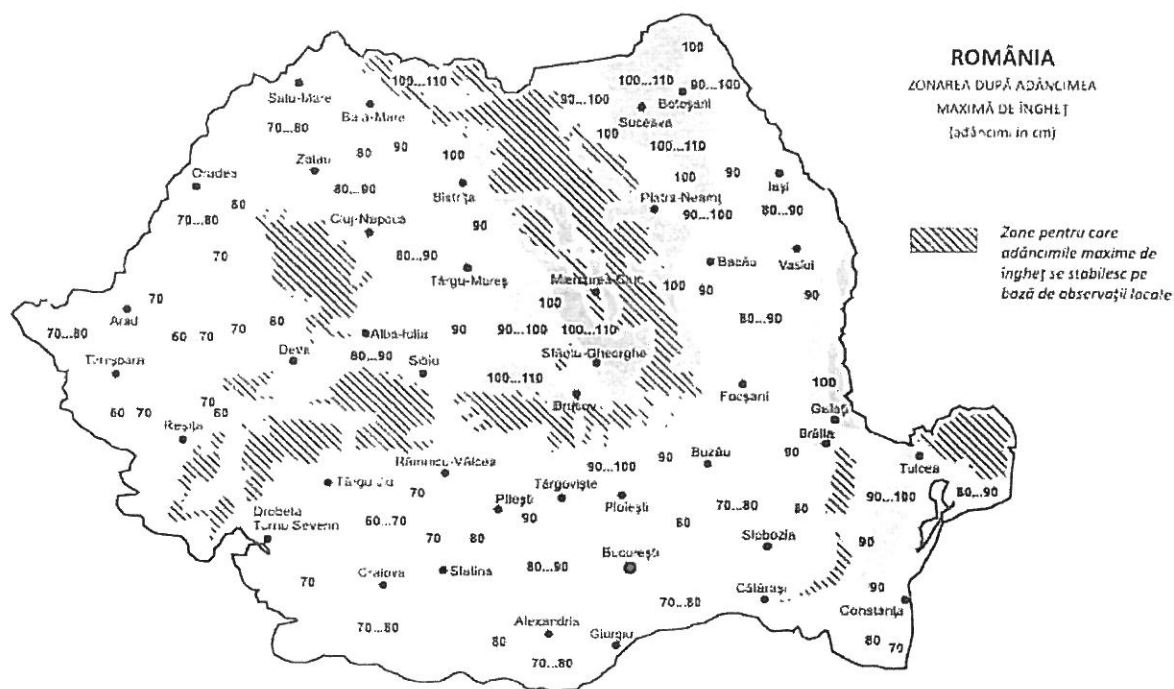
Clima perimetrului cercetat este temperat - continentală, având următorii parametri : temperatura medie anuala este de +10,6°C, temperatura minima absoluta minus 30,0°C, temperatura maxima absoluta +39,4°C

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 588,0 mm și reprezintă media valorilor inregistrate de-a lungul a 10 ani.

Direcția predominantă a vânturilor este cea nord-estică (14,9%) și estică (13,3%). Calmul inregistrează valoarea procentuală de 25,8 %, iar intensitatea medie a vânturilor are valoarea de 2,3 - 3,1 m/s. Conform CR 1-1-3 – 2012 “ Valorile caracteristice ale **presiunii de referinta a vantului**, mediate pe 10 minute, avand 50 ani intervalul mediu de recurenta (2 % probabilitate anuala de depasire) “, amplasamentul studiat se incadreaza intr-o zona unde presiunea dinamica de baza stabilizata, la inaltimea de 10 m deasupra terenului, este $P_{din.v} = 0,60 \text{ kN/m}^2$.

Adâncimea maximă la îngheț este de 0,90 m, conform STAS 6054/1977, iar frecvența medie a zilelor de îngheț cu $T \leq 0^\circ\text{C}$ este de 101,2 zile/an. Amplasamentul studiat este strabatut de izoterma de 0°C la adancimea de **0,90 m**.

Zonarea dupa adincimea maxima de inghet vezi Fig nr 2



Incarcarea data de zapada conform CR 1-1- 3 – 2012 : zonarea incarcarii din zapada de sol, $S_{0,k}$, amplasamentul se incadreaza intr-o zona cu $S_{0,k} = 2,0 \text{ kN/m}^2$

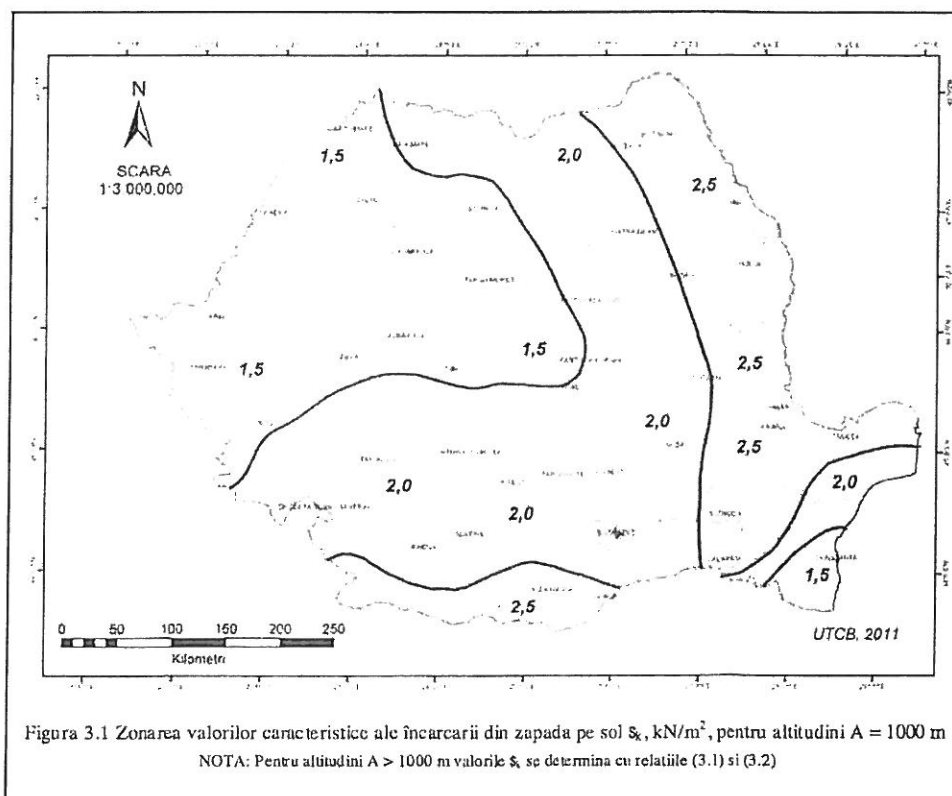


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zapada pe sol S_k , kN/m^2 , pentru altitudini $A = 1000 \text{ m}$
NOTA: Pentru altitudini $A > 1000 \text{ m}$ valorile S_k se determina cu relațiile (3.1) și (3.2)

2.4. Date seismice

Din punct de vedere seismic, conform Codului de proiectare seismic – Partea 1- Prevederi de proiectare pentru cladiri indicative P100/1-2013, zona de valori de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, in zona studiata, pentru evenimente seismic avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani, are o valoare $a_g = 0,35$.

Fig. 5 Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare a_g cu $IMR = 225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani.

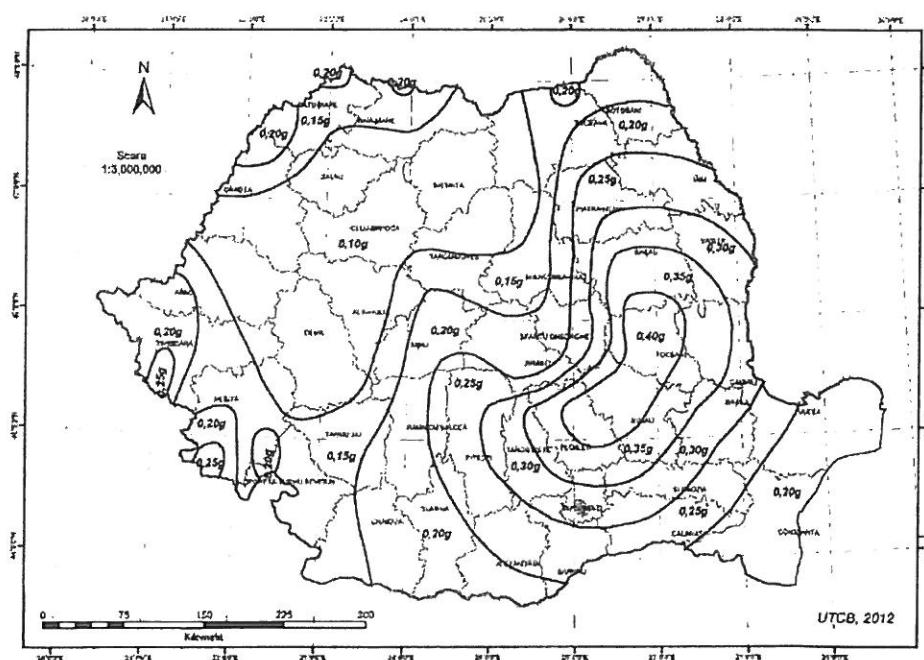


Fig nr 4

Perioada de control (colt) T_c a spectrului de raspuns reprezinta granite dintre zona de valori maxime in spectrul de acceleratii absolute si zona de valori maxime in spectrul de viteze relative.

Pentru zona studiata perioada de colt are valoarea $T_c = 1,6$ secunde.

Vezi Fig. nr 5 Harta perioadei de control (colt) T_c

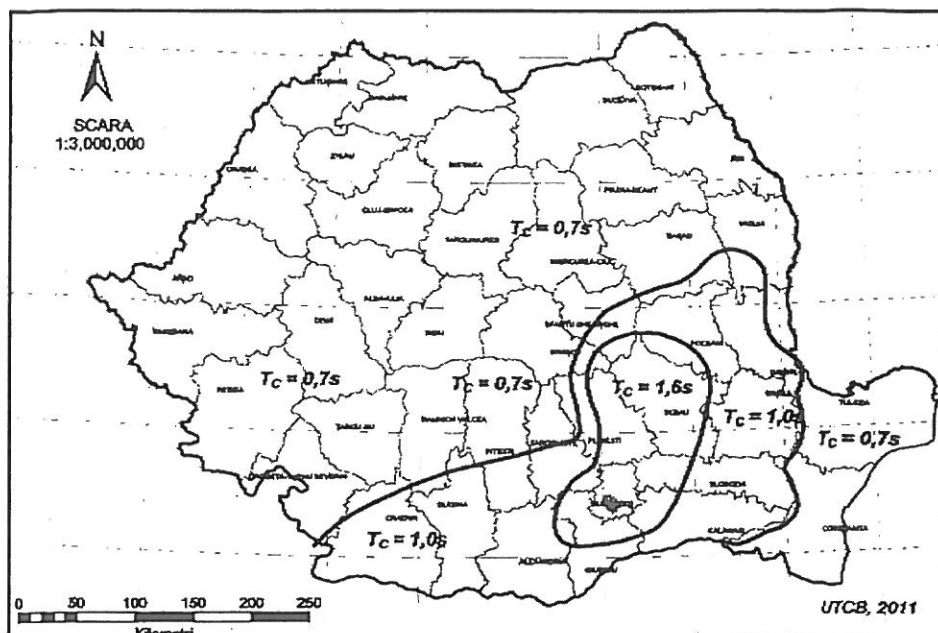


Fig 5 Harta perioadei de control (colt) T_c

3. CERCETAREA TERENULUI

Elaborarea studiului geotehnic s-a facut conform prevederilor "Normativelor privind documentațiile tehnice pentru construcții, NP 074-2014" și NP112 -2014 (STAS 330/1/85 și STAS 3300/2/85)

O litologie orientativa a zonei ar avea urmatoarea succesiune:

- 1) la suprafata este prezent un strat de umplutura sau sol vegetal
- 2) urmeaza un strat de argila
- 3) in continuare strat de praf argilos nisipos
- 4) strat de pietris cu nisip

Argila sau argila prafoasa este stratul in care se vor funda constructiile. Orientativ un astfel de strat poate avea urmatoarele caracteristici :

Umiditate naturala, $w = 18-22\%$

Greutatea volumetrica naturala, $\gamma_a = 18-20 \text{ kN/m}^3$

Greutatea volumetrica uscata, $\gamma_d = 14-18 \text{ kN/m}^3$

Volumul porilor, $n = 35-40\%$

Indicele de porozitate, $e = 0,65-0,70$

Indice de plasticitate, $I_p = 25-40\%$

Indice de consistenta, $I_c = 0,80-1,0$

Gradul de saturatie, $S_r = 0,70-0,90$

Modulul de deformare, $E_{2-3} = 90,0-140 \text{ daN/cm}^2$

Tasarea specifica, $ep_2 = 2.- 3 \text{ cm/m}$

Coeziunea interna, $c = 0,30-0,40 \text{ daN/cm}^2$

Contractia volumica $C_v = 13-15$

Presiunea de umflare $U_L = 110-120\%$

Apa subterana

Din prospectarile efectuate anterior in zona rezulta ca primul nivel freatic este situat la adancimea de cca 5-7 fata de cota terenului natural, functie de regimul precipitatiilor.

În conformitate cu reglementarea tehnică "Normativ privind documentațiile tehnice pentru construcții, NP 074-2014" terenul studiat se încadrează in **categoria geotehnica 1, cu risc geotehnic redus** punctajele fiind urmatoarele:

Factorii luați în considerare	Punctaj
Condițiile de teren: teren bun	2
Apa subterană: fără epuisme	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță: redusă	2
Vecinătăți: risc moderat	3
Zona seismică de calcul: $a_g = 0,35$	3
Total	11
Categoria geotehnică	2
Riscul geotehnic	moderat

4. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

In baza datelor prezentate cu privire la stabilitatea terenului de fundare se fac urmatoarele precizari:

1. Terenul pe care vor fi amplasate constructiile este orizontal si stabil.
2. În conformitate cu reglementarea tehnică "Normativ privind documentațiile tehnice pentru construcții, NP 074-2014 se încadrează in categoria geotehnica cu risc moderat.acumuland un total de 11 puncte,

3. Pentru stratul de argila sau argila prafoasa situate la adancimi cuprinse între 1,0 si 2,5m se poate estima o presiune orientativa cuprinsa între 200 si 250 kPa

4. Pentru stratul de pietris cu nisip situat între 3,50 si 4,50m presiunile orientative sun cuprinse între 350 si 500kPa.

La efectuarea sapaturii pentru fundatiile viitoarelor constructii de pe amplasament sunt indicate a se lua urmatoarele masuri:

- nu se vor programa lucrarile de sapaturi in perioadele de inghet sau/si de ploi.
- panta maxima de taluz stabil se va calcula in functie de sectiunea propusa si un va fi mai mare de 1:1

- se va organiza scurgerea gravitacionala a apelor din precipitatii in afara zonei viitoarelor constructii,operatiune care care va trebui sa fie insotita de asigurarea unor lucrari auxiliare simple(mici canale,rigole, etc) prin care sa se impiedice afluxul de ape in interiorul sapaturilor.

Monitorizarea geotehnica :in conformitate cu prevederile normativului C169-88,pe parcursul executarii lucrarilor, constructorul are obligatia de a solicita prezenta proiectantului geotehnician pe santier ori de cate ori se constata neconcordante între prevederile studiului geotehnic si dispunerea stratelor,a caracteristicilor terenului, a nivelului si caracterului apelor subterane.

In conformitate cu prevederile din Ghidul privind modul de intocmire si verificare a documentatiilor geotehnice pentru constructii indicativ GP129-2014, monitorizarea geotehnica se va efectua de catre elaboratorii studiului geotehnic sau de catre alti specialisti atestati de MTTC pentru domeniul Af.

ÎNTOCMIT,

Ing Constantinescu Alexandru



FISA COMPLEX FORAJ 1
LITOLOGIE ORIENTATIVA PENTRU FAZA PUZ

[illegible]

ing, Constantinescu A

Plan de amplasament si delimitare a imobilului

Scara 1:1000

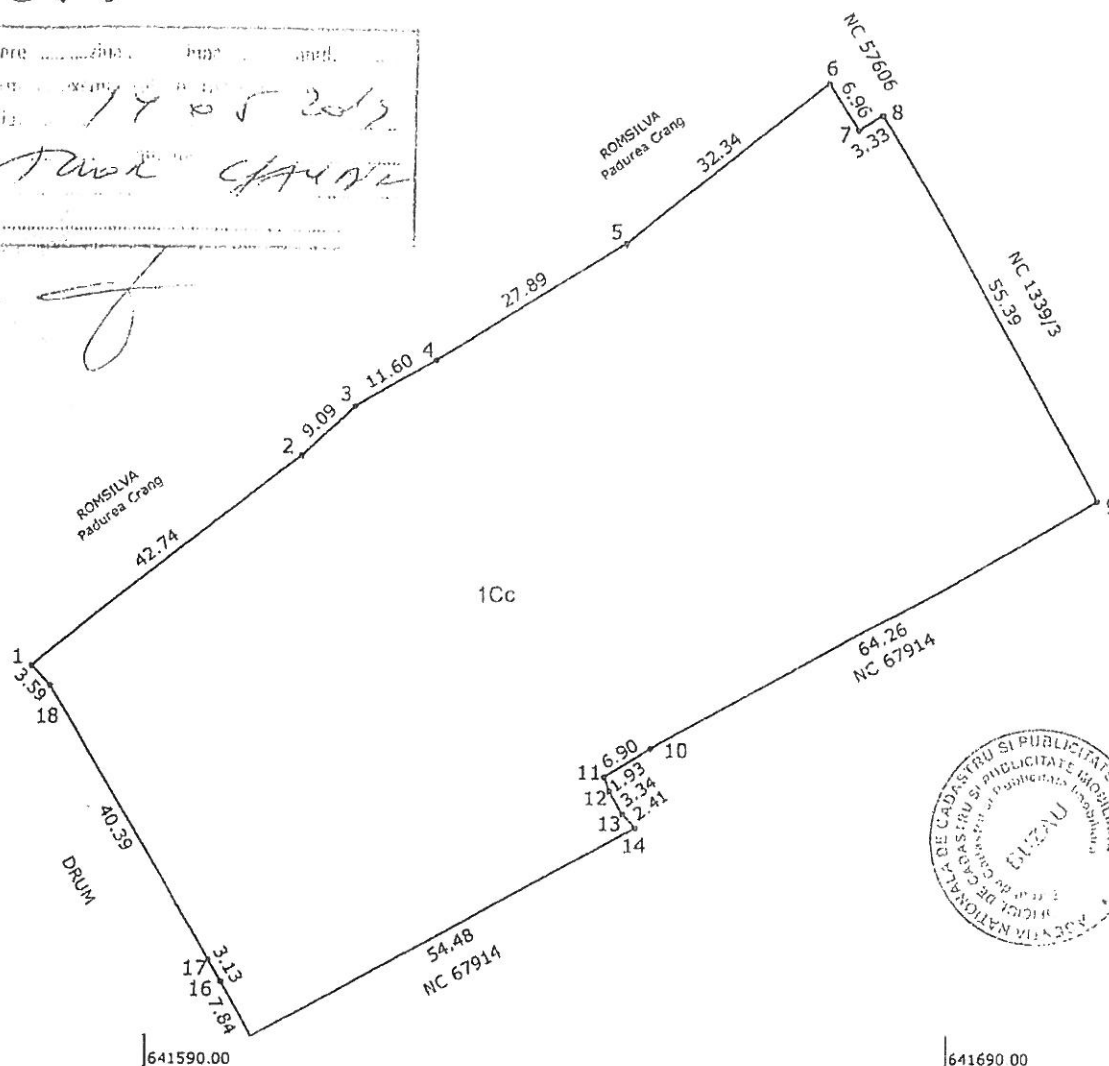
Nr. cadastral	Suprafata masurata	Adresa imobilului
68248	7333mp	Intravilan Mun.Buzau, Str.Unirii nr.1

Cartea Funciară nr.	UAT	BUZAU
---------------------	-----	-------

641590.00

641690.00

Nr. inregistrare
 Copie eliberata de
 eliberata la data: 17.05.2018
 406120.00
 Referent: Tunc C. H. C.
 I.S.



406120.00



406020.00

406020.00



A. Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (mp)	Mentiuni
1	Cc	7333	---
---	---	---	---
Total		7333	IMOBIL IMPREJMUIT CU GARD PLASA SI BETON

B. Date referitoare la constructii

Cod	Destinatia	Suprafata construita la sol (mp)	Mentiuni
---	---	---	---
---	---	---	---
Total		---	---

Suprafata totala masurata a imobilului = 7333mp

Suprafata din act = 7332mp

Executant,
STELEA MIHAI

Confirm executarea masuratorilor la teren, corectitudinea intocmirii documentatiei cadastrale si corespondenta acestora cu realitatea din teren.

Semnatura si stampila

Inspector,

Confirm introducerea imobilului in baza de date integrata si atribuirea numarului cadastral

Semnatura si parafa

Stampila BCPI

10.05.2018