

STUDIU GEOTEHNIC

**CONSTRUIRE SEDIU FIRMA SI SPATIU COMERCIAL
VANZARE ONLINE PIESE AUTO**

BENEFICIAR: SC AD AUTO TOTAL SRL

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 Buzău, Str. Transilvaniei nr 226, județul Buzău. Pentru realizarea studiului au fost executate cercetări geotehnice (1 foraj geotehnic) și o decopertă care au avut ca scop :

- 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

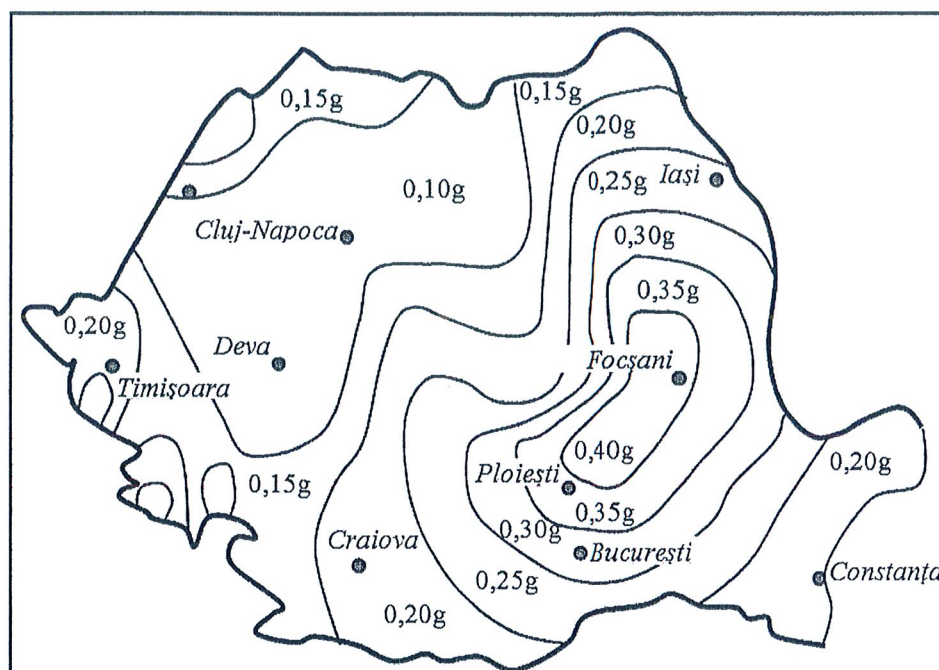
2.1. Date geomorfologice

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 Căndești" care aparțin Pleistocenului inferior ca vârstă, reprezentate printr-un complex de pietriș, bolovaniș cu nisip.

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



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.

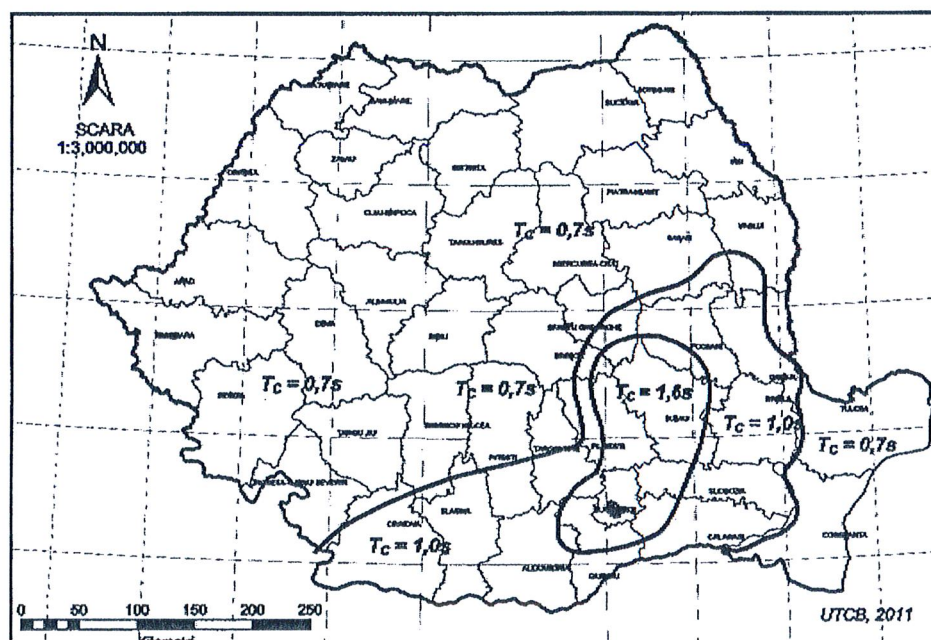


Fig 6 Harta perioadei de control (colt) T_c

3. CERCETAREA TERENULUI

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

Lucrările de cercetare a terenului au constat dintr-o observare directă a amplasamentului la suprafață și execuția unui foraj F1 cu adancime de 2,10 m. Terenul se prezintă stabil si plan. Din analiza si corelarea datelor obtinute rezulta urmatoarea stratificatie:

- 1) la suprafata este prezent un strat de sol vegetal pana la adancimea de 0,30m
- 2) in continuare s-a intalnit un orizont de argila prafoasa, neagra cenusie contractila pana la 2,10m adancime.

Proba de argila prafoasa, recoltata de la adancimea de 1,10 m, are urmatoarele valori geotehnice:

Umiditate naturala, $w = 21,5\%$

Greutatea volumetrica naturala, $\gamma_a = 19,5 \text{ Kn/m}^3$

Greutatea volumetrica uscata, $\gamma_d = 15,9 \text{ Kn/m}^3$

Volumul porilor, $n = 40,0\%$

Indicele de porozitate, $e = 0,67$

Indice de plasticitate, $I_p = 35,0\%$

Indice de consistenta, $I_c = 0,98$

Gradul de saturatie, $S_r = 0,72$

Modulul de compresie, $E_2 = 142 \text{ daN/cm}^2$

Proba analizata este o argila prafoasa foarte umeda plastic tare si cu compresibilitate medie.

Apa subterana

La data efectuării lucrărilor de teren până la adancimea de 2,10 m față de terenul natural atinsă cu forajul nu s-a interceptat nivelul apei freatice, dar din prospectările efectuate anterior în zona rezulta ca primul nivel freatic este situat la adancimea de cca 6-8m față de cota terenului natural, functie de regimul precipitatiilor.

În conformitate cu reglementarea tehnică "Normativ privind documentațiile tehnice pentru construcții, NP 074-2014" terenul pe care se recomandă fundarea construcției se încadrează astfel:

Factorii luați în considerare	Punctaj
Condițiile de teren: teren bun	2
Apa subterană: fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță: redusă	2
Vecinătăți: fără riscuri	1
Zona seismică de calcul: $a_g = 0,35$	3
Total	9
Categoria geotehnică	1
Riscul geotehnic	redus

4. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În baza prospectării efectuate și a rezultatelor obținute cu privire la stabilitatea terenului de fundare se fac următoarele precizări:

1. Terenul pe care se va amplasa construcția este orizontal și stabil.

2. În conformitate cu reglementarea tehnică "Normativ privind documentațiile tehnice pentru construcții, NP 074-2014" terenul se încadrează în categoria geotehnică cu risc redus, acumulând un total de 9 puncte,

3. Pentru stratul de argilă prăfoasă recomandat fundării, s-a stabilit presiunea convențională ținând cont că situația prezentă se referă la o construcție obișnuită și un teren de fundare bun. Presiunea convențională de calcul în conformitate cu anexa B tabel 17 din STAS/3300/2-85 și anexa A4 - NP 112/2013, suportată de un astfel de teren este de **275 kPa**. Valoarea presiunii este valabilă pentru o lățime a fundației de **1,00m** la o adâncime de **2,00m**

Pentru alte lățimi ale tălpii sau alte adâncimi de fundare presiunea convențională se calculează cu relația

$$P_{\text{conv}} = \bar{P}_{\text{conv}} + C_B + C_D$$

unde: $\bar{p}_{\text{conv}}$ valoarea presiunii convenționale pe teren

C_B - corecția de lățime;

C_D - corecția de adâncime.

Pentru $B \leq 5\text{m}$ corecția de lățime se determină cu relația:

$$C_B = \overline{P}_{CONV} K_1(B-1)$$

unde: pentru nisipuri prăfoase și pământuri coezive, $K_1 = 0,05$

B lățimea fundației

Corectia de adancime pentru $D > 2m$ se determina cu relatia:

$$C_D = k_2 \gamma (D_f - 2)$$

D_f Adâncimea de fundare ; $K_2 = 1,5$

γ - greutatea volumică de calcul a straturilor situate deasupra nivelului tălpii fundației

Pentru $D \leq 2m$: $C_D = P_{CONV}(D-2)/4$

Categoria de teren la săpătură manuală este conform normativul TS MLPAT1995 urmatoarea

Nr. Crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in	Afanarea dupa
			Manual		Mecanizat		situ (in sapatura) kg/mc	executarea sapaturii %
			Cu lopata, cazma tamacop ranga	Escavator cu lingura sau echipament de draglina	Buldozer autogre der, greder cu tractor	Moto screper cu tractor		
1	Argila prafoasa	Mijlocie	Tare	II	II '	II	1800-2000	24-30%

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 1:2
- 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 aflusul de ape in interiorul sapaturilor. Intrucat la data intocmirii studiului constructia avea fundatiile executate si parteru partial executat este necesar sa se tina cont la proiectarea cladirii de acest aspect .

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 intre 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



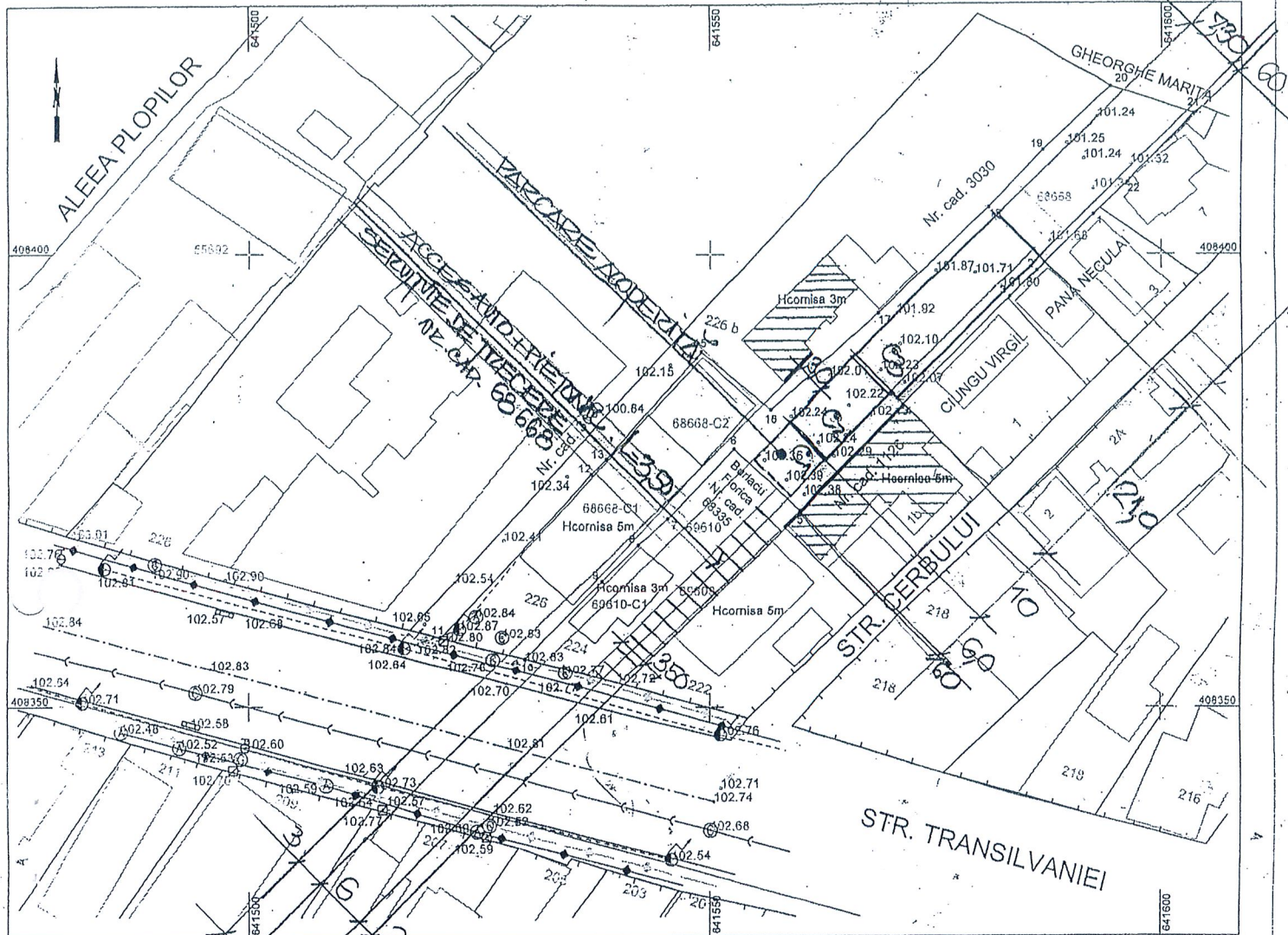
FISA COMPLEXA FORAJ NR. 1

Adancime foraj	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Cota absoluta foraj																															
Nivelape subterane																															
Litologie																															
Denumirea stratului STAS 1243-88 STAS 1917-73																															
Numarul probel																															
Cota probel																															
Granulometrie	>2,00mm				Bolov./pietr	8																									
	0,05-2,00mm				Nisip	9																									
	0,005-0,05mm				Praf	10																									
	<0,005mm				Argila	11																									
Coeficient de neuniformitate Un						12																									
Umiditate naturala Stas 1913-82						13																									
Plasticitate STAS 1913/4-86	Limita de curgere				w_l %	14																									
	Limita de frământare				w_p %	15																									
	Indice de plasticitate				I_p	16																									
	Indice de consistenta				I_c	17																									
Structura STAS 1913/4-86	Greutate volumica in stare naturala				γ_n $\frac{kg}{m^3}$	18																									
	Greutate volumica in stare uscata				γ_d $\frac{kg}{m^3}$	19																									
	Porozitate				n %	20																									
	Indice de porozitate				e	21																									
	Grad de saturatie				S_r %	22																									
Indici de compresiune STAS 8942/1-89	Modul de deformare				E $\frac{DaN}{cm^2}$	23																									
	Coeficient de compresiune				a_v	24																									
	Tasare suplimentara la umezire				I_{m5} $\frac{cm}{m}$	25																									
	Tasare specifica				E_{p2} $\frac{cm}{m}$	26																									
Rezistenta la taiere STAS 8842/2-82	Unghi de frecare interna				ϕ	27																									
	Coezilune				c $\frac{DaN}{cm^2}$	28																									
Contractie volumica Stas 1913/1-2-88					C_v %	29																									
Presiunea de umflare Stas 1913/1-2-88					P_u $\frac{DaN}{cm^2}$	30																									
Umflare libera Stas 1913/1-2-88					U %	31																									



Intocmit

2,10



Digitally signed by
SERBAN
CONSTANTIN
Date: 2021.07.19
19:03:40 +03'00'

Prezentul document recepționat
este valabil însoțit de procesul verbal de recepție
nr. 1859 DIN 20.08.2021.

Mihai-
Liviu
Dumitru

Digitally signed
by Mihai-Liviu
Dumitru
Date: 2021.08.20
09:10:40 +03'00'

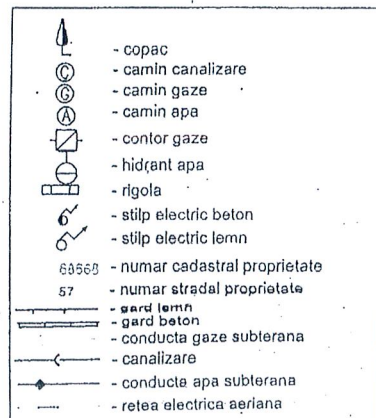
Coordonatele punctelor de contur

Pct	E(m)	N(m)	D(m)
1	641592.455	408404.397	8.79
2	641586.157	408398.263	4.27
3	641583.113	408395.288	16.75
4	641571.910	408383.380	16.22
5	641559.699	408372.048	8.76
6	641552.486	408378.601	10.33
7	641545.347	408371.130	4.30
8	641542.175	408368.224	5.57
9	641538.254	408364.264	12.07
10	641529.953	408355.508	9.50
11	641520.736	408357.800	24.36
12	641537.074	408375.863	2.30
13	641538.684	408377.489	14.68
14	641548.484	408388.427	.88
15	641548.992	408388.141	9.83
16	641558.495	408382.795	16.18
17	641568.638	408393.406	16.89
18	641580.801	408405.225	8.76
19	641586.751	408411.648	10.48
20	641594.332	408418.890	9.70
21	641603.533	408415.814	10.71
22	641596.181	408408.025	5.20

Suprafata totala S=908mp

SPATI PRODUSE:
CORP C1-(6x6)
PARCARE ACOPERITA = 360
CORP C2 (6x16)
SPATI COM. HORNISA 3m = 6
CORP C3 (73x21.0)
SP. COM. - HORNISA = 5,0m = 15
TOTAL = 250

LEGENDA



P.F.A. SERBAN CONSTANTIN Aut. O.N.C.G.C. sr. RO-B-F 0189			S.C. AD AUTO TOTAL S.R.L. Mun. Bucuresti, Sector 6, Str. Tincani, Nr. 8, Bl. 218, Ap. 66		Planşa nr. 1
Activarea	Numele	Semnatura	Scara 1:500	Ridicarea topografica pentru Plan Urbanistic de Detaliu (PUD) Adresa: Str. Transilvaniei, nr. 226, Mun. Buzau, Jud. Buzau	
Masurat	Serban Constantin		Sistem de coordonate Stereog 70		
Recepție	Serban Constantin		Data Iul 2021		