

**BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI DOBROSLOVENI**

# **STUDIU GEOTEHNIC GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT**

**localitatea RESCA, com. DOBROSLOVENI, jud. OLT**

**PROIECT 633/2015**



## **DATE GENERALE**

**La solicitarea beneficiarului s-au efectuat cercetari geotehnice in sat RESCA, com. DOBROSLOVENI, pe amplasamentul unde urmeaza a se realiza investitia "GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT".**

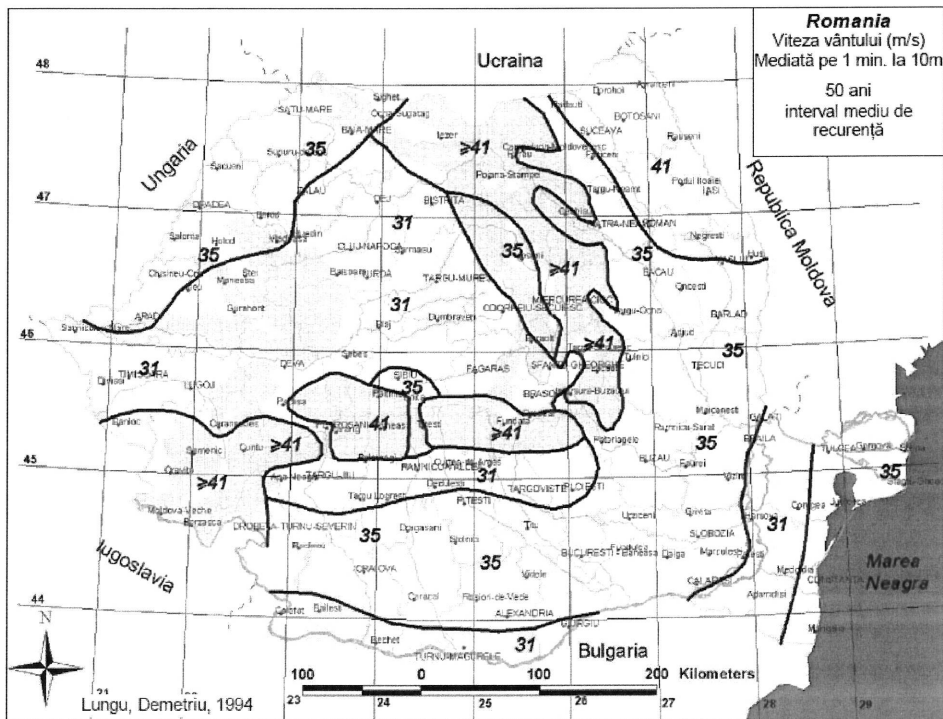
Imobilul va avea regimul de inaltime S+P+1E, fundatii continue, zidarie portanta, sarpanta lemn.

Pe amplasament a fost executat un foraj cu adincimea de 5,00 m.

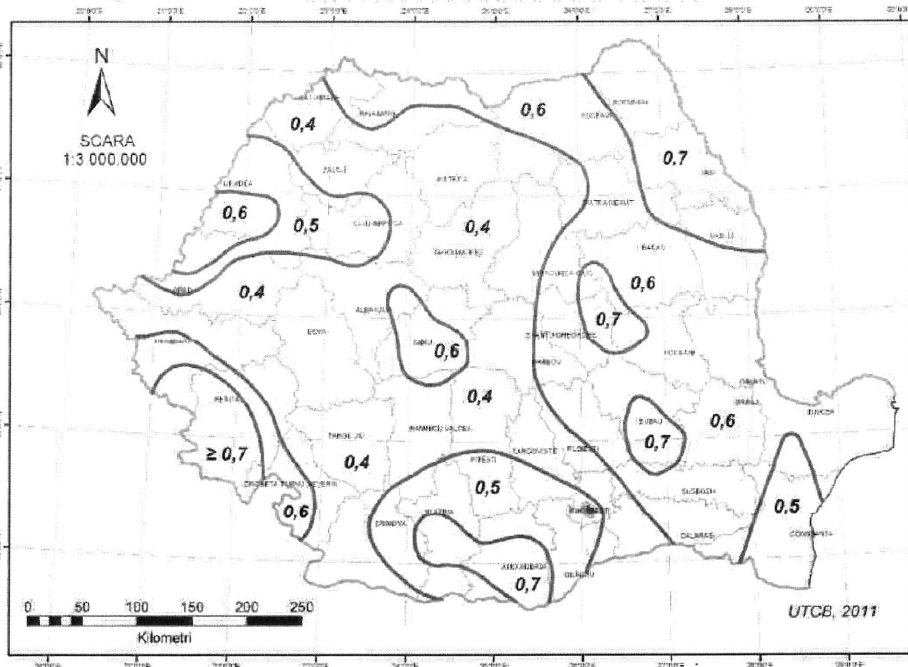
Forajul executat este localizat pe planul de situatie anexat.

## **2. CARACTERIZAREA AMPLASAMENTULUI**

- 2.1. Din punct de vedere geomorfologic** amplasamentul cercetat este situat pe malul stang al paraului Teslui, in zona de terasa, terenul este plan.
- 2.2. Din punct de vedere geologic** depozitele cercetate apartin Cuaternarului, Pleistocen mediu, superior si Holocen, fiind constituite din depozite argiloase usor macroporice si depozite detritice (nisipuri si pietrisuri).
- 2.3. Nivelul hidrostatic** este situat la o adincime mai mare de 5.00 m.
- 2.4. Adancimea de inghet - dezghet** pentru aceasta zona este cuprinsa intre 0.80 - 0.90 [m].
- 2.5. Viteza vantului** mediata pe un minut, la 10 [m] deasupra terenului pentru un I.M.R. egal cu 50 de ani (I.M.R. reprezentand Intervalul Mediu de Recurenta) este  **$v = 35$  [m/s]**. Presiunea de referinta a vantului mediata pe durata a 10 [min], masurata la inaltimea de 10 [m] deasupra pamantului este de **0.7 [kPa]**, corespunzand unui I.M.R. egal cu 50 de ani, conform Codului de proiectare indicativ NP 082 - 0.



**Figura 1** Valori caracteristice ale vitezei vântului având 50 ani interval mediu de recurență (2% probabilitate anuală de depășire)



**Figura 2** Valori caracteristice ale presiunii de referință a vântului având 50 ani interval mediu de recurență (2% probabilitate anuală de depășire)

**2.6. Sarcina data de zapada** este de 2.0 [kN/mp] conform Codului de proiectare CR1-1-3-2013.

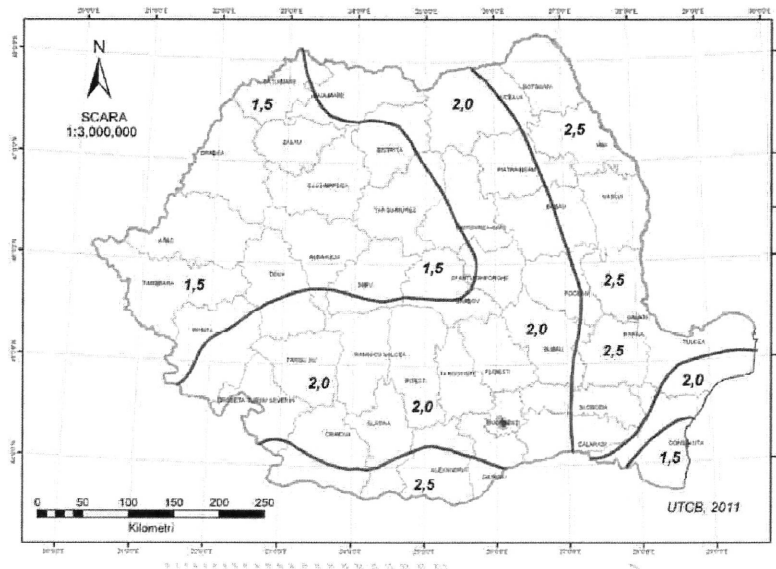


Figura 3 ROMANIA - zonarea valorii caracteristice a incarcarii din zapada pe sol  $s_{0,k}$ , [kN/m<sup>2</sup>]

**2.7. Conform Codului de proiectare seismica partea a – I –a, P 100/ 1-2013**, amplasamentul se gaseste intr-o zona de hazard seismic de valoare constanta la care corespund o acceleratie maxima a terenului in amplasament,  $a_g = 0.20$  [cm/s<sup>2</sup>] si o valoare a perioadei de colt,  $T_c$ , a spectrului de raspuns elastic, egala cu 1,00 [s], asa cum se observa si din figurile alaturate.

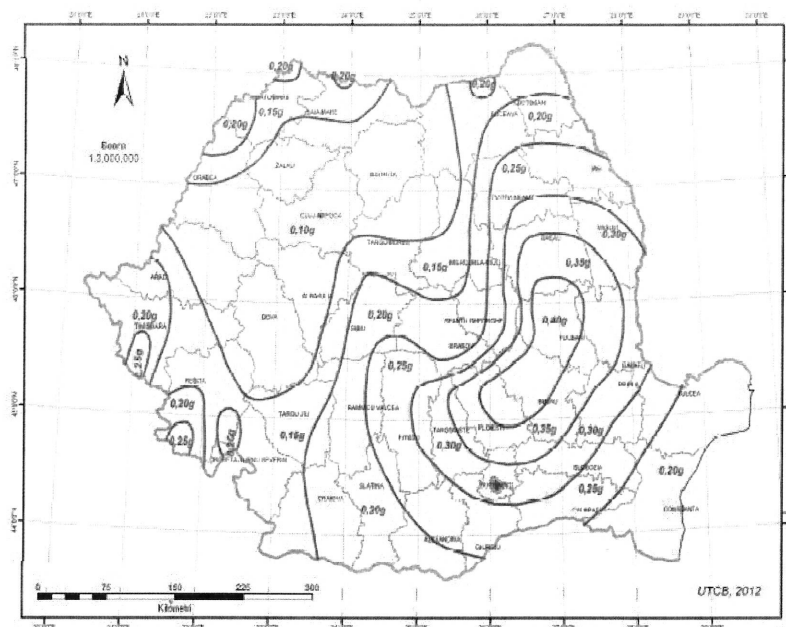


Figura 3.1 România -Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

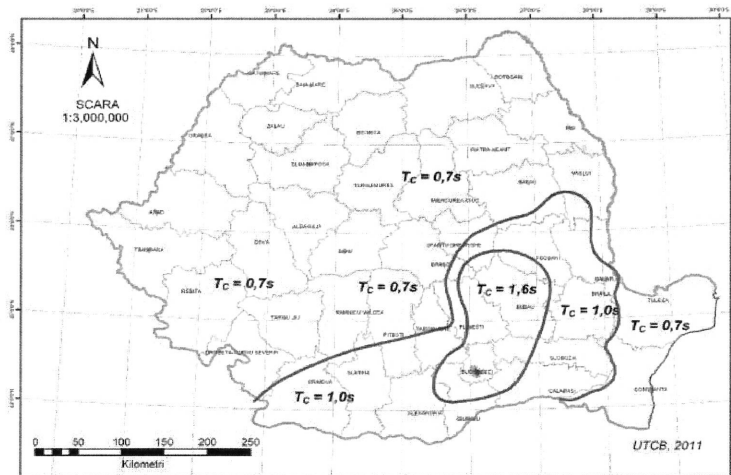


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  $T_c$  a spectrului de răspuns

Conform INDICATIV NP 074 – 2014 terenul pe care se realizeaza investitia se incadreaza la **risc geotehnic scazut – 10 puncte**. Factorii care au fost luati in considerare la stabilirea tipului de risc sunt urmatoarii:

- **teren mediu** – argila prafoasa usor macroporica de culoare galbuie **3 puncte**
- **apa subterana** – fara epuismente **1 punct**
- **categoria de importanta** – normala **3 puncte**
- **vecinatati** – fara riscuri **1 punct**
- **$a_g = 0.20 \text{ cm/s}^2$**  **2 punct**

### 3. REZULTATELE INVESTIGATIILOR DE TEREN SI AL CERCETARILOR DE LABORATOR

#### 3.1. Litologie:

Foraj:

- 0.70 [m] – sol vegetal argilos de culoare neagra;
- 0.70 - 3.50 [m] argila prafoasa usor macroporica, loessoida cu carbonati de culoare galbuie;

- 3.50 – 5.00 [m] argila prafoasa usor macroporica, loessoida cu carbonati de culoare bruna;

### 3.2. Caracteristicile fizico – mecanice

Principalele caracteristici fizico-mecanice ale argilei prafoase usor macroporice, loessoida de culoare galbuie care constituie terenul de fundare sunt urmatoarele:

- umiditatea naturala  $W = 16 - 18 \%$ ;
- limita de framantare  $W_P = 11.2 - 12.8$ ;
- limita de curgere  $W_L = 30,10 - 32.40$ ;
- plasticitate medie  $I_P = 17 - 21\%$ ;
- indicele de consistenta  $I_C = 0.72 - 0.78$  (consistenta plastic vartoasa);
- greutatea volumetrica in stare naturala  $\gamma_s = 1.82 - 1.92$  [to/mc]
- greutatea volumetrica in stare uscata  $\gamma_a = 1.54 - 1.59$  [to/mc]
- greutatea volumetrica a scheletului  $\gamma_a = 2,67$
- porozitatea  $n = 42 - 43 \%$ ;
- indicele de porozitate  $e = 0.73$ ;
- grad de uniditate 0.55
- unghi de frecare interna  $\sigma = 16 - 18$  [grade];
- modulul de deformatie liniara  $E_{2-3} = 11.700 - 13.500$  kPa/cmp
- coeziunea  $c = 0.12 - 0.14$  [daN/cmp];
- tasarea specifica  $e_{p2} = 3.10 - 3.50$  [cm/m];
- tasarea suplimentara la inundare 2.3 – 2.5 [cm/m];
- modulul de copresibilitate  $M_{2-3} = 9200 - 10500$  [kPa].

Presiunea conventionala de calcul  $P_{conv1} = 170$  [Kpa] pentru gruparea fundamentala de calcul (tabel 15, anexa B din STAS 3300/2-85), luind in considerare situatia cea mai defavorabila – f. umed, saturat, cu indesare medie, situatie f. probabila in conditii de precipitatii abundente pe timp indelungat. Aceasta presiune nu creste in adancime deoarece terenul este usor sensibil la umezire. Aceasta presiune corespunde unor incarcari centrice, unei adancimi de fundare de 1.00 [m] si unor latimi de 1.00 [m]. Pentru alte adancimi si latimi presiunea conventionala se calculeaza conform STAS 3300/2-85.

Aceste caracteristici indica un **teren mediu de fundare, compresibilitate medie** in conditii obisnuite (precipitatii scazute, vreme uscata, etc)

*compresibilitatea acestui teren creste totusi in conditii nefavorabile catre **medie-mare** fara a avea insa o sensibilitate deosebita la umezire*

#### **4. CONCLUZII SI RECOMANDARI**

**Amplasamentul nu este situat in zona inundabila, nu exista risc de alunecari de teren.**

Avand in vedere rezultatele investigatiilor din teren si al cercetarilor de laborator, care au identificat un teren **mediu de fundare** – argila prafoasa usor macroporica, loessoida cu carbonati de culoare galbuie, recomandam fundarea pe fundatii continue armate, la adancimea de minim 1.00 [m] fata de CTN actul sau fata de CTS, cu incastrare de minim 1.00 [m] in teren natural luandu-se in considerare o presiune conventionala de calcul pe talpa de 170 [kPa/mp] pentru gruparea fundamentala de sarcini.

**Pe zona in care cladirea are subsol acesta va fi fundat la minim 0.60 m fata de cota pardoselii.**

**“Trecerea” fundatiilor de la subsol la zona in care cladirea nu are subsol se va face in trepte, diferenta dintre trepte fiind de maxim 0.50 m.**

Recomandam ca in jurul fundatiilor sa se realizeze trotuare etanse cu latimea de minim 1.00 [m], avand pinten si panta spre exterior de 3-5%. Lucrarile de fundare se vor realiza in perioada uscata a anului cu maxima operativitate.

Recomandam, de asemenea, urmatoarele:

- Este indicat ca betoanele sa se toarne aderent la peretii sapaturii; daca acest lucru nu este posibil din motive tehnice, umpluturile de pe langa fundatii se vor realiza imediat dupa turnarea betoanelor, din argila curata rezultata din sapatura, in straturi de 0.15-0.20 [m] grosime fiecare, compactate cu maiul mecanic la  $\sigma$  in stare uscata de 1.60 – 1.65[kN/mc];
- **Sapatutile cu adancimea mai mare de 1.50 m se vor realiza cu sprijiniri de maluri;**
- **Fundul sapaturii va fi compactat cu maiul mecanic de mana**
- Fundatiile se vor rigidiza prin centuri armate;
- Sistematizarea verticala va asigura evacuarea rapida a apelor din precipitatii de pe amplasament;
- Pe perioada executiei sapaturilor de fundare se vor lua masuri de evacuare rapida a apelor din precipitatii: pompe de epuizament, drenuri, etc;

- Nu se vor realiza fantani sau tasnitori la o distanta mai mica de 5.00 [m] fata de constructie;
- Nu se vor planta arbori la o distanta mai mica de 5.00 [m] fata de constructie;
- Este obligatorie verificarea naturii terenului de fundare de catre specialistul geotehnician inaintea turnarii betoanelor in fundatii;
- Verificarea calitatii umpluturilor de pe langa fundatii si din sistematizarea verticala revine laboratorului de santier al constructorului si se vor efectua conform prevederilor Normativului C 56/85 privind calitatea lucrarilor de constructii si instalatii aferente;

Conform normativului Ts, la sapatura terenul se incadreaza astfel:

Nr. crt.	Teren	Sapatura manuala	Excavator	Buldozer
1.	Sol vegetal	mijlociu	Cat. II	Cat. II
2.	Argila prafoasa usor macroporica, loessoida cu carbonati de culoare galbuie	mijlociu	Cat. II	Cat. II

**Intocmit: geolog Stancu FILIP**





# PROFILUL FORAJULUI CU REZULTATELE INCERCARILOR DE LABORATOR

Lucrarea: Grădinița cu Program  
Prelungit

Benef: Primăria Comuna Dobrosloveni    Amp: sot. Resca; com. Dobrosloveni - jud. Clt

Foraj nr. ....    Data: 2016

Penetrare dinamica STAS 3198-71	COTE		Stratificatie	DENUMIREA STRATULUI	PROBE		PLASTICITATE					GRANULOZITATE					INDICI DE STRUCTURA					COMPRESIBILITATE			Forfecare		P.U.C.M.		PROCTOR				
	Fata de ±0,00 foraj	Fata de nivelul marii			Nr. si felul probei	Adancimea probei	Limita de curgere	Umiditate naturala	Limita de framantare	Indice de plasticitate	Indice de consistenta	Argila sub 0,005 mm	Praf 0,005 - 0,05	Nisip 0,05 - 2	Pietris 2 - 20	Bolovanis peste 20 mm	Greut. volum. a scheletului	Greut. volum. in stare naturala	Greut. volum. in stare uscata	Porozitate	Indice de porozitate	Gradul de umiditate	Gradul de indesare	Gradul de neuniformitate	Modul de compresabilitate	Tasarea specifica la 2 daN/cm <sup>2</sup>	Tasare suplimentara la inund.	Unghiul de frecare interna	Coeziunea	P <sub>u</sub>	P <sub>u</sub> (N/cm <sup>2</sup> )	Umiditate optima	Densit. aparenta maxima
	Grosimea stratului	Cota apei subterane			P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	W <sub>L</sub>	W	W <sub>P</sub>	I <sub>P</sub>	I <sub>c</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	Y <sub>s</sub>	Y <sub>an</sub>	Y <sub>au</sub>	n%	e	S <sub>r</sub>	I <sub>D</sub>	U <sub>n</sub>	M <sub>2-3</sub>	ep <sub>2</sub>	im <sub>3</sub>	φ°	c	W <sub>opt</sub>	Y <sub>d</sub>		
	0,70			Sol ceros oufatos																													
		0,70		dupa profunde usor mochos paleu	P <sub>1</sub>	1,00	30,40	16	11,5	19	0,73	81	19		1,84	1,11	43	0,73					9,300	3,10	2,10	16	0,12						
					P <sub>2</sub>	2,00	32,10	17	12,7	21	0,77	83	17		1,90	1,58	42	0,73					10,600	3,10	2,30	17	0,14						
	3,50			Argila profunde cu sol mochos de culoare gri																													
		5,00		Niv. hidrostatice si sunt la mai mult de 5,00m.																													

DESENAT,

INTOCMIT,

VERIFICAT,



