

BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI DOBROSLOVENI

STUDIU GEOTEHNIC

EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE ŞI DOTARE SCOALA DOBROSLOVENI

COM. DOBROSLOVENI, SAT DOBROSLOVENI, JUDETUL OLT

PROIECT 1274/2017

DATE GENERALE

La solicitarea beneficiarului s-au efectuat cercetari geotehnice in sat DOBROSLOVENI, com. DOBROSLOVENI, pe amplasamentul unde urmeaza a se realiza investitia "EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE SCOALA DOBROSLOVENI COM. DOBROSLOVENI, SAT DOBROSLOVENI, JUDETUL OLT".

Imobilul are regimul de inaltime P, 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.

De asemenea au fost executate doua sondaje deschise, fundatia este din beton, adncimea de fundare este la -1.40 m fata de CTN.

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. Date climatice: clima apartine tipului temperat continental, valorile de temperatura oscileaza intre 10.6 si 11.1 grade C.

Pe parcursul verii temperatura medie este de 22 - 23 grade celsius, iarna temperatura medie fiind de - 2: - 3 grade celsius.

Precipitatiile atmosferice sunt mai abundente primavara si toamna, 60 -80 l:mp, grosimea media a stratului de zapada fiind de 15 - 20 cm.

- 2.6. **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.

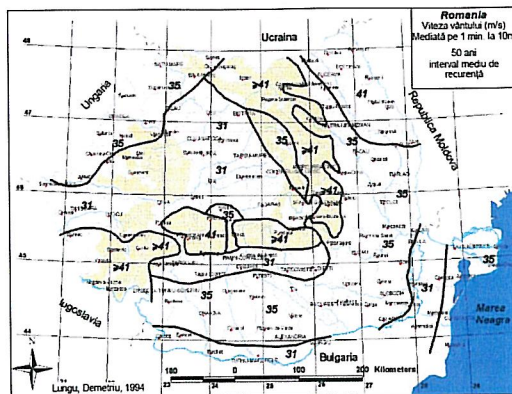


Figura 1 Valori caracteristice ale vitezei vântului având 50 ani interval mediu de recurență (2% probabilitate anuală de depășire)

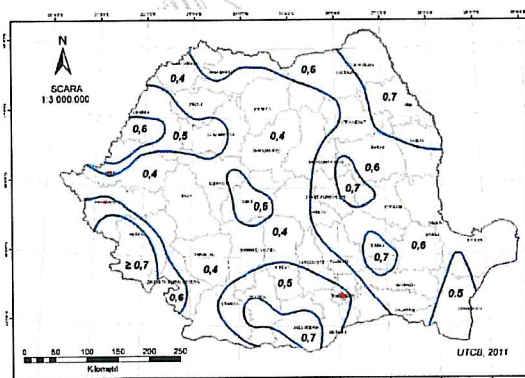


Figura 2 Valori caracteristice ale presiunii de referință a vântului având 50 ani interval mediu de recurență (2% probabilitate anuală de depășire)

2.7. **Sarcina dată de zăpadă** este de 2.0 [kN/mp] conform Codului de proiectare CR1-1-3-2013.

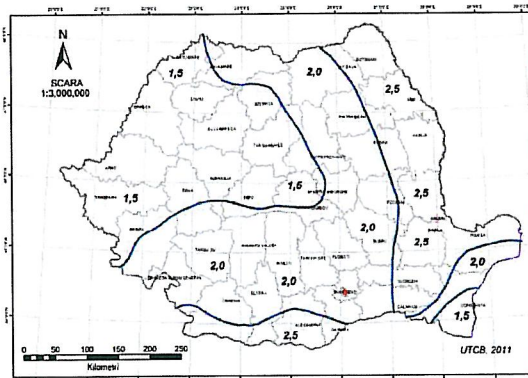


Figura 3 ROMANIA - zona de valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol $s_{0,k}$ [kN/m²]

2.8. Conform Codului de proiectare seismică partea a – I – a, P 100/ 1-2013, amplasamentul se găsește într-o zonă de hazard seismic de valoare constantă la care corespund o accelerație maximă a terenului în amplasament, $a_g = 0.20$ [cm/s²] și o valoare a perioadei de colt, T_c , a spectrului de răspuns elastic, egală cu 1,00 [s], așa cum se observă și din figurile alăturate.

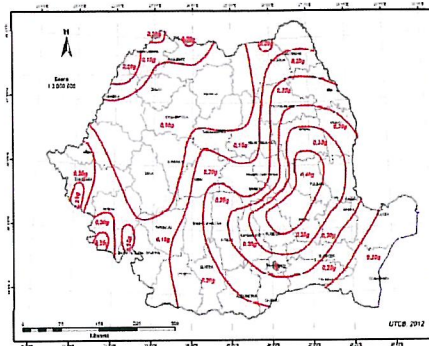


Figura 3.1 România - Zona de valori ale accelerației terenului pentru proiectare cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

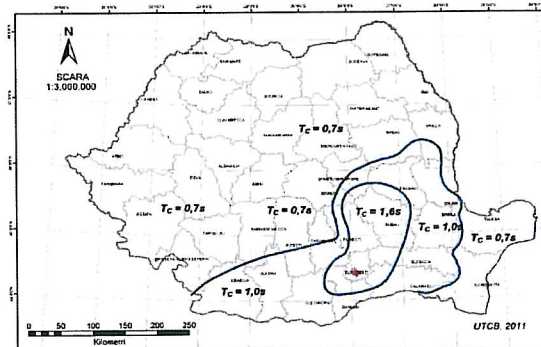


Figura 3.2 Zona de teritoriul României în termeni de perioada de control (colp), T_c a spectrului de răspuns

Conform INDICATIV NP 074 – 2014 terenul pe care se realizeaza investitia se incadreaza la **risc geotehnic scazut – 12 puncte, Categoria Geotehnica 2.**

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

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;

- o 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:

- o umiditatea naturala $W = 16 - 18 \%$;
- o limita de framantare $W_P = 11.2 - 12.8$;
- o limita de curgere $W_L = 30,10 - 32.40$;
- o plasticitate medie $I_P = 17 - 21\%$;
- o indicele de consistenta $I_C = 0.72 - 0.78$ (consistenta plastic vartoasa);
- o greutatea volumetrica in stare naturala $\gamma_s = 1.72 - 1.74$ [to/mc]
- o greutatea volumetrica in stare uscata $\gamma_a = 1.59 - 1.63$ [to/mc]
- o greutatea volumetrica a scheletului $\gamma_a = 2,67$
- o porozitatea $n = 42 - 43 \%$;
- o indicele de porozitate $e = 0.73$;
- o grad de uniditate 0.55
- o unghi de frecare interna $\sigma = 16 - 18$ [grade];
- o modulul de deformatie liniara $E_{2-3} = 11.700 - 13.500$ kPa/cmp
- o coeziunea $c = 0.12 - 0.14$ [daN/cmp];
- o tasarea specifica $e_{p2} = 3.10 - 3.50$ [cm/m];
- o tasarea suplimentara la inundare 2.3 – 2.5 [cm/m];
- o 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 in sa 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.

In situatia in care se va realiza extinderea cladirii existente, intre cele doua corpuri se va se va lasa un rost seismic de 5 cm.

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.

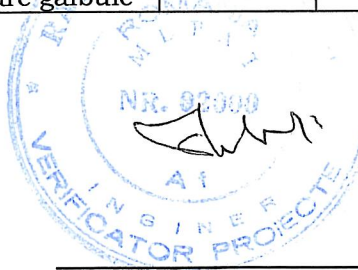
Recomandam, de asemenea, urmatoarele:

- 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 σ 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 epuisment, 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



Verificator atestat Af : 02000
RĂDULESCU TH. DAN
Str. Cercului nr. 9
Telefon 021/619.24.06
0726/26.0.46

Conform registru de evidenti
Nr. 329... / 24 OCT / 2017

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele "Af" a proiectului

STUDIUL GEOTEHNIC, EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE
ȘCOLA DOBROȘLOVENI, COMUNA DOBROȘLOVENI
SAT DOBROȘLOVENI JUDEȚUL OLT.

1. Elemente de identificare

- Beneficiar: PRIMĂRIA COMUNEI DOBROȘLOVENI
- Proiectant: P.F. FILIP STANCU
- Proiectant de specialitate: SAT DOBROȘLOVENI - COMUNA DOBROȘLOVENI
- Amplasament: 23 Oct / 2017
- Data prezentării documentației:

2. Caracteristicile principale ale studiului

Studiul geotehnic s-a întocmit pe baza unui foraj de 5,0m din care a rezultat: 0,70m sol vegetal, urmat pământ la 3,50m de argilă prafosă galbenă loessoidă, continuată cu argilă prafosă, uscată magroporă - brună.
Din două declinări ale fundației a rezultat o adâncime de 1,40m. Apa subterană, 5,0m. Pconu: 170. kPa.

3. Documente prezentate la verificare

MEMORIUL TEHNIC = 6 pagini

4. Concluzii privind verificarea

Documentația conține elementele necesare întocmirii proiectului, cu următoarele mențiuni

- eventuale umpluturi constatate în săpături vor fi înălțurate integral
- se vor respecta măsurile recomandate în studiu privind dirijarea apelor de precipitație (trotoare, paute, etc)
- apele de la burleane vor fi preluate prin eplandute sau rigole betonate și dirijate la 5,0m de cabluri


IN CONCLUZIE CU MENȚIUNILE DE
M.A.I. LUI, STUDIUL GEOTEHNIC

CORESPUNDE CERINȚELOR
Af

Verificator atestat în domeniul "Af"
ing. Dan Rădulescu



Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani
de la data eliberării

 <p>SECRETAR DE STAT</p>	07. 7
<p>MINISTERUL DEZVOLTĂRII INFRASTRUCTURII DIRECȚIA GENERALĂ DE PROIECTARE ȘI STUDII</p>	01.07.2022
<p>DIRECȚIA GENERALĂ DE PROIECTARE ȘI STUDII</p>	Prelungii asigurării până la: 01.07.2022
<p>DIRECȚIA GENERALĂ DE PROIECTARE ȘI STUDII</p>	 <p>MINISTERUL ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI REGIONALE</p>

LEGITIMATIE

MINISTERUL LUCRARILOR PUBLICE ȘI AMENAJĂRII TERITORIULUI

SE ATESTĂ DOMNUL/DOMNIȚA

RĂDULESCU TH. DAN

născut/ă în anul
în orașul (comuna)
de profesie

1926 luna **SEPTEMBRIE** ziua **30**
SUCUREȘTI

ING. HARMĂ

DIRECTOR GENERAL

COMISIA DE VERIFICARE
ȘI ATESTARE
A CALITĂȚII
ȘI A STABILITĂȚII
TERENURILOR
DE FUNDARE A CILOR
ȘI A MASIVELOR
DE PĂMÂNT (CAF)

Comisia nr. 22

OLEȘTA GUTAN

Director General



In baza certificatului nr. **02000** din **01.07.1997**
1) Pentru calitatea de **VERIFICATOR DE PROIECTE**
2) In domeniile **TOATE (CAF)**

3) Pentru urmatoarele cerinte **REZISTENȚA ȘI STABILITATEA**
TERENURILOR DE FUNDARE A CILOR ȘI A MASIVELOR
DE PĂMÂNT (CAF)

Valabil (vezi verso)

Prezentul certificat a fost
eliberat in baza legii nr. 10/1995

Data eliberării **01.07.1997**

SERIA C NR.

02000