

Ing. HAȘ IOAN
Prin PFA HAS G. IOAN.
Rm. Vâlcea, str. Rapsodiei nr. 6B, Bl. Sof 1, sc. B, ap. 9.
Tel. 0740.85.28.98; Fax: 0350.409.662
Nr... 55/23.03.2020, conf. Registru de Evidență.



REFERAT

Privind verificarea de calitate la exigența A_f a Studiului Geotehnic (SG):
Reabilitare, modernizare, și dotarea Secțiilor din clădirea Corp C6 a Ambulatoriului Spitalului
județean de Urgență Vâlcea, jud. Vâlcea

Faza: PT

1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant general: - SC ABG BUSINESS TOOLS SRL, București.

Proiectant de specialitate: SC GTF VÂLCEA SRL, mun. Rm. Vâlcea, str. C.L. Traian, nr. 219, jud. Vâlcea.

Investitor: Consiliul Local al Municipiului Rm. Vâlcea.

Amplasament: Mun. Rm. Vâlcea, General Magheru nr. 54, jud. Vâlcea.

Data elaborării proiectului SG: nr. 395/02.2020

2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIEI/ TERENULUI

Reabilitare, modernizare, și dotarea Secțiilor din clădirea Corp C6 a Ambulatoriului Spitalului
județean de Urgență Vâlcea, jud. Vâlcea

Amplasament situat în partea centrală a mun. Mun. Rm. Vâlcea, jud. Vâlcea.

Geologia generală: relief depresionar de vârstă cuaternară-neogenă-paleogenă, făcând parte din Depresiunea Getică, cu formațiuni sedimentare putând însuma mii de metri. Stratele la zi sunt cuaternare, sedimentare, detritice, din argile, nisipuri, prafuri și pietrișuri. Roca de bază în zonă este reprezentată de argila marnoasă, estimată la cca. 10-12,0m adâncime. Litologia locală identificată: (2 foraje).

În F1/F2: ---umplutură/sol vegetal (1)) pe primii cca. 0,60/0,90m, urmat de un strat din nisip prăfos (2,) cafeniu în stare afânată spre mediu îndesată, până la -1,50m. Urmat de un strat de nisip slab prăfos cafeniu-gălbui (3,) în stare mediu îndesată, până la -6,0m.

S-a efectuat 1 sondaje de dezvelire la fundațiile Corpului C6: S1, indicând o fundație din beton în stare bună cu adâncimea de fundare de cca. -1,80m, de la CTA.

Încercările pe probe au fost efectuate în Laboratorul autorizat ISC Grad II al GTF Rm. Vâlcea.

Parametrii geotehnici importanți ai stratelor sunt indicați pentru fiecare tipuri de strate de pământ în capitol separat și în Fișa sintetică ale forajelor.

Hidrogeologia: Nivelul apei subterane nu a fost întâlnită în foraje dar se știe că ea se află la adâncime mai mare zona de terasă, variabil în timp, corelat cu nivelul râului Olt.

Stabilitatea: Teren pe terasa medie dreapta a râului Olt, practic orizontal, iar stabilitatea terenului este bună. Nu este supus inundațiilor.

În amplasament mai există construcții.

Conform Codului P100-1/2013 zona seismică de calcul indică $a_g=0,25g$, $T_c=0,70s$. Conform STAS 11100/93 mun. Rm. Vâlcea se află într-o zonă cu gradul 7₁ macroseismic după scara Richter.

Conform NP 074/2014 lucrarea se încadrează în Categoria Geotehnică: 2, Risc geotehnic moderat

Conform NP 074/2014 terenul se încadrează în teren mediu de fundare, în stratul (2), conform descrierii tipurilor de strate de pământ.

Conform STAS 1709/2-1990 în zona studiată se întâlnesc pământuri de tip P3, foarte sensibile la îngheț.

Se fac recomandări pentru fundarea construcției în condițiile date de teren, inclusiv în apropierea Corpului C6.

Sunt prezentate poze cu aspecte caracteristice de la fundații în zona dezvelită.

Adâncimea de fundare recomandată în stratul (2) natural: (la aceeași adâncime cu cele existent pentru fundații directe).

Presiunea convențională: funcție de tipul de strat (2): 200kPa.

Adâncimea de îngheț, (indicată în SG) conform STAS 6054-77: 70.....80cm

Se fac recomandări pentru modul de proiectare și de execuție a fundațiilor, a săpăturilor pentru fundații, și privind măsuri de asigurare a sistematizării pe verticală și a stabilității săpăturilor terenului, prin lucrări de sprijinire și de scurgere a apelor.

3. DOCUMENTE PREZENTATE LA VERIFICARE

Memoriu tehnic -SG : 19pg.

Anexe grafice: Plan de situație cu poziționarea forajelor (F1. F2) și a sondajelor S1...S2, fișa forajelor (2 buc.) Profilul geotehnic. Diagrame de penetrare (PDU, 1 buc.)

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

În urma verificării se consideră proiectul/SG ca fiind corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se cu următoarele condiții ce vor fi îndeplinite prin grija Beneficiarului/Investitorului/Proiectantului:

- Confirmarea naturii terenului la cota de fundare se va face de către un specialist geotehnician.
- Se va considera la proiectare și execuție asigurarea stabilității excavațiilor proprii, precum și a construcțiilor de ori ce fel, a rețelelor și a amenajărilor vecine.
- Se va considera la proiectare ansamblul datelor din SG de care Elaboratorul răspunde, în cazul adoptării unor soluții de fundare diferite (cu justificare) de recomandările din SG.
- Pentru prevenirea degradărilor din îngheț-dezghet se va considera la proiectare respectarea prevederilor din seria STAS 1709/2-90.
- Se recomandă expertizarea construcției ce se reabilitează, inclusiv a fundațiilor acesteia.

Am primit Referatul (2 ex.) și documentația

Investitor/Proiectant

Ing. geolog M. Mădăraș



Am predat

Verificator Tehnic Alestat, Af. nr. 06840

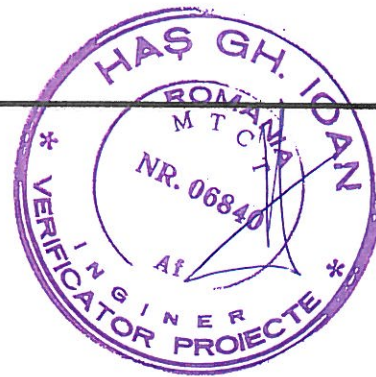
conf. univ. dr. ing. Hasdoan



Societatea GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; tel.0723523160;0741197858

Email: gtf.valcea@gmail.com; gtf_valcea@yahoo.com



STUDIU GEOTEHNIC

TITLU PROIECT: Reabilitarea, modernizare si dotarea sectiilor din cladirea –corp C6 a Spitalului Judetean de Urgenta Vâlcea, situate in str. General Magheru nr,54.

ADRESĂ AMPLASAMENT: Strada General Magheru nr.54,
Municipiul Rm.Valcea, județul Valcea

BENEFICIAR: Consiliul local al Municipiului Rm.Vâlcea

PROIECTANT GENERAL: S.C.ABG BUSINESS TOOLS S.R.L.
Bucuresti

PROIECTANT DE SPECIALITATE: SC GTF VÂLCEA SRL

PROIECT NR.: 395 /februarie 2020

FAZA : P.T.

Întocmit: inginer geolog Emilia Răducanu



Societatea GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; tel.0723523160;0741197858

Email: gtf.valcea@gmail.com; gtf_valcea@yahoo.com



CUPRINS

A. Piese scrise

1. Referat geotehnic pag.1-19

B.Piese desenate

1. Plan de situatie cu pozitionarea forajului si sondajelor1 plansa
2. Profil geotehnic 1-1'1 plansa
3. Fisa forajF1 si F2.....2 planse
4. Diagrame penetrare, P1, P2.....2 planse

Reabilitarea, modernizare si dotarea sectiilor din cladirea –corp C6 a Spitalului Judetean de Urgenta Valcea, situate in str. General Magheru nr.54.



Cap.1- Introducere

Prezentul Studiu Geotehnic se intocmeste la solicitarea Proiectantului general, ABG Business Tools SRL, Bucuresti, in scopul prezentarii conditiilor geologice, geomorfologice, climatice si seismice ale zonei unde este amplasat Spitalul Judetean de Urgenta Valcea, a prezentarii caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare si a naturii acestuia, precum si cotele de fundare ale fundatiilor existente la cladirea corp C6, pentru realizarea proiectului: " Reabilitarea, modernizare si dotarea sectiilor din cladirea –corp C6 a Spitalului Judetean de Urgenta Valcea, situat in str. General Magheru nr,54".

Conform temei de cercetare geotehnica emisa de Proiectatul general, ABG Business Tools SRL, Bucuresti, cercetarea terenului a fost realizata prin observatii directe asupra amplasamentului Spitalul Judetean de Urgenta Valcea, prin efectuarea unui sondaj geotehnic de dezvelire fundatii notate cu S1 la corpul C6 existent si doua foraje geotehnice notate cu F1 ÷ F2 amplasate conform planului de situatie anexat prezentei documentatii geotehnice.

Din forajele geotehnice si din sondalul S1 au fost prelevate probe necesare determinarii caracteristicilor geotehnice ale terenului. Probele prelevate au fost analizate in laboratorul autorizat al firmei SC GTF Valcea SRL, Laborator gradul II, autorizatie ISC, 3496/2019.

Parametrii geotehnici se gasesc inscrisi in fisa forajelor F1 ÷ F2 si la capitoul Parametrii geotehnici.

Lucrarile de cercetare geotehnica s-au executat in conformitate cu urmatoarele legislatii si standarde:

- NP074/2014- Normativ privind principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare, EUROCODE 7.
- SR EN ISO 14688/1-2004 si SR EN ISO 14688/2-2005-Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 1: Identificare si descriere; Partea 2: Principii pentru o clasificare
- Normativul NP 112-2014 –normativ privind proiectarea fundatiilor de suprafata.



Cap.2- Identificarea amplasamentului

Amplasamentul Spitalului Județean de Urgență studiat este situat în zona administrativă a municipiului Rm Valcea, pe strada General Magheru, nr. 54.

Terenul pe care se afla construcția are o suprafață de 25051mp, iar imobilul studiat, figurat cu indicativul C6, are o suprafață construită la sol de 694mp. Imobilul se afla pe domeniul public al județului Valcea.

Accesul se realizează din strada General Magheru și din strada N.Balcescu. Clădirile din această incintă au fost construite începând cu anul 1900. La aceste clădiri au fost executate de-a lungul timpului lucrări de reparații și igienizări.

În anul 1972 s-au construit clădirile în care, în prezent, funcționează secțiile Dermato-venerologie și Boli Infecțioase.

La aceasta s-au executat numai lucrări de igienizare.

Cap.3 Condiții geomorfologice, geologice, climatice și seismice ale zonei

Municipiul Râmnicu Vâlcea, reședința județului Vâlcea, este amplasat în partea central-estică a județului și în partea central-sudică a României.

Din punct de vedere geografic, municipiul Râmnicu Valcea se află în zona colinară de la poalele Carpaților Meridionali, la sud de masivul Cozia. Zona colinară este reprezentată de Subcarpații Vâlcii (care au ca limită estică valea râului Topolog, iar ca limită vestică, valea Oltețului), subdiviziune a Subcarpaților Getici, la confluența râurilor Olt și Olănești.

Pe teritoriul municipiului Râmnicu Vâlcea se pot separa următoarele forme de relief:

- terasele râurilor Olt și Olănești;
- dealurile subcarpatice Capela (+655), Petrișor (+550) și Dealul Valului (+584), pe latura de vest a localității și Dealul Fețeni (+619), Dealul Dănicei (+584) pe latura de est a localității.

În cadrul teraselor se individualizează următoarele subdiviziuni:

- terasa joasă conturată pe marginile râului Olt și Olănești (+225/+235);
- terasa medie existentă între terasa joasă și poalele dealurilor (+245);



-terase suspendate: terasa Fețeni individualizată pe versantul de est al văii râului Olt (+310);

-resturi de terasă (petice) se întâlnesc și pe versantul de vest al văii râului Olt;

La confluența râurilor Olt - Olănești se poate contura un con de dejecție cu stratificație încrucișată de facies deltaic.

Geomorfologic, amplasamentul studiat este situat pe terasa medie de pe malul drept al râului Olt.

Terasa medie pe partea dreapta a Oltului este cuprinsă între terasa joasă și baza versanților dealurilor

Amplasamentul este stabil și nu este supus viiturilor sau inundațiilor.

Din punct de vedere **geologic**, perimetrul propus aparține unității ge structurale Depresiunea Getică, ce are corespondent din punct de vedere morfologic Subcarpații și Podisul Getic.

Depresiunea Getică s-a format în urma mișcărilor geotectonice denumite "mișcările laramice". Ca urmare a ridicării zonei cristaline (masivele muntoase ale Carpaților Meridionali) în fața acesteia s-a format o depresiune premontană care a preluat funcția de arie de sedimentare, evoluând ca atare în Paleogen și Neogen.

În ansamblu, structurile Depresiunii Getice urmează direcția lanțului carpatic, având o orientare est -vest.

Formațiunile sedimentare ale Depresiunii Getice corespund intervalului de timp Paleogen -Cuaternar, putând însuma grosimi de mii de metri.

La zi, în zona perimetrului în studiu, depunerile sedimentare sunt de vârstă cuaternară fiind alcătuite din prafuri, nisipuri și pietrisuri.

Roca de fundament (răca de bază) a depunerilor de suprafață este reprezentată în zona prin argila marnoasă, estimată la cca 10- 12m adâncime.

Reteaua hidrografică

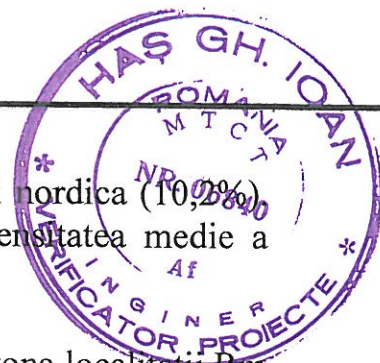
Localitatea Râmnicu Vâlcea este străbătută de la nord la sud de râul Olt.

Afluenții râului Olt în zona Râmnicu Vâlcea sunt:

Pe partea dreaptă :

-râul Olănești

-pârâul Sărat



Directia predominanta a vanturilor este cea sudica (13,5%) si nordica (10,2%). Calmul inregistreaza valoarea procentuala de 37,4%, iar intensitatea medie a vanturilor la scara Beaufort are valoarea de 0,8-2,0 m/s.

Conform STAS 6054/1977, **adancimea maxima de inghet** in zona localitatii Rm Valcea, jud. Valcea este de 0,70-0,80m.

Pe tronsonul studiat, terenul de fundare este alcatuit din nisipuri prafoase, pamanturi tip P3, foarte sensibile la inghet.

Zona studiata apartine regiunii cu **tip climateric II**, stabilit pe baza indicelui la umiditate, Thornthwaite „Im”= 0...20 conform hartii de raionare a teritoriului Roumaniei cuprinsa in STAS 1709/1-90, iar regimul hidrologic este **”2b”**, corespunzator conditiilor nefavorabile (posibilitati reduse de scurgere a apelor de suprafata).

Conditii seismice

Conform SR 11100/1-1993 municipiul Rm Valcea, judetul Valcea se afla in zona gradului 71 macroseismic dupa scara Richter.

Conform reglementarii tehnice ”Cod de proiectare seismica-Partea 1-Prevederi de proiectare pentru cladiri” indicativ P100-1/2013, zonarea acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru evenimente seismice avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani (20% posibilitate de depasire in 50ani), zona studiata are valoarea $a_g = 25g$.

Perioada de control (colt) T_c a spectrului de raspuns reprezinta granita 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 $T_c = 0,7$ sec.
Valoarea acceleratiei gravitationale, g , se considera $9,81 m/s^2$.

Valoarea caracteristica a incarcarilor de zapada, indicativ CR 1-1-3-2012-evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, pentru zona studiata este $S_K = 2,0 kN/m$.

Valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului, conform indicativ CR 1-1-4-2012, pentru zona studiata este $q_b = 0,4 kPa$, avand $IMR = 50$ ani

**Incadrarea in zone cu risc natural**

Incadrarea in zonele cu risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei în care se găsește zona studiată se face în conformitate cu Legea nr. 575/noiembrie 2001. Legea privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național- Secțiunea a V-a :zone de risc natural. Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

Conform Anexa nr. 3, Unitati administrativ –teritoriale urbane, amplasate în zone pentru care intensitatea seismică, echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este minimul VII (exprimată în grade MSK), municipiul Rm Valcea se află înscris la poziția 119.791, intensitate seismică VII.

Conform Anexa nr.5, Unitati administrativ teritoriale afectate de inundații, municipiul Rm. Valcea nu este înscris.

Conform Anexa nr.7, Unitati administrativ teritoriale afectate de alunecări de teren, municipiul Rm.Valcea nu este înscris.

Stabilirea **categoriei geotehnice** în care se încadrează lucrarea se face avându-se în vedere indicațiile normativului NP074-2014, astfel:

Factorii avuți în vedere	Incadrarea	Punctaj
1. Condiții de teren	Teren mediu/difil	3
2. Apa subterană	Fără epuizmente	1
3. Categoria de importanță a construcției*	Normală	3
4. Vecinatati	Fără riscuri	1
5. Zona seismică	$a_g=0,25g$	3
		Total =14 pct.
Categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat (10 – 14 pct.)		

*Nota: Categoria de importanță a construcției va fi definitivată de către proiectantul de rezistență

Societatea GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; tel.0723523160;0741197858

Email: gtf.valcea@gmail.com; gtf_valcea@yahoo.com



-internentii arhitectura (interventii de reabilitare a fatadelor, compartimentati, interventii de reabilitate/ inlocuire a finisajelor interioare, interventii de accesibilitate);

-interventii structura (lucrari de camasuire a peretilor)

-instalatii sanitare, instalatii electrice de curenti tari si curenti slabi;

-instalatii termice;

-realizarea instalatiilor de ventilate a spatiilor functionale si de desfumare a circulatiilor;

-reabilitarea si extinderea instalatiei de gaze medicale conform prevederilor legale (cel putin jumatate din paturi sa aiba gaze medicale).

Cap.5-Investigatiile de teren

Conform temei de cercetare geotehnica emisa de Proiectatul general, SC. ABG BusinessTools SRL, Bucuresti, cercetarea terenului a fost realizata prin observatii directe asupra amplasamentului studiat, prin efectuarea unui sondaj geotehnic de dezveliri de fundatii, pana la cota de fundare, notat cu S1 si doua foraje geotehnice notate cu F1 ÷ F2,cu adancimea de 6,0m fata de CTN, amplasate conform planului de situatie anexat prezentei documentatii geotehnice.

Din forajele geotehnice si sondajul geotehnic au fost prelevate probe necesare determinarii caracteristicilor geotehnice ale terenului.

Probele prelevate au fost analizate in laboratorul autorizat al firmei SC GTF Valcea SRL, Laborator gradul II, autorizatie ISC, 3496/2019.

Parametrii geotehnici se gasesc inscrisi in fisa forajelor F1 ÷ F2, atasate prezentei documentatii.

F1 (+239,8) realizat pe spatiu verde, langa fatada de sud

0,00m-0,60m, sol vegetal in amestec cu depuneri de pamanturi (1)

0,60m -1,10m, nisip prafos, cafeniu- galbui, afanat spre indesate medie(2)

1,10m-6,00m, nisip slab prafos, cafeniu-galbui, indesare medie (3)

In forajul executat, pe adancimea investigata, apa nu a fost interceptata.

F2(+ 240,93) realizat pe spatiu verde, langa fatada de nord

0,00m-0,90m, sol vegetal in amestec cu depuneri de pamanturi(1)

0,90m -1,50m, nisip prafos, cafeniu- galbui, afanat spre indesate medie(2)

1,50m-6,00m, nisip slab prafos, cafeniu-galbui, indesare medie (3)

In forajul executat, pe adancimea investigata, apa nu a fost interceptata.

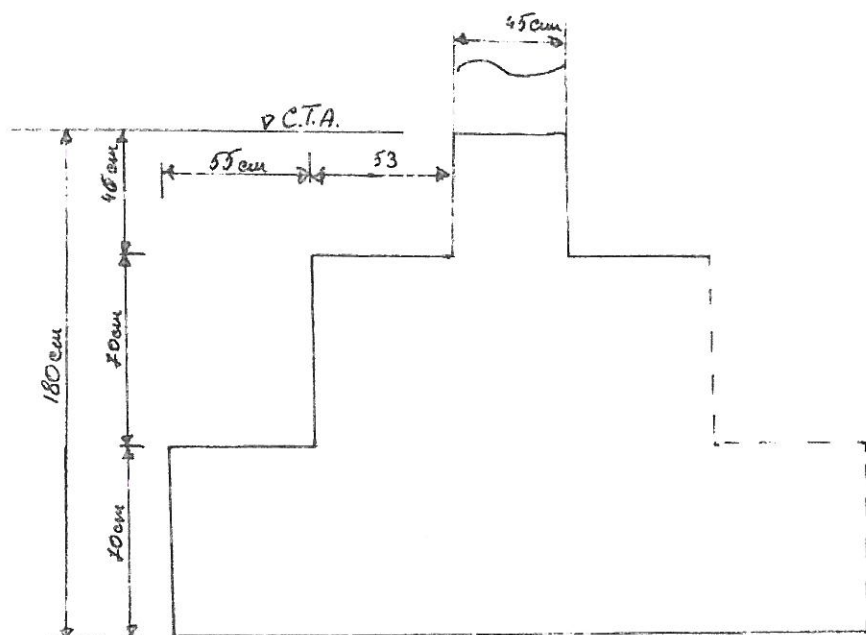
Societatea GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; tel.0723523160;0741197858

Email: gtf.valcea@gmail.com; gtf_valcea@yahoo.com



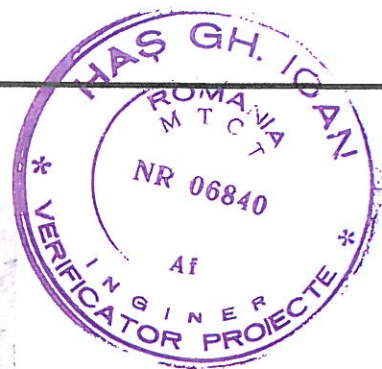
Pentru cunoasterea fundatiilor existente si in special identificarea cotelor de fundare si a naturii si starii terenului de fundare s-a realizat un sondaj deschis, amplasat la fundatie fatada sud, conform planului de situatie anexat, notat cu S.F.



Societatea GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; tel.0723523160;0741197858

Email: gtf.valcea@gmail.com; gtf_valcea@yahoo.com



Societatea GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; tel.0723523160;0741197858

Email: gtf.valcea@gmail.com; gtf_valcea@yahoo.com



Conform sondajului S1 efectuat, cladirea are fundatii directe, izolate.
Fundatiile sunt in stare buna.

Nu se constata fisuri sau degradari locale.

Nu se constata defectiuni din tasari diferentiale.

Nu se constata prabusiri ale terenului in zona perimetrala a fundatiilor.

Nu au fost identificate ape freatice.

Adancimea de fundare 1,80m, de la CTA.

Societatea GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; tel.0723523160;0741197858

Email: gtf.valcea@gmail.com; gtf_valcea@yahoo.com



Terenul de fundare, nisipul slab prafos (3) are gradul de indesare-indesare medie- ceea ce indica un teren mediu de fundare(NP074-2014).

La sondajul realizat starea de umiditate a stratelor nu indica prezenta apei in fundatiile cladirii supuse reabilitarii.

Terenul este plan si stabil, fara fenomene fizico-geologice care sa afecteze stabilitatea constructiei.

In cazul unor lucrari cu aport semnificativ de incarcari suplimentare se recomanda verificarea materialelor din care este realizata fundatia, chiar daca aceasta se prezinta in stare buna, in timp, materialele isi pierd proprietatile initiale.

-conditii hidrogeologice:nivelul apelor freatice si variatia sezoniera a apelor subterane- nu au fost interceptate in forajele realizate.Din studiile realizate in zona, apele freatice au o cota mai coborata

-conditii hidrologice:amplasamentul nu este supus inundatiilor

Cap 6-Parametrii geotehnicii ai stratelor

Nisip prafos, cafeniu- galbui, afanat (stratul 2)

-granulozitate:

-nisip 72%

-praf 16 %

-argila 12%

-greutate volumica, $\gamma=17,1\text{KN/m}^3$

-unghiul de frecare interioara $\phi=20^\circ$

-porozitatea, $n=46\%$

-indicele de porozitate, $e=0,85$

-gradul de indesare, $I_D=23\%$

-coeficientul de deformatie laterala $\nu=0,30$

-coeficientul de frecare $\mu=0,40$

-P conv=100kPa

Nisip prafos, cafeniu galbui, indesare medie (stratul 3)

- granulozitate:

- nisip 85%

- praf 15 %

-umiditate, $w=14,2\%$

-greutate volumica, $\gamma=18,2\text{KN/m}^3$

-unghiul de frecare interioara $\phi=25^\circ$

Societatea GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; tel.0723523160;0741197858

Email: gtf.valcea@gmail.com; gtf_valcea@yahoo.com



- porozitatea, $n=42\%$
- indicele de porozitate, $e=0,72$
- gradul de indesare, $I_D=40\%$
- modul de deformatie liniara $E_s=18\,000\text{kPa}$
- coeficient de pat, $K_s=30000\text{ KN/m}^3$.
- coeficientul de deformatie laterala $\nu=0,30$
- coeficientul de frecare $\mu=0,40$
- $P_{\text{conv}}=200\text{kPa}$

Cap.7-Incadrarea in tipuri de pamant

In conformitate cu STAS 1709/2/1990, pe baza criteriului granulometric de stabilire a gradului de sensibilitate la inghet, pamanturile intalnite in foraje se incadreaza in tipurile:

Nisip praos, P3, foarte sensibil

Conform "Indicator de norme de deviz si catalog pentru lucrarile de terasamente Ts"
- MLPAT 1994, dupa modul de comportare la sapat pamanturile se incadreaza astfel:

Nr. Crt	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categorii de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) kg/m ³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual		Mecanizat			
			Cu lopata, cazma, tarnacop, ranga	Excavator cu lingura sau echipament de draglina	Buldozer, autogreder, gredor cu tractor	Moto-screper cu tractor		
5	Argila nisipoasa	Tare	usor	I	I	I	1800-2000	26-32%
7	Praf nisipos	Slab coeziv	mijlocie	I	I	I	1500-1700	14-28%
11	Nisip mijlociu	necoeziv	usor	I	II	II	1600-1850	8-17%
12	Nisip mare	necoeziv	usor	I	II	II	1650-1850	8-17%
13	Nisip praos	Slab coeziv	mijlociu	I	II	II	1500-1700	8-17%
14	Nisip fin	Slab coeziv	mijlociu	I	II	II	1400-1700	8-17%
15	Nisip argilos	Slab coeziv	mijlociu	I	I	I	1500-1700	8-17%
17	Nisip cu pietris	Slab coeziv	mijlociu	II	II	II	1700-1900	14-28%
21	Argila prafoasa	Coeziune mijlocie	mijlociu	II	II	II	1800-2000	24-30%
26	Argila grasa	Foarte coeziva	Foarte tare	II	II	-	1900-2100	24-30%
27	Argila	Foarte coeziv	Foarte tare	II	II	-	1800-2000	24-30%
29	Argila marnoasa	Foarte coeziva	Foarte tare	II	II	-	1850-2050	24-30%
39	Argila marnoasa compacta	Foarte coeziva	Foarte tare	III	III	III	1800-2000	24-30%

Societatea GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; tel.0723523160;0741197858

Email: gtf.valcea@gmail.com; gtf_valcea@yahoo.com



Cap.8-Apa freatica

Din punct de vedere hidrografic, orasul Rm. Valcea este tributar raului Olt.

Din punct de vedere hidrogeologic, acviferul din zona cercetata se afla in legatura hidraulica directa cu Oltul si cu acviferul localizat in depozitele terasei joase, avand directia de curgere catre rau. Oltul exercita o puternica actiune de drenaj a acviferului din zona.

Straturile gazda a acviferului sunt formate din depozite aluviale constituite din pietris si nisip. Aceste depozite acopera fomatiiunile lacustre de varsta pliocena, predominant argiloase.

La data efectuarii investigatiilor de teren, acviferul freatic nu a fost intalnit in forajele F1 ÷ F2, pe adancimea investigata. Acviferul freatic este la adancime mai mare, cu nivel liber.

Sunt posibile insa eventuale infiltratii locale (conduce, cai preferentiale de scurgere ape din infiltratii, etc).

In situatia in care vor fi necesare epuizmente, recomandam sa se aiba in vedere ca metoda de epuizment aleasa sa nu afecteze clădirile din apropiere.

Se recomanda, de asemenea, se se verifice debitul solid din apa pompata pentru a determina cantitatea de material fin antrenata din terenul de fundare (nisip prafos) pentru a se evita degradarea acestuia, precum si aparitia instabilitatilor la cladirile invecinate.

Cap.9-Concluzii si recomandari

Amplasamentul studiat este situat în zona administrativă a municipiului Rm Valcea, judetul Valcea, pe strada General Magheru nr. 54.

Spitalul Municipal Judetean de Urgenta este format din mai multe corpuri de caldiri.

Prin lucrarile prezentului proiect se vor realiza lucrari de reabilitare, modernizare, a pavilionului C6, care cuprinde sectiile de Dermato-venerologie si Boli infectioase, conform planului de situatie atasat prezentei documentatii.

Corpul C6-are regim de inaltime D+P+2E.

Societatea GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; tel.0723523160;0741197858

Email: gtf.valcea@gmail.com; gtf_valcea@yahoo.com



Conform investigatiilor geotehnice care include 2 foraje geotehnice si un sondaj de dezveliri de fundatii, se pot concluziona urmatoarele:

-terenul pe care este amplasata constructia Spitalului Judetean de Urgenta are suprafata aproximativ orizontala si nu prezinta indicii de pierdere a stabilitatii. Perimetrul studiat nu se afla in pericol de inundatii.

Daca vor fi necesare sapaturi mai adanci de 3,0m, recomandam respectarea prevederilor Indicativ NP 120-2014- Normativ privind cerintete de proiectare, executie si monitorizare a excavatiilor adanci in zone urbane.

Recomandam ca Proiectantul excavatiei adanci sa stabileasca zona de influenta a excavatiei in toate fazele de executie ale lucrarii si sa precizeze masurile necesare pentru siguranta constructiilor din aceasta zona.

Recomandam sa fie luate in considerare toate relatiile/legaturile cu cladirile adiacente care pot fi afectate de lucrarile prezentului proiect.

Recomandam sa fie aplicate tehnologii care sa nu conduca la eforturi si vibratii deranjante pentru structura celorlalte constructii din vecinatate.

La executia excavatiilor trebuie sa se aiba in vedere:

-mentinerea echilibrului natural al terenului in jurul fundatiilor existente pe o distanta suficienta, astfel incat sa nu pericliteze instalatiile si constructiile invecinate.

Cerinta tehnica principala este aceea ca terenul de fundare in zona activa a vecinatatii sa nu fie practic deranjat, respectiv sa nu fie modificata starea de indesare si umiditate a terenului si implicit starea de eforturi si deformatii.

In forajele efectuate nu s-au interceptat goluri antropice pe adancimea investigata.

Nu exista informatii certe privind pozitia unor eventuale retele existente.

Daca executarea sapaturilor pentru realizarea lucrarilor prezentului proiect implica dezvelirea unor retele subterane existente (apa, canalizare, electrice, etc.) ce raman in functiune trebuie luate masuri pentru protejarea acestora impotriva deteriorarii.

La data efectuării investigatiilor geotehnice panza freatica nu a fost interceptata în foraje pe adancimea investigata.

Nivelul panzei freatice este la adancime mai mare, cu nivel liber.

Sunt posibile insa eventuale infiltratii locale (conducte, cai preferentiale de scurgere ape din infiltratii, etc).

Societatea GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; tel.0723523160;0741197858

Email: gtf.valcea@gmail.com; gtf_valcea@yahoo.com



În situația în care vor fi necesare epuizmente, recomandăm să se aibă în vedere ca metoda de epuizment aleasă să nu afecteze clădirile din apropiere.

Se recomandă, de asemenea, să se verifice debitul solid din apa pompată pentru a determina cantitatea de material fin antrenată din terenul de fundare (nisip prafos) pentru a se evita degradarea acestuia, precum și apariția instabilităților la clădirile învecinate.

Conform forajelor F1 și F2 realizate, terenul de fundare, nisipul slab prafos (3) are gradul de indesare-indesare medie- ceea ce indică un teren mediu de fundare (NP074-2014), pentru care se recomandă $P_{conv}=200\text{kPa}$.

Presiunea convențională pentru stratul de fundare-nisip slab prafos, indesare medie(3) a fost determinată în funcție de gradul de indesare și umiditate (umed), conform NP112-2014.

Valorile presiunii convenționale de bază $P_{conv}[\text{kPa}]$ s-au stabilit conform Anexa D, cuprinsă în NP112-2014, pentru fundații având dimensiuni standard ale lătimii $B=1,00\text{m}$ și adâncimi de fundare față de nivelul terenului sistematizat de $D_f=2,0\text{m}$. Pentru oricare alte dimensiuni ale lătimii fundației și altă adâncime de încăstrare se impune aplicarea corecțiilor metodologiei de calcul prescrisă de NP112-2014.

Clădirea are fundații izolate, adâncimea de fundare este de 1,80m de la cota amenajată a terenului.

La sondajul realizat starea de umiditate a straturilor nu indică prezența apei în fundațiile clădirii supuse reabilitării.

Terenul este plan și stabil, fără fenomene fizico-geologice care să afecteze stabilitatea construcției.

În cazul unor lucrări cu aport semnificativ de încărcări suplimentare se recomandă verificarea materialelor din care este realizată fundația, chiar dacă aceasta se prezintă în stare bună, în timp, materialele își pierd proprietățile inițiale.

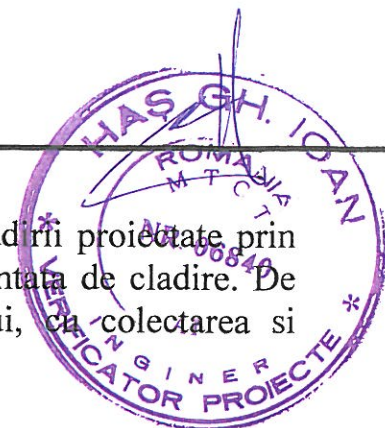
-condiții hidrogeologice: nivelul apelor freatice și variația sezonieră a apelor subterane- nu au fost interceptate în forajele realizate. Din studiile realizate în zonă, apele freatice au o cota mai coborâtă

-condiții hidrologice: amplasamentul nu este supus inundațiilor

Societatea GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; tel.0723523160;0741197858

Email: gtf.valcea@gmail.com; gtf_valcea@yahoo.com



Se recomanda colectarea apelor pluviale de pe acoperisul clădirii proiectate prin jgheaburi si burlane coborate pana la sol, cu evacuarea distantata de cladire. De asemenea se recomanda sistematizarea suprafetei terenului, ca colectarea si dirijarea apelor catre un emisar.

In jurul constructiei se vor construi trotuare de beton de minim 1,00m latime, etanse elevatiilor acesteia, cu panta catre exterior de cca 5%.

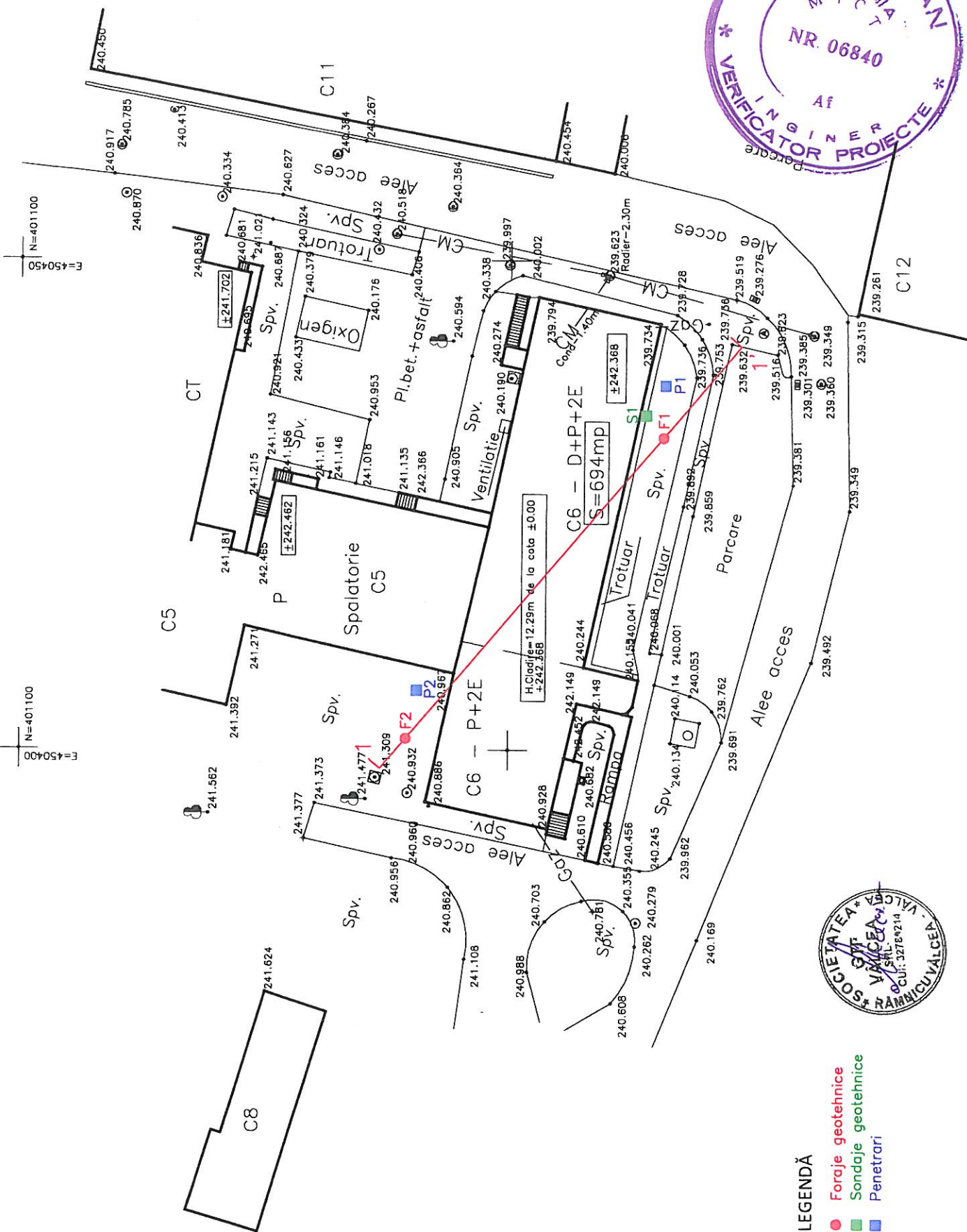
Se vor evita pierderile de fluide in teren pentru a impiedica diminuarea parametrilor geotehnici ai terenului. Se va acorda atentie deosebita proiectarii si executarii retelelor subterane de apa si canalizare pentru a se evita orice pierdere de apa in teren.

A se evita plantarea si/ sau mentinerea de arbori si arbusti la o distanta mai mica de 6,00m fata de constructie, deoarece radacinile acestora pot contribui la fisurarea fundatiilor cladirilor.

Intocmit

Ing. geolog Emilia Răducanu



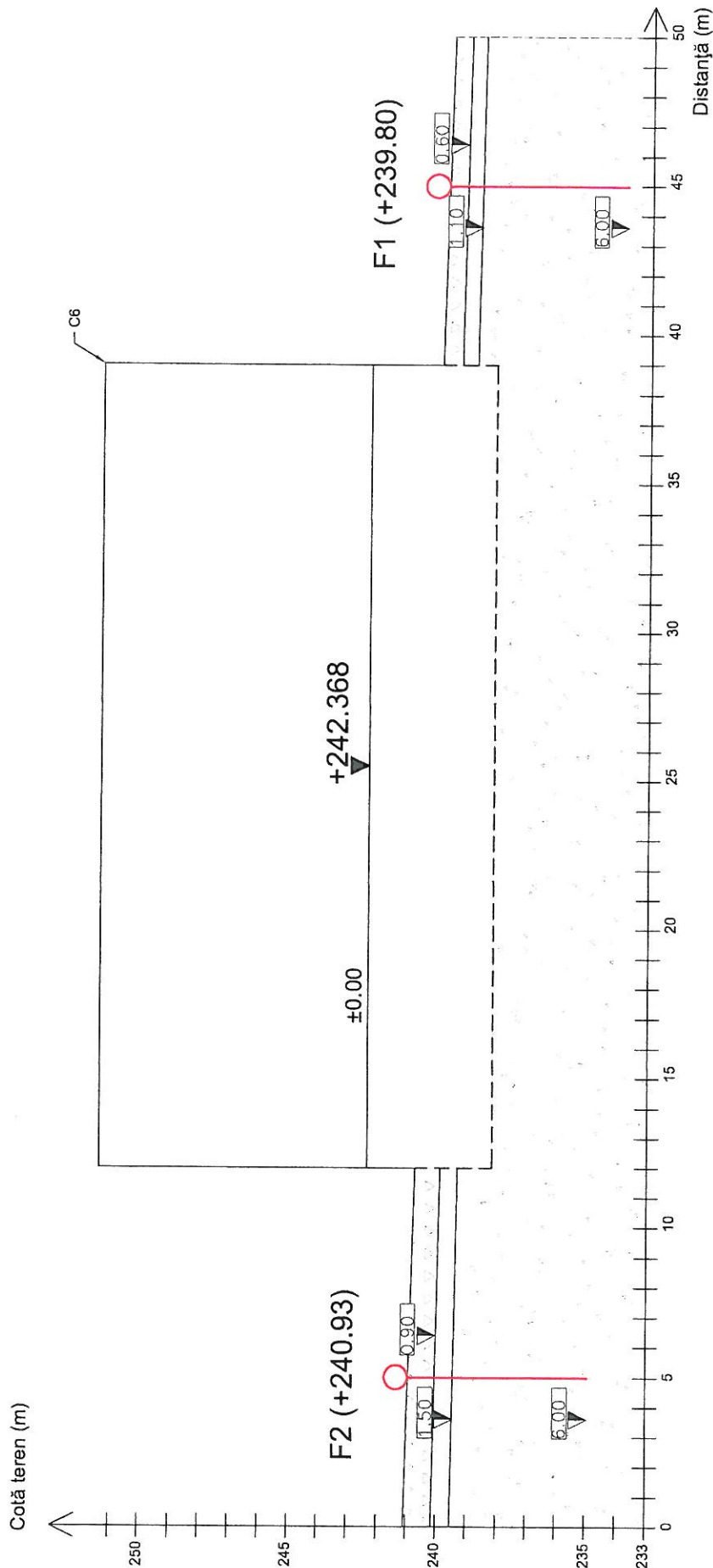


Foraje geotehnice
Sondaje geotehnice
Penetrari

PROFIL GEOTEHNIC 1-1'

Nord-Vest

Sud-Est



LEGENDĂ

- ☐ Sol vegetal în amestec cu depuneri
- ☐ Nisip prăfos, cafeniu-gălbui, afânat spre îndesare medie
- ☐ Nisip slab prăfos, cafeniu-gălbui, îndesare medie

TITLU PROIECT: Reabilitarea, modernizarea și dotarea secțiilor din clădirea Corp C6 a Spitalului Județean de Urgență Vâlcea, situate în strada General Magheru, nr. 54		Profil geotehnic 1-1'
AMPLASAMENT: Municipiul Râmnicu-Vâlcea, județul Vâlcea		SCARA: 1:200
BENEFICIAR: Consiliul local al municipiului Râmnicu-Vâlcea		
PROIECTANT GENERAL: S.C. ABG BUSINESS TOOLS S.R.L., București		
PROIECTANT DE SPECIALITATE:		
S.C. GTF Vâlcea S.R.L.		
PROIECT NR. 395/Februarie 2020		
FAZA: P.T.		
INGINEER GEOLOG: Emilia Răducanu		
INGINEER GEOLOG: Mălina Băciu		
ARHITECT: Raluca-Daniela Răducanu		
OPERATOR: Ștefan Băciu		



Unitatea executantă : GTF Valcea SRL
 Amplasament : Rm. Valcea, str. General Magheru, nr.54, jud. Valcea
 Proiect nr. 395/ februarie 2019-Reabilitarea, modernizarea si dotarea sectiilor din cladirea- corp C6 a Spitalului de Urgenta Valcea, situate in str. General Magheru, nr.54
 Beneficiar: Consiliul Local al Municipiului Rm. Valcea

FIȘA SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC –F1 (+239,8)

COTA ABSOLUTĂ / RELATIVĂ	ADÂNCIMEA	PROFIL LITOLIC	NH - Apa subterană	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA		GRANULOSITATE					w	w _L	w _p	I _p	I _c	γ	n	e	S _r	k	I ₀	K _s	COMPRESIBILITATE ÎN EDOMETRU					REZISTENȚA LA FORȚECARE					SPT	OBSERVAȚII	
					NUMĂR PROBA (TULBURATĂ)	ADÂNCIME	DISTRIBUȚIE PROCENTUALĂ																	C _u = d ₆₀ /d ₁₀												
							Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis																									
m	m	m	m	m	-	m	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
+239.2	0.60	0.60		Sol vegetal în amestec cu depuneri de pământuri																																
+238.7	1.10	0.50		Nisip prașos cafeniu galbui, afanat	1	1.00	12	16	72								17.1	46	0.85			23							20	6	0.30	0.40				
+233.8	6.00	4.90		Nisip slab prașos, cafeniu, galbui, de indesare medie	2	2.00		15	85				14.2				18.2	42	0.72			40	30000					18000	25		0.30	0.40				

Intocmit
 Ing. geolog Malina Baciuc



Unitatea executantă : GTF Valcea SRL
 Amplasament : Rm. Valcea, str. General Magheru, nr.54, jud. Valcea
 Proiect nr. 395/ februarie 2019-Reabilitarea, modernizarea si dotarea sectiilor din cladirea- corp C6 a Spitalului de Urgenta Valcea, situate in str. General Magheru, nr.54
 Beneficiar: Consiliul Local al Municipiului Rm. Valcea

FIȘA SINTEȚICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC –F2 (+240,93)

COTA ABSOLUTA / RELATIVA	ADANCIMEA	PROFIL LITOLIC	N.H - Apa subterana	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA		GRANULOZITATE					w	w _L	w _p	I _p	I _c	γ	n	e	S _r	k	I _D	K _s	COMPRESIBILITATE IN EDMETRU						REZISTENTA LA FORFECARE					SPT	OBSERVATII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					NUMAR PROBA (TULBURATA /)	ADANCIME	DISTRIBUTIE PROCENTUALA																	C _u = d ₆₀ / d ₁₀	M ₂₀₀₋₃₀₀	E ₂₀₀	i _{in3}	E	M _{5,3}	Φ	c	p	j _n																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
							Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis		%	%	%	-	KN/m ³	%	-	cm/s			KN/m ³	kPa	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											



Intocmit
 Ing. geolog Malina Baci

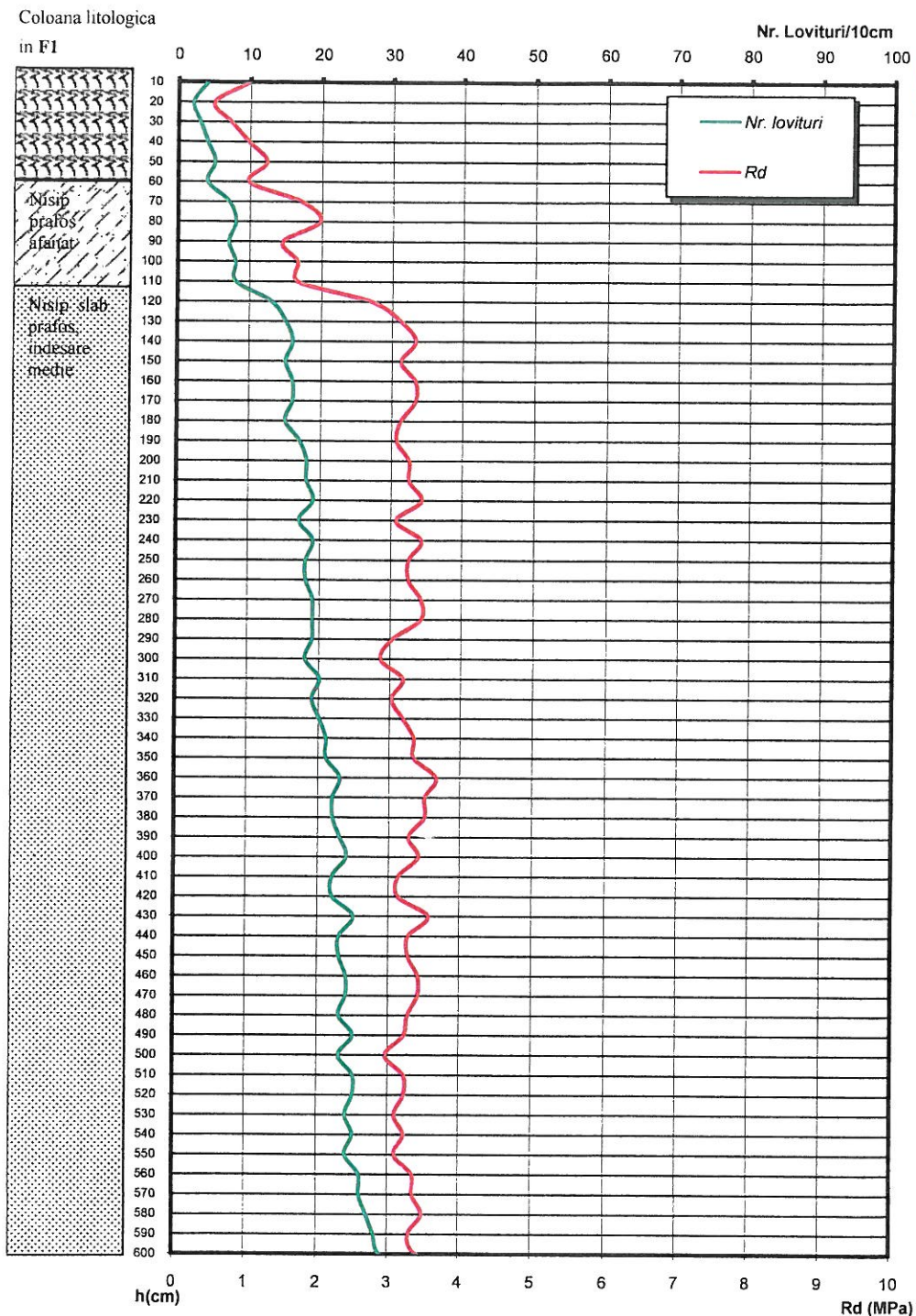


GTF Valcea SRL

Studiu geotehnic: Reabilitare, modernizare si dotarea sectiilor din cladirea-corp C6 a Spitalului Judetean de Urgenta Valcea, situate in str. General Magheru, nr.54

Proiect nr.:395/ februarie 2020

DIAGRAMA DE PENETRARE -P1



Intocmit
ing. geolog Malina Baci

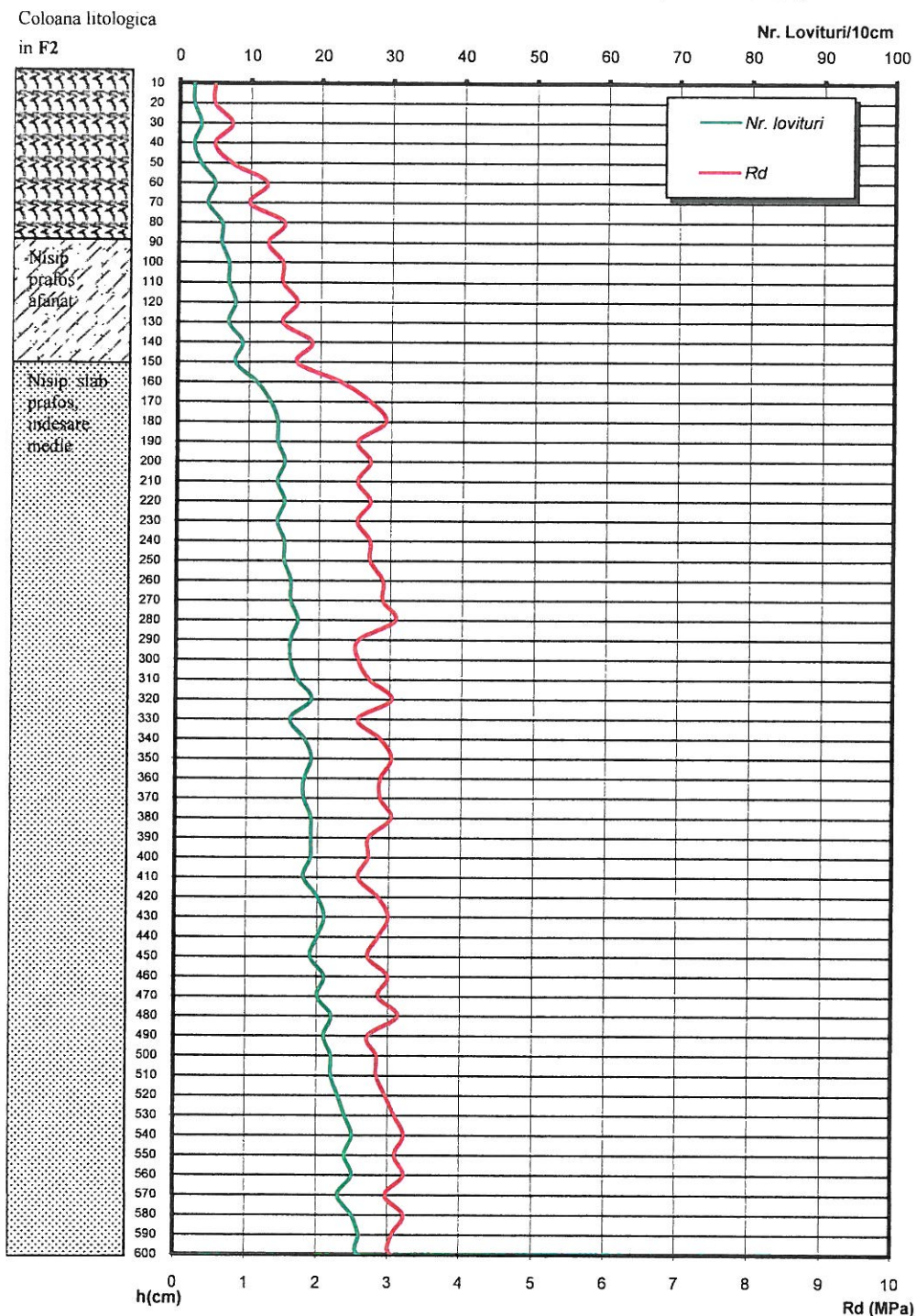


GTF Valcea SRL

Studiu geotehnic: Reabilitare, modernizare si dotarea sectiilor din cladirea-corp C6 a Spitalului Judetean de Urgenta Valcea, situate in str. General Magheru, nr. 54

Proiect nr.: 395/ februarie 2020

DIAGRAMA DE PENETRARE -P2



Intocmit
ing. geolog Malina Baci

