

Nr. 225 / 12.07.2011.

## STUDIU GEOTEHNIC

ASUPRA TERENULUI DE FUNDARE LA OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE  
LOCUINȚE CÂMPUL RUFA, MUNICIPIUL SF. GHEORGHE, JUDEȚUL COVASNA  
(PT. PUZ)



Beneficiar: Balogh Ștefan și coproprietarii

Executant: S.C. Geoda S.R.L. - Sf. Gheorghe

Faza: PUZ

ADMINISTRATOR,

Dávid Attila



ÎNTOCMIT,

ing. geol. Dávid Attila .....

ing. Dávid Judit .....

geol. Péter Zsuzsa .....

**STUDIU GEOTEHNIC**  
**ASUPRA TERENULUI DE FUNDARE LA OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE**  
**LOCUINȚE CÂMPUL RUFA, MUNICIPIUL SF. GHEORGHE, JUDEȚUL COVASNA**  
**(PT. PUZ)**

**I. DATE GENERALE**

SC GEODA SRL a redactat studiul geologo-tehnic conform normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții, Indicativ NP 074-2007, și Eurocode 7, cu scopul de a clarifica condițiile geotehnice ale perimetrului, ale elementelor geologice, hidrogeologice, seismice și referitoare la antecedentele amplasamentului, în vederea descrierii proprietăților esențiale ale terenului și pentru estimarea domeniului de siguranță a valorilor parametrilor care vor fi utilizați în proiectarea geotehnică și în execuția construcțiilor.

Adresa amplasamentului: extravilanul municipiului Sf. Gheorghe, jud. Covasna.

Etapa de realizare a lucrării: PUZ

Lista documentelor tehnice furnizate de beneficiar: Plan de încadrare, Plan de situație.

Unitățile care au participat la efectuarea cercetării terenului de fundare:

Proiectantul de specialitate: S.C. GEODA S.R.L.- Sf. Gheorghe, Str. Presei nr. 4; Tel/fax: 0367 – 620 154; Mobil tel: 0722 – 267 762.

În faza actuală au fost executate următoarele lucrări:

- documentare și recunoașterea amplasamentului;
- două foraje geotehnice (FG-1, FG-2);
- penetrare dinamică cu PDU (P-2);
- asistență geologică, interpretarea și sintetizarea informațiilor cu caracter geomorfologic, geologic, hidrogeologic și geotehnic din perimetru.

Studiul este susținut tehnic prin anexele grafice:

- Planșa nr. 1. Plan de încadrare, sc 1: 10 000;
- Planșa nr. 2. Plan de situație cu amplasamentul lucrărilor geotehnice, sc. 1 : 1 000;
- Planșa nr. 3. Secțiunea geotehnică 1 – 1', Sc. 1 :500 / 1: 50;
- Planșa nr. 4. Fișa forajului geotehnic FG – 1, sc. 1 : 20;
- Planșa nr. 5. Fișa forajului geotehnic FG – 2, sc. 1 : 20;



## I.1. AMPLASAMENTUL

Perimetrul studiat este amplasat în extravilanul municipiului Sf. Gheorghe, la nord-est de localitate, identificat prin CF nr. 24 908, 24 909; nr. cad 24 908, 24 909 (conform Planului de încadrare și Planului de situație anexat, respectiv Certificatului de Urbanism).



Foto 1. Terenul de fundare studiat (vedere dinspre sud-est)

## II. CONDIȚII NATURALE

### II.1. Date privind morfologia și topografia terenului

Perimetrul se încadrează în Bazinul Sf. Gheorghe, ținut care reprezintă digitația Depresiunii Țării Bârsei. Relieful depresiunii este format din trei trepte concentrice, perimetrul cercetat încadrându-se în treapta joasă, caracterizându-se cu văi care prezintă maluri puțin evidențiate și lunci cu caracter mlăștinos.

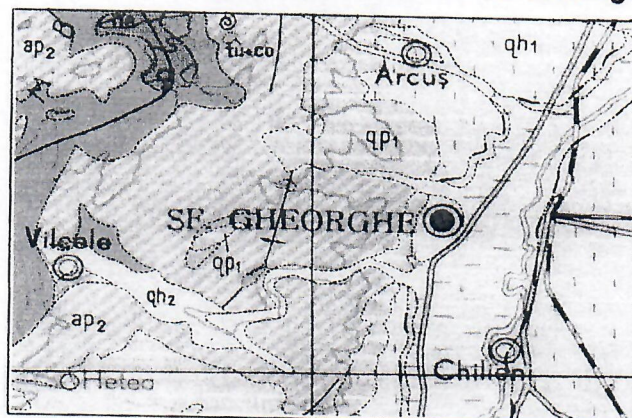
Altitudinea în zonă se situează între 520 – 523 m.

### II.2. Date privind geologia zonei

#### Stratigrafia perimetrului

În perimetrul Sf. Gheorghe, situat în depresiunea Bârsei, sunt prezente depozite de molasă de vârstă pliocen-pleistocenă, care stau peste depozite cretace și sunt acoperite la rândul lor de formațiuni cuaternare.

### Schița geologică a perimetrului Sf. Gheorghe



### Legenda

qh <sub>2</sub>	Holocen superior	
qh <sub>1</sub>	Holocen inferior	
qp <sub>3</sub> 3 qp <sub>3</sub>	Pleistocen superior	
qp <sub>2</sub>	Pleistocen mediu	
qp <sub>1</sub>	Pleistocen inferior	
		Cretacic

**Fundamentul:** este reprezentat prin depozitele cretacice inferioare ale Stratelor de Sinaia, dezvoltate în facies de fliș (formațiuni larg dezvoltate la suprafață în zonele Munților Baraolt și Bodoc). Aceste formațiuni sunt alcătuite din depozite de gresii, microconglomerate, șisturi argiloase și conglomerate de vârstă valanginian-hauteriviene și barremian-apțiene.

**Pliocenul:** Umplutura bazinului intramontan Sf. Gheorghe este formată din depozitele pliocen-pleistocene de tip molasă, care stau discordant peste depozitele fundamentului cretac.

În cadrul depozitelor pliocene se pot distinge următoarele nivele litostratigrafice: brece bazală; orizontul inferior argilo-nisipos; orizontul mediu marno-argilos; orizontul superior argilo-nisipos. Atât determinările macropaleontologice cât și cele micropaleontologice efectuate pe asociațiile de ostracode demonstrează vârsta dacian-romaniană a acestor formațiuni.

**Pleistocenul:** Pleistocenul în zona Sf. Gheorghe este dispus discordant peste depozitele pliocenului, fiind reprezentat prin formațiuni dintr-o succesiune stratigrafică regresivă.

- Pleistocenul inferior se dispune discordant peste depozitele pliocene și cretacice, alcătuind o serie nisipoasă cu pietrișuri și argile gălbui compacte cu elemente puțin rulate de gresii cretacice, șisturi cristaline precum și elemente din sedimentarul mezozoic. Vârsta pleistocen inferioară este acordată numai pe considerente geologice regionale.



- Holocenul este reprezentat de șesurile aluviale ale văii Oltului, având caracter predominant nisipos, argilos și prăfos. Acumulări caracteristice a zonelor mlăștinoase sunt de asemenea prezente în zonele de luncă ale văii Oltului.

**Tectonica:** Depozitele cretacee din munții Baraolt și Bodoc, precum și cele din fundamentul depresiunii, sunt cutate, faliat și încălecat în timpul paroxismelor orogenice alpin și iaramic.

Spre deosebire de acestea, depozitele pliocene nu sunt cutate, în schimb sunt intens solicitate de tectonica rupturală, ca urmare sunt intens faliat. Aceste mișcări tectonice au afectat o mare parte și depozitele pleistocene antepasadene.

Formațiunile Pleistocenului superior și ale Holocenului nu sunt afectate de fracturi, ele acoperă constant depozitele mai vechi, formând depozite cvaziorizontale.

### **II.3. Încadrarea prealabilă a lucrării (categorie geotehnică):**

În urma analizei datelor geologo – tehnice preliminare s-a realizat încadrarea prealabilă a lucrării: categoria geotehnică 1 și 2, risc geotehnic redus și moderat.

## **III. SINTEZA INFORMAȚIILOR OBȚINUTE DIN CERCETAREA TERENULUI DE FUNDARE**

### **III.1. Volumul de lucrări realizate**

În faza actuală s-au executat următoarele lucrări geotehnice: două foraje geotehnice cu un volum total de 5,50 m), încercări în situ cu penetrometrul dinamic PDU 10 – 50 (P1), asistență geologică,

### **III.2. Metodele, utilajele și aparatura folosite**

Pentru săparea găurii la forajele executate s-a folosit instalația de foraj geotehnic de mică adâncime, cu borsapa Dm 96 mm, obținând probe geotehnice tulburate. Încercarea in situ a fost executată cu penetrometrul dinamic PDU.

DATELE TEHNICE ALE ECHIPAMENTULUI UTILIZAT PENTRU ÎNCERCĂRILE IN SITU  
(PENETROMETRUL DINAMIC PDU)

Referințe normative	SR EN ISO 22476 - 2	Lungimea tijei de batere	1 m
Masa berbecului	10 kg	Masa tijei de batere	3 kg/m
Înălțimea de cădere	0,50 m	Echidistanțad de înfingere a conului	10 cm
Masa nicovalei	4 kg	Număr lovituri	N (10)
Diametrul conului	35,68 mm	Coeficient de corelație NSPT	473
Aria nominală a conului	10 cm <sup>2</sup>	Unghiul de vârf al conului	90°

**III.3. Datele calendaristice, între care s-au efectuat lucrările de teren**

Lucrările de teren s-au efectuat în luna iulie 2011.

**III.4. Stratificația pusă în evidență**

Forajele executate în zonă au pus în evidență o stratificație caracteristică regimului aluvionar de luncă, prezentând variații pe verticală.

În funcție de natura și proprietățile geotehnice ale terenului de fundare se pot distinge următoarele orizonturi litologice:

- 0,00 – 0,40/0,60 - orizontul superficial, format din sol vegetal;
- 0,40/0,60 – 1,10/2,00 m- orizontul superior, coeziv, format din argilă prăfoasă neagră;
- sub 1,10/2,00 m orizontul inferior, necoeziv, format din nisip fin prăfos, nisip fin, nisip mediu-grosier, nisip grosier cu pietriș, urmat de pietriș nisipos. Orizontul include o intercalație de praf argilos, ce se efilează spre NV.

În faza actuală au fost executate două foraje geotehnice:

**Forajul FG-1** s-a executat până la adâncimea de 2,70 m. S-au interceptat următoarele formațiuni ( planșa nr. 4):

- 0,00 – 0,60 – Sol
- 0,60 – 1,90 – Argilă prăfoasă neagră
- 1,90 – 2,00 – Nisip fin-mediu cenușiu
- 2,00 – 2,20 – Praf argilos cenușiu
- 2,20 – 2,50 – Nisip grosier cenușiu cu pietriș
- 2,50 – 2,70 – Pietriș nisipos



**Forajul FG-2** s-a executat până la adâncimea de 2,80 m. S-au interceptat următoarele formațiuni ( planșa nr. 5):

- 0,00 – 0,40 – Sol
- 0,40 – 1,10 – Argilă prăfoasă neagră
- 1,10 – 1,30 – Nisip fin prăfos cenușiu
- 1,30 – 2,00 – Nisip fin cenușiu
- 2,00 – 2,50 – Nisip mediu-grosier cenușiu cu pietriș rar
- 2,50 – 2,80 – Pietriș nisipos cenușiu

De asemenea, s-a executat o încercare in situ cu penetrometrul dinamic ușor (P-2, conform diagramei anexate).

### III.5. Clima, nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer

Caracterul intramontan al Depresiunii Sf. Gheorghe contribuie la conturarea unor particularități climatice evidențiate prin: temperatura medie anuală de 8°C; media temperaturilor lunii ianuarie de - 3,9°C; media temperaturilor lunii iulie de 17,8°C.

În timpul iernii sunt frecvente inversiunile de temperatură. Apariția medie anuală a probabilității gerurilor timpurii este data de 10 octombrie, iar al gerurilor întârziate 20 aprilie.

Precipitațiile atmosferice înregistrează o medie anuală cuprinsă între 500 – 600 mm. Verile au uneori caracter secetos.

**Hidrogeologic**, perimetrul se caracterizează prin prezenta a două unități acvifere, care se disting după modul de circulație a apei subterane și după complexul litologic în care se dezvoltă.

- *Acviferul de adâncime* este situat în complexul cretacic, circulația are loc în mediu fisural și are un caracter multistrat sub presiune, iar alimentarea are loc în zonele de aflorare de la rama bazinului, prin infiltrarea precipitațiilor și prin rețeaua de fisuri și sistemele de fracturi existente;
- *Acviferul din complexul pliocen - cuaternar*, formează un acvifer multistrat, cu nivel liber sau sub presiune. În acviferul din complexul pliocen – cuaternar se deosebesc:
  - *Acviferul de medie adâncime*, sub presiune, cu alimentare realizată pe la capetele de strat de la rama bazinului și prin precipitații.
  - *Acviferul freatic*, cantonat în cuaternar, cu o largă dezvoltare, alimentat din precipitații și din principalele cursuri de apă.

Sub amplasamentul studiat, acviferului freatic se situează la adâncimi mici, nivelul piezometric fiind cuprinsă între - 1,16 m și - 1,33 m.



#### IV. CONDIȚII GEOTEHNICE DE FUNDARE

##### IV. 1. Încadrarea definitivă a lucrării (categorie geotehnică)

În cazul construcțiilor de categorie de importanță a construcțiilor normale, în funcție de factorii de teren, respectiv factorii legați de structură și vecinătăți, construcțiile se vor încadra în categoria geotehnică 1 (risc geotehnic redus) și 2 (risc geotehnic moderat).

##### IV. 2. Analiza și interpretarea datelor lucrărilor

Terenul studiat prezintă condiții normale pentru fundarea directă a construcțiilor.

Pentru realizarea infrastructurilor clădirilor proiectate se pot avea în vedere fundații de suprafață: fundații izolate sub stâlpi, fundații continue sub ziduri, .....etc.

Terenul se prezintă constant din punct de vedere geotehnic, obiectivele se pot amplasa în orice zonă a perimetrului cercetat. Depozitele interceptate se caracterizează prin capacitate portantă bună.

Condițiile de fundare și de execuție a construcțiilor se vor definitiva în urma realizării studiilor geotehnice detaliate, însoțite de analize de laborator efectuate pe probele prelevate din lucrări.

Se fundează de preferință sub adâncimea de 1,40 m, în

1. orizontul superior, format din argilă prăfoasă neagră, luându-se în considerare presiunea convențională de bază  $P_{conv} = 200 \text{ kPa}$ ; (corespunzătoare pentru fundații având lățimea tălpii de  $B = 1,0 \text{ m}$  și adâncimii de fundare față de nivelul terenului sistematizat  $D_f = 2,0 \text{ m}$ ). Pentru lățimea reală a tălpii și adâncimea de fundare aleasă,  $P_{conv}$  se calculează conform STAS 3300/2 – 85;
2. orizontul inferior, necoeziv, format din nisip fin prăfos, nisip fin, nisip mediu-grosier, nisip grosier cu pietriș, urmat de pietriș nisipos luându-se în considerare presiunea convențională de bază  $P_{conv} = 300 \text{ kPa} \dots\dots 350 \text{ kPa}$ ; (corespunzătoare pentru fundații având lățimea tălpii de  $B = 1,0 \text{ m}$  și adâncimii de fundare față de nivelul terenului sistematizat  $D_f = 2,0 \text{ m}$ ). Pentru lățimea reală a tălpii și adâncimea de fundare aleasă,  $P_{conv}$  se calculează conform STAS 3300/2 – 85;

Presiunea convențională de calcul la cota minimă de fundare  $D_f = 1,10 \text{ m}$  (considerată de la suprafața terenului natural) se calculează cu formula:  $P_{conv} = \underline{P'}_{conv} + C_B + C_D$ , kPa, în care  $\underline{P'}_{conv}$  reprezintă valoarea de bază a presiunii convenționale pe teren. La calculul terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale se va respecta condiția:  $P_{ef} \leq P_{conv}$  – pentru încărcări centrice,  $P_{ef}$  fiind presiunea medie verticală pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din grupa fundamentală.

Adâncimea de îngheț în zonă este la  $-1,10 \text{ m}$  (STAS 6054-85).



Din punct de vedere seismic perimetrul se încadrează în zona seismică de calcul „D”, și perioada de colț  $T_c$  (sec) = 1,0. Hazardul seismic pentru proiectare descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului ( $a_g$ ), determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 100 de ani corespunzător stării limita ultime (Conform codului P.100 -1/2006), valoarea accelerației terenului pentru proiectare este de  $a_g = 0,20g$ .

Nivelul hidrostatic al apelor freatice se află la adâncimi mici, nivelul piezometric fiind cuprinsă între - 1,16 m și - 1,33 m. Acviferul se află sub ușoară presiune.

Încadrarea terenului după natura lor, după proprietățile lor coezive și modul de comportare la săpat se face conform normativelor Ts – 81.

## V. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Prezentul studiu geotehnic oferă date preliminare privind condițiile geotehnice de fundare, bazându-se în principal pe datele oferite de forajele executate în această fază de cercetare.

Condițiile de fundare și de execuție a construcțiilor se vor definitiva în urma realizării studiilor geotehnice însoțite de determinări in situ, analize de laborator efectuate pe probele prelevate din lucrări.

Cercetarea geotehnică a stabilit că în zona terenului de fundare nu se găsesc goluri carstice, hurube, săruri solubile. Nu au fost interceptate alunecări de teren cu efecte negative asupra construcțiilor.

Adâncimea optimă de fundare se va stabili de la caz la caz, pentru fiecare obiectiv în parte, condițiile de fundare fiind uniforme pe toată suprafață a terenului vizat. Se fundează în orizontul superior, coeziv, format din argilă prăfoasă neagră, sau în orizontul inferior, necoziv.

După stabilirea adâncimii și soluțiilor de fundare se va determina presiunea de calcul pentru dimensionarea fundațiilor, luând în considerare caracteristicile geotehnice puse în evidență.

ROMANIA  
Judetul COVASNA  
PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE  
Nr. 3189 din 03.03.2011

## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 26 din 31.01.2011

În scopul: ÎNTOCMIREA UNUI PLAN URBANISTIC ZONAL PENTRU  
"LOCUINȚE" SFÂNTU GHEORGHE

Ca urmare a Cererii adresate de BALOGH ȘTEFAN ȘI COPROPRIETARI

cu domiciliul/sediul în județul COVASNA municipiul/orașul/comuna SFÂNTU GHEORGHE  
satul , sectorul , cod poștal 520019 , str. CIUCULUI  
nr. 134 bl. , sc. , et. , ap. , telefon/fax / , email  
înregistrată la nr. 3189 din 21.01.2011

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul COVASNA  
municipiul/orașul/comuna SFÂNTU GHEORGHE satul , sectorul  
cod poștal 520037 , str. IZVORULUI

nr. , bl. , sc. , et. , ap. ,  
sau identificat prin Plan de situație vizat de O.C.P.I

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 6 / 1995  
faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean / Local Sfântu Gheorghe  
nr. 93 / 27.12.1999

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții,  
republicată, cu modificările și completările ulterioare,

## S E C E R T I F I C Ă

1. REGIMUL JURIDIC:

Nr. CF: 24908, 24909

Nr. Top 24908, 24909

TERENURI PROPRIETATE PERSONALĂ, SITUATE ÎN EXTRAVILAN

2. REGIMUL ECONOMIC:

ARABIL



**5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE** va fi însoțită de următoarele documente:

- a) certificatul de urbanism;  
 b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentația tehnică - D.T., după caz:

- ☒ D.T.A.C. ☒ D.T.O.E. ☐ D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu apă               | <input checked="" type="checkbox"/> gaze naturale | Alte avize/acorduri:                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> canalizare                      | <input checked="" type="checkbox"/> telefonizare  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu energie electrică | <input type="checkbox"/> salubritate              |  |
| <input type="checkbox"/> alimentare cu energie termică              | <input type="checkbox"/> transport urban          |  |
|   |   | <input checked="" type="checkbox"/> securitate la incendiu |
|   |   | <input checked="" type="checkbox"/> protecția civilă       |
|   |   | <input checked="" type="checkbox"/> sănătatea populației   |

d.2) avize și acorduri privind:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> verficator A (inginer)  | <input type="checkbox"/> aviz proiectant inițial | <input checked="" type="checkbox"/> O.C.P.I.    |
| <input type="checkbox"/> verficator B (arhitect) | <input type="checkbox"/> verficator I            | <input type="checkbox"/> acordul proprietarilor |

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

- AVIZ A.P.M.;
- AVIZ S.G.A.;
- AVIZ STAT MAJOR GENERAL AL M.Ap.N, S.R.I; MINISTERUL INTERNELOR ȘI REFORMEI ADMINISTRAȚIEI;

d.4) studii de specialitate

- STUDIU GEOTEHNIC

- e) actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;
- f) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 12 luni de la data emiterii.

Primar  
ANTAL ÁRPÁD - ANDRÁS



Secretar  
KULCSÁR TÜNDE-ILDIKÓ

Arhitect șef  
BIRTALAN ERZSÉBET CSILLA

Întocmit  
Bajzai Éva-Illdikó

Achitat taxa de: 108,00 lei, conform Chitanței nr. 2979 din 21.01.2011  
 Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poșta la data de 03.03.2011





S.C. GEODA S.R.L.

Sfantu Gheorghe, jud. Covasna

520064. Str. Presei nr.4.

Tel/fax.: 0367 - 620 154, mobil: 0722-267762

E-mail: geodamail @ gmail.com

Referințe normative SR EN ISO  
22476 - 2  
Masa berbecului 10 kg  
Înălțimea de cădere 0,50 m  
Diametrul conului 35,68 mm  
Aria nominală a conului 10 cm<sup>2</sup>  
Unghiul de vârf al conului 90°

Beneficiar: Balogh Ștefan și coproprietarii

Locația: Câmpul Rufa

Sonda P - 2

Sondare efectuată de: Geoda SRL

Data: Iulie 2011

Observații: Încercare in situ cu penetrometrul dinamic PDU 10 - 50  
Coeficient de corelație NSPT: 0,473

Adâncimea sondării (m): 5,10 m

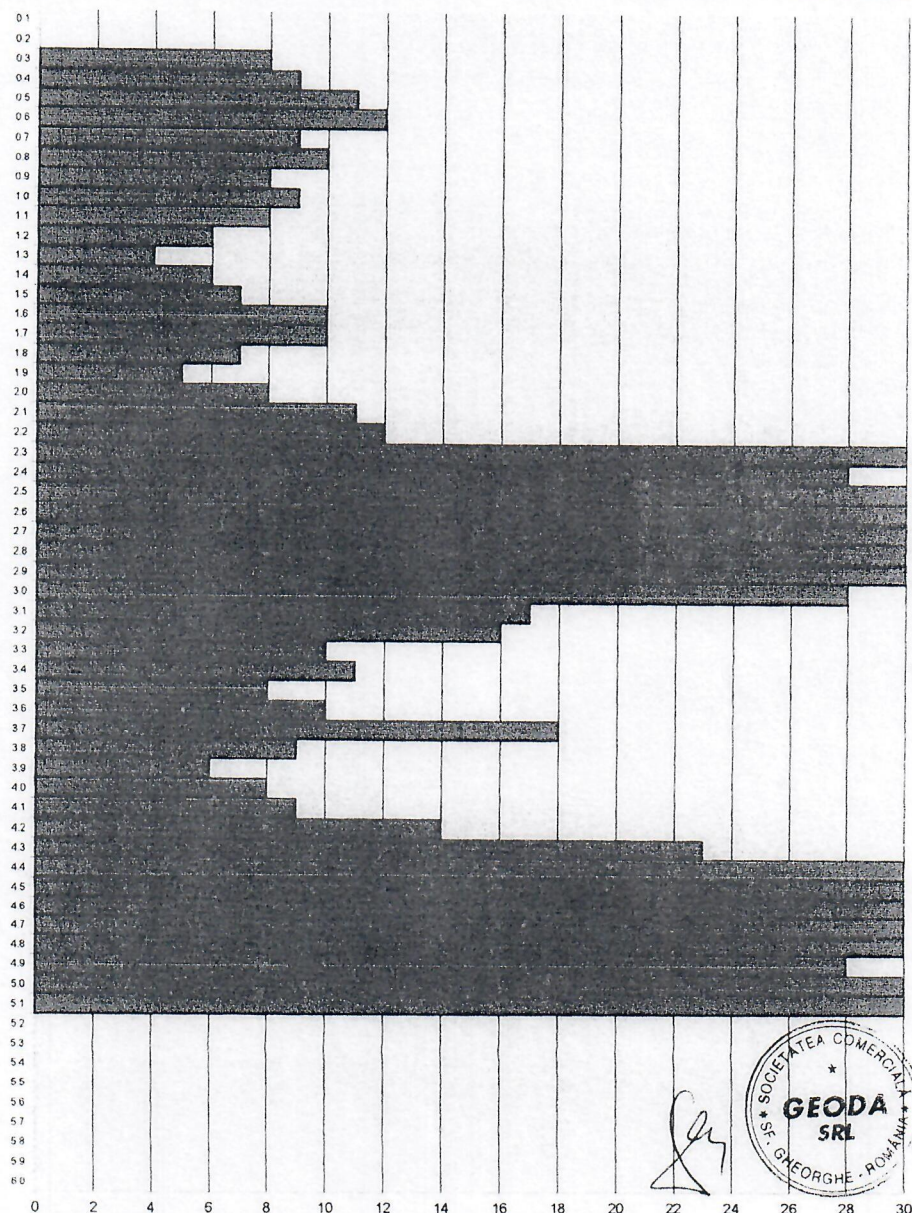
de la nivelul 0,00 m până la 5,10 m

Nivelul piezometric  $N_{hp} = -1,33$  m

TABEL DE SONDARE

DIAGRAMA SONDĂRII

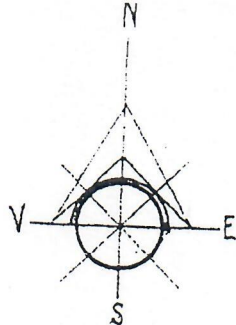
Adâncime (m)	Nr. lovituri
0.1	-
0.2	-
0.3	8
0.4	9
0.5	11
0.6	12
0.7	9
0.8	10
0.9	8
1.0	9
1.1	8
1.2	6
1.3	4
1.4	6
1.5	7
1.6	10
1.7	10
1.8	7
1.9	5
2.0	8
2.1	11
2.2	12
2.3	30
2.4	28
2.5	43
2.6	38
2.7	32
2.8	32
2.9	33
3.0	28
3.1	17
3.2	16
3.3	10
3.4	11
3.5	8
3.6	10
3.7	18
3.8	9
3.9	6
4.0	8
4.1	9
4.2	14
4.3	23
4.4	40
4.5	43
4.6	48
4.7	31
4.8	31
4.9	28
5.0	36
5.1	41
5.2	-
5.3	-
5.4	-
5.5	-
5.6	-
5.7	-
5.8	-
5.9	-
6.0	-





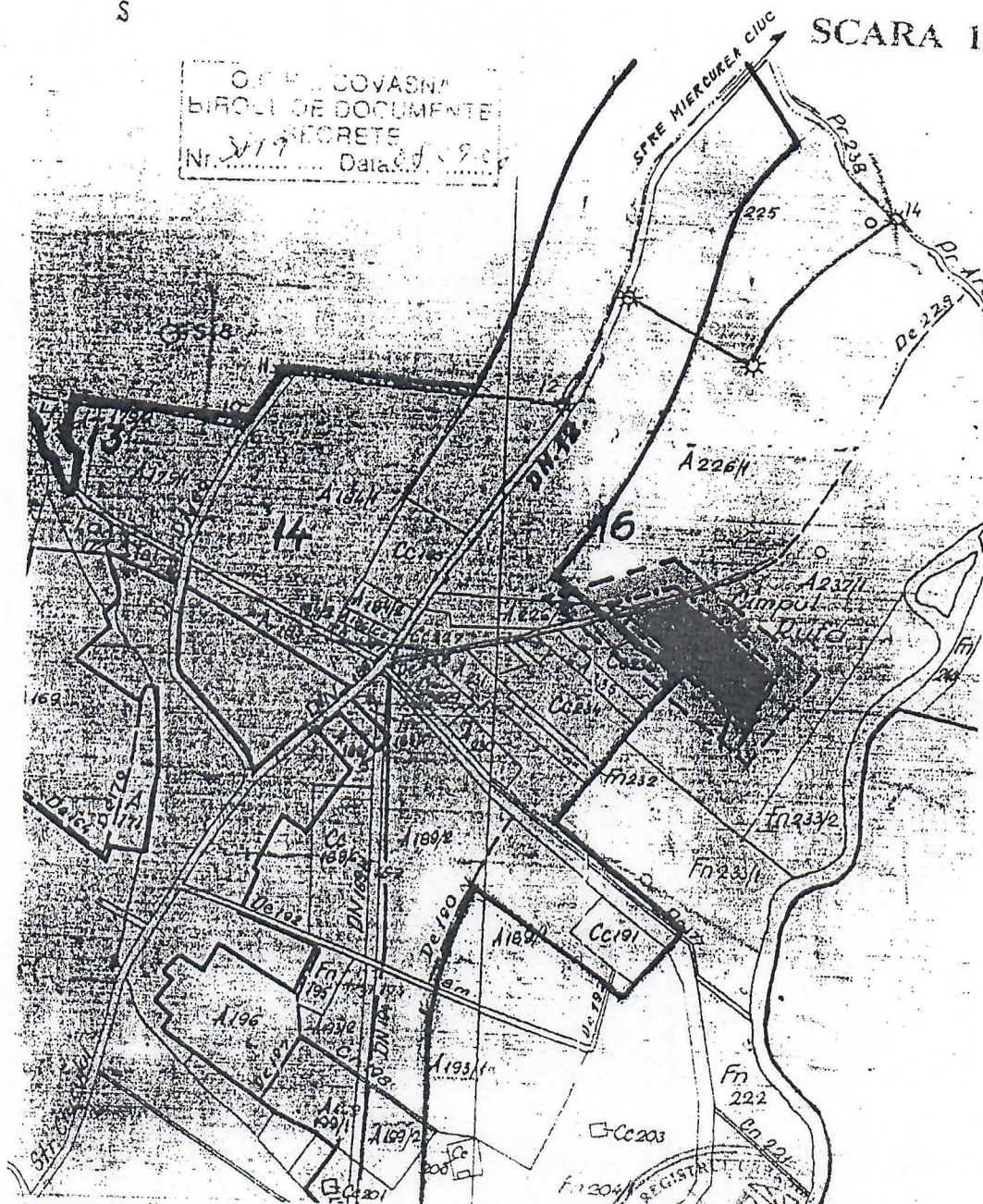
# PLAN URBANISTIC ZONAL

LOCUINTE CIMPUL RUFA  
SF. GHEORGHE



SCARA 1:10.000

OFICIUL COVASNA  
BIROU DE DOCUMENTE  
SECRET  
Nr. 317 Data 08.09.2008



## LEGENDĂ



LIMITĂ INTRAVILAN APROBAT

LIMITĂ ZONĂ STUDIATĂ

LIMITĂ P.U.Z

Augustin A.  
SZABO  
geograf  
B.F.F.

SOCIETATEA COMERCIALA  
**URBAN "G"**

SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA
SER-PROIECT	urb SZABO A.		1:10.000
PROIECTAT	am. RITIO		DATA
DESENAT	am. RITIO		sept. 2008

BENEFICIAR:  
**BALOG ISTVAN si  
KERESZTEJ MARIA**

TITLU PROIECT:  
**LOCUINTE CIMPUL RUFA  
SF. GHEORGHE**

TITLU PLANSA:  
**PLAN DE ÎNCADRARE**

Proiect Nr.:  
20/2008







Faza:  
PUZ

Plansa Nr.  
U-01

PLANȘA NR. 1.



FIȘA FORAJULUI  
FG -1

Nr. și ad. probelor	Nivelul apei (m)	Cotă față de		Gros. strat. (m)	Profilul forajului	Denumirea pământului
		0,00 foraj	0,00 N.M.B.			
	NHp 1,16			0,60		0,00 - 0,60 m Sol
				1,30		0,60 - 1,90 m Argilă prăfoasă neagră
				0,10		1,90 - 2,00 m Nisip fin
				0,20		2,00 - 2,20 m Praf argilos cenușiu
				0,30		2,20 - 2,50 m Nisip grosier cenușiu cu pietris
				0,20		2,50 - 2,70 m Pietris nisipos
				Adâncimea finală 2,70 m		

S.C. GEODA S.R.L. SF. GHEORGHE			STUDIU GEOTEHNIC ASUPRA TERENULUI DE FUNDARE LA OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE LOCUINTE CÂMPUL RUFĂ, SFÂNTU GHEORGHE, JUD. COVASNA (PT. PUZ)		Contract 225/2011
ÎNTOCMIT	geol. Péter Zs.		Scara 1:20	FIȘA FORAJULUI FG - 1	Planșa nr. 4
DESENAT	geol. Péter Zs.				
VERIFICAT	ing. Dávid J.		Data iulie 2011		
APROBAT	ing. Dávid A.				