

# S.C. Proiect Geo - Hidro Mărgărit S.R.L.

Mobil : 0771 687 677  
e-mail : studii\_geo@yahoo.com

CUI 18886296  
J 08/1776/2006  
Str. Mihai Viteazu nr.80- 82, Brasov, Romania

## FOAIE DE CAPĂT

DENUMIREA LUCRĂRII :ELABORARE DOCUMENTATIE D URBANISM  
« P.U.Z. - ZONĂ DE LOCUIT, PRELUNGIREA  
STRAZII IZVORULUI »

Municipiul Sf. Gheorghe,  
Extarvilan-prelungirea str.Izvorului  
CF/Cad.41323, Jud.COVASNA

FAZA: Studiu geotehnic pentru PUZ

BENEFICIARI: BIRÓ LÁSZLO, BIRÓ MELINDA-HAJNAL

Director: Ing.Geolog Crăciun Ioan Petru



Brasov  
06.08.2020

Proiect nr.20-302 / 24.07.2020  
Certificat de Urbanism nr.267 / 03.07.2020

**S.C. PROIECT GEO-HIDRO MĂRGĂRIT S.R.L.**

BRASOV: Str.Mihai Viteazul nr. 82

Tel : 0771-687 677

**DENUMIREA LUCRĂRII :ELABORARE DOCUMENTATIE D URBANISM  
« P.U.Z. - ZONĂ DE LOCUIT, PRELUNGIREA  
STRAZII IZVORULUI »**

Municipiul Sf. Gheorghe, Extarvilan-prelungirea str.Izvorului  
CF/Cad.41323, Jud.COVASNA

**FAZA:** Studiu geotehnic pentru **PUZ**

**BENEFICIARI:** **BIRÓ LÁSZLO, BIRÓ MELINDA-HAJNAL**

**BORDEROU**

**A.PIESE SCRISE**

- 1.Foaie de semnături
- 2.Memoriu geotehnic

**B.PIESE DESENATE**

- 1.Plan de incadrare in zona
- 2.Plan de situatie
- 3.Profile geotehnice

**BRASOV**  
06.08.2020

**INTOCMIT**  
Ing.Geolog **CRĂCIUN** Ioan Petru



**S.C. PROIECT GEO-HIDRO MĂRGĂRIT S.R.L.**

BRASOV: Str.Mihai Viteazul nr. 82

Tel : 0771-687 677

**DENUMIREA LUCRĂRII :ELABORARE DOCUMENTATIE D URBANISM  
« P.U.Z. - ZONĂ DE LOCUIT, PRELUNGIREA  
STRAZII IZVORULUI »**

Municipiul Sf. Gheorghe, Extarvilan-prelungirea str.Izvorului  
CF/Cad.41323, Jud.COVASNA

**FAZA:** Studiu geotehnic pentru **PUZ**

**BENEFICIARI:** **BIRÓ LÁSZLO, BIRÓ MELINDA-HAJNAL**

**LISTA DE SEMNATURI**

**SEF PROIECT:**

**INTOCMIT:** Ing.Geolog CRĂCIUN Ioan Petru



**BRASOV**

**06.08.2020**

**S.C. PROIECT GEO-HIDRO MĂRGĂRIT S.R.L.**

BRASOV: Str.Mihai Viteazul nr. 82

Tel : 0771-687 677

**DENUMIREA LUCRĂRII :ELABORARE DOCUMENTATIE D URBANISM  
« P.U.Z. - ZONĂ DE LOCUIT, PRELUNGIREA  
STRAZII IZVORULUI »**

Municipiul Sf. Gheorghe, Extarvilan-prelungirea str.Izvorului  
CF/Cad.41323, Jud.COVASNA

FAZA: Studiu geotehnic pentru **PUZ**

BENEFICIARI: **BIRÓ LÁSZLO, BIRÓ MELINDA-HAJNAL**

### **CAP.I.Date generale**

#### **1.Tema**

Prezentul studiu stabileste conditiile de cadru natural si geotehnice, in vederea elaborarii documentatiei tehnice pentru obiectivul mai sus rubricat.

#### **2. Amplasamentul**

Se studiaza un teren situat in teritoriul administrativ al localitatii Sf. Gheorghe, FN, jud.Covasna. In inscrisurile oficiale apare ca avand numar CF/CAD.41323, in suprafata totala de 6.450mp.

#### **3. Date privind obiectivul proiectat**

Se are in vedere intocmirea unei documentatii PUZ pentru construirea unei statii de epurare.

Structura de rezistenta urmeaza a se definitiva in faza DTAC pentru fiecare lot sau constructie in parte, nepermitandu-se asimilarea informatiilor din documentatia pentru faza PUZ.



## **Cap.II.Cadru natural**

### **1.Date geologice- geomorfologice**

Așezat în curbura Carpaților, având o poziție centrală față de hotarele țării, situat între longitudine estică de  $43^{\circ} 4'$  și  $44^{\circ} 5'$  și latitudine  $45^{\circ} 35'$  și  $46^{\circ} 18'$  ale emisferei nordice, Județul Covasna se învecinează la est cu Județul Vrancea și Bacău, la sud-est cu Județul Buzău, la sud-vest și vest cu Județul Brașov, iar la nord cu Județul Harghita.

Din punct de vedere altimetric, teritoriul județului Covasna este cuprins între înălțimile absolute de 468 m (baza de eroziune a pârâului Baraolt la Augustin) și 1777 m (Vârful Lăcăuți din Munții Brețcului) și este străbătut de apele Oltului și ale Râului Negru, care scaldă și bazinul Târgu Secuiesc, mărginit de Munții Nemira și Munții Brețcului la est și Munții Întorsurii la sud, iar la vest de șirul Munților Bodoc.

Gresiile mai friabile din constituția vârfurilor Șandru Mare (1640m), Nemira Mare (1649m) și Nemira (1627m) din lanțul muntos vestic al Nemirei au favorizat acțiunea agenților externi, determinând eroziunea eoliană și formarea “ciupercilor”, în special în zona Șandru și Nemira Mică.

Întreaga catenă muntoasă, cu excepția Munților Buzăului, este constituită din rocile caracteristice flișului extern al Carpaților Orientali, reprezentate prin gresia de Siriu, stratele de Zagon, șisturile negre și gresia de Tarcău, mai la est. În zona de mijloc a județului se înalță Munții Bodocului a căror parte centrală și nordică se situează la înălțimi de peste 1200 m. Ei sunt constituiți din gresii, microconglomerate și marne de vârstă cretacică aparținând zonei interne a flișului.

Cercetările geologice și geotehnice efectuate în zona au stabilit că aici nu se găsesc goluri carstice, hurube, zacaminte de saruri solubile, carbuni, hidrocarburi și formațiuni litologice cu efecte negative asupra construcțiilor (mal, turba). Perimetrul studiat se suprapune pe terasa superioară a râului Olt și se caracterizează ca fiind orizontal, deci nu sunt probleme din acest punct de vedere.

### **2.Date hidrologice și hidrogeologice**

Județul Covasna dispune de o rețea hidrografică relativ bogată în ceea ce privește numărul cursurilor de apă.

Perimetrul cercetat nu este afectat de artere hidrografice și apele pluviale nu baltesc, adică avem de a face cu un teren având calități normale din punctul de vedere la care ne referim.

### **Cap.III.Date geotehnice**

#### **1.Stratificatia terenului**

Cercetarea s-a efectuat prin observatii directe asupra terenului, prin analiza informatiei geotehnice cunoscuta in zona din cercetari anterioare si prin intermediul unor sondaje geologice, executate pe amplasament.

Morfologic - terenul are suprafata relativ plana, stabila (neafectata de fenomene fizico-geologice active).

Terenul are suprafata aproape orizontala . In adancime nu sunt prezente zacaminte de saruri solubile care, in conditii specifice (dizolvare in urma infiltrarii apelor pluviale) ar putea da deformatii nedorite la suprafata terenului.

Litologic - succesiunea litostratigrafica traversata de forajul geotehnic executat, este urmatoarea (incepand de la suprafata, fata de cotele actuale ale terenului):

#### **FORAJ F1**

0,00 – 0,40 m – sol vegetal;

0,40 – 2,50 m – praf nisipos argilos, consistent, plasticitate mijlocie;

#### **SONDAJ F2**

0,00 – 0,30 m – sol vegetal;

0,30 – 2,50 m – praf nisipos argilos, consistent, plasticitate mijlocie;

#### **2.Categoria geotehnica a amplasamentului**

Categoria geotehnica in care poate fi incadrat amplasamentul examinat reprezinta riscul geotehnic al acestuia, ce poate fi exprimat functie de o serie de factori legati atat de teren, cat si de vecinatati.

Avand in vedere prevederile normativului NP074/2014, categoria geotehnica in care se incadreaza amplasamentul cercetat este 1, deci cu risc geotehnic redus, punctajele fiind urmatoarele:

| <b>Factori avuti in vedere</b>                     | <b>Categorii</b>               | <b>Punctaj</b> |
|--|--------------------------------|----------------|
| <b>Conditiiile de teren</b>                        | <b>Terenuri bune</b>           | <b>2</b>       |
| <b>Apa subterana</b>                               | <b>Lucrari fara epuizmente</b> | <b>1</b>       |
| <b>Clasificarea constructiei dupa categoria de</b> | <b>Normala</b>                 | <b>3</b>       |



|                                |                                  |                 |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| <b>importanta</b>              |                                  |                 |
| <b>Vecinatati</b>              | <b>Fara risc</b>                 | <b>1</b>        |
| <b>Zona seismica de calcul</b> | <b><math>a_g = 0,20 g</math></b> | <b>3</b>        |
| <b>TOTAL</b>                   |                                  | <b>9 puncte</b> |

Riscul geotehnic este redus, categoria geotehnica 1.

Aceasta incadrare in categoria geotehnica este orientativa; ea poate fi modificata pe parcursul etapelor de proiectare (DTAC) de catre geolog impreuna cu proiectantul de structura.

### 3. Concluzii si recomandari

Terenul in amplasamentul cercetat nu pune probleme din punct de vedere al stabilitatii generale (nu prezinta la suprafata niciunul din semnele exterioare specifice fenomenelor fizico-geologice active, precum alunecari de teren, eroziuni sau prabusiri).

In adancime nu sunt prezente zacaminte de saruri solubile care, in conditii specifice (dizolvare in urma infiltrarii apelor pluviale) ar putea da deformatii nedorite la suprafata terenului.

Pamanturile prezente in amplasament ( prafuri nisipos-argiloase) admit calculul definitiv al fundatiilor pe baza presiunilor conventionale (conform STAS 3300/2-85).

La proiectarea fundatiilor se va tine seama de sensibilitatea la umezire a terenului prezent in amplasament.

Se recomanda urmatoarele :

Presiunea conventionala de baza acceptabila pentru stratul de praf nispos argilos (pentru  $D_f = 2,00 m$  si  $B = 1,00 m$  - conform STAS 3300/2-85) va fi de **200-300 kPa** (care se va corecta cu relatia din anexa B, cap. B2 - STAS 3300/2-85 pentru alte adancimi sau alte latimi ale fundatiilor):

$$p_{conv} = \bar{p}_{conv} + C_B + C_D \quad (kPa),$$

in care :

$\bar{p}_{conv}$  - presiune conventionala de baza (kPa)

$C_B$  - corectia de latime (kPa)

$C_D$  - corectia de adancime (kPa)

Dupa natura si modul de comportare la sapatura, nisipurile prafoase/ nisipurile argiloase identificate in amplasament pot fi incadrate, conform normativ TS 1994.

Sapaturile pentru fundatii se vor executa cu sprijiniri adecvate, in perioade lipsite de precipitatii si nu vor fi lasate deschise timp indelungat (mai ales in timpul iernii), pentru a nu risca prabusiri ale peretilor sapaturii, datorita ciclurilor repetate de umezire-uscarea sau de inghet-dezghet.

#### **4.Adancimea de inghet**

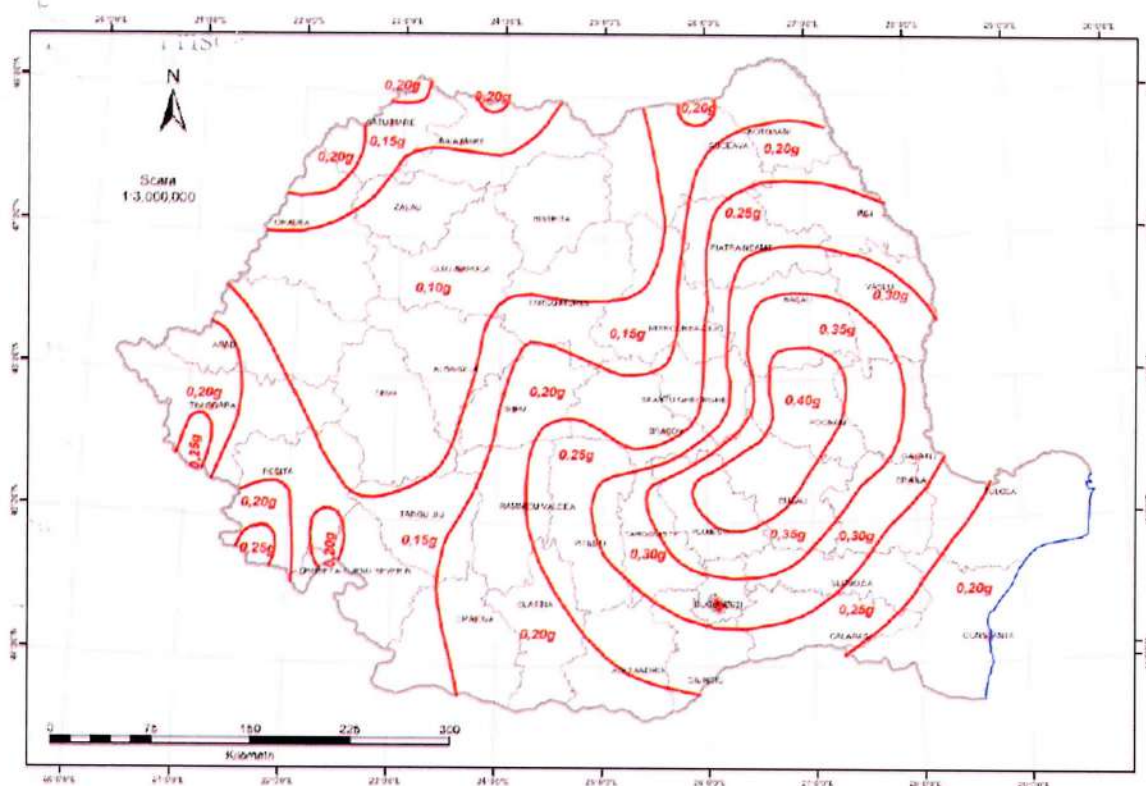
Potrivit STAS 6054/77, in zona la care ne referim adancimea de inghet masoara 1,10 m raportata de la cota terenului amenajat exterior.

#### **5.Zonarea seismica**

Conform "Cod de proiectare seismica –Partea –I- Prevederi pentru cladiri",indicativ P100-1/2013, pentru perimetrul cercetat se va lua in considerare :

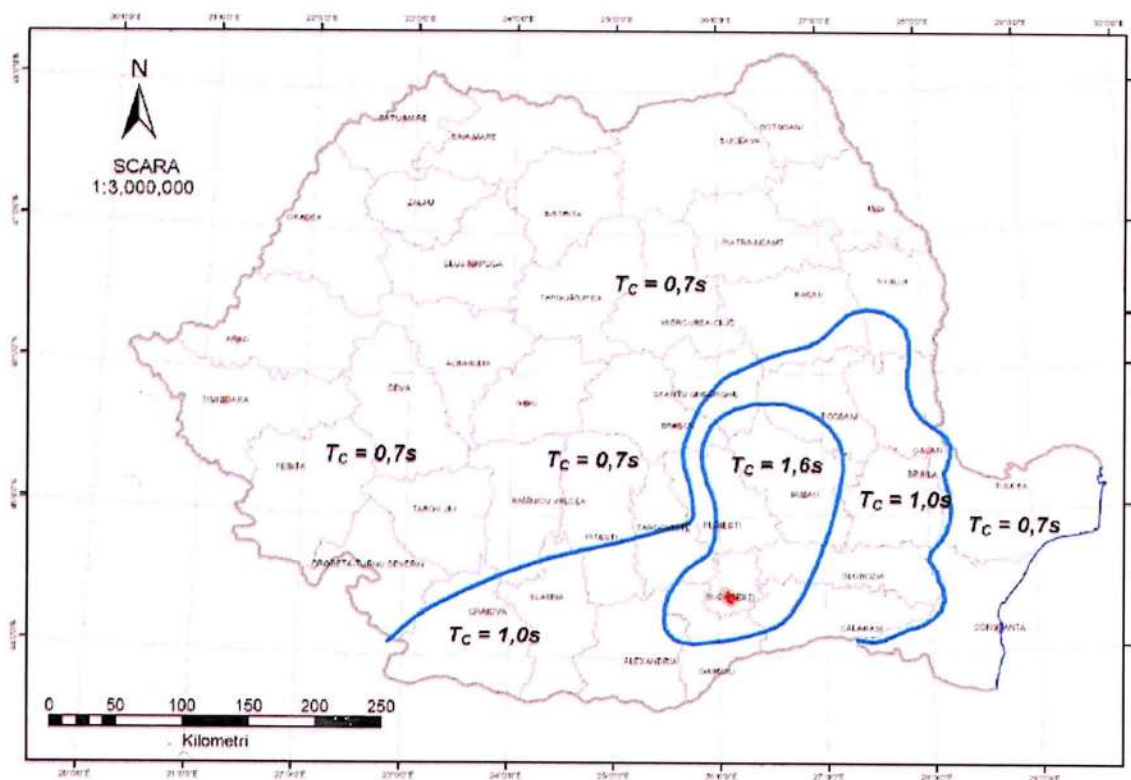
- valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare  $a_g=0,25g$ , pentru cutremure de pamant avand intervalul mediu de recurenta  $IMR=100$  ani.
- perioada de control (colt )  $T_c=0,7$  s.

-acceleratia terenului  $a_g=0,20g$





-perioada de control (colt ) $T_c=0,7s$



## 6.Date climatice

Perimetrul comunei este situat într-o zonă cu climat continental, caracterizat prin următoarele valori (conform Monografiei Geografice a României – zona Sfântu Gheorghe):

Regimul temperaturilor :

- temperatura medie anuală:  $+6^{\circ} \text{C}$
- temperatura maximă absolută:  $+37,8^{\circ} \text{C}$
- temperatura minimă absolută:  $-32^{\circ} \text{C}$
- temperatura medie în luna ianuarie:  $-5^{\circ} \text{C}$
- temperatura medie în luna iulie:  $+17^{\circ} \text{C}$

Adâncimea maximă de îngheț: cca. 1,10 m

Cantitatea de precipitații medii multianuale, măsurate într-o perioadă de 10 ani, este de cca. 584 mm :

- luna cea mai ploioasă: iunie
- luna cea mai secetoasă: februarie

Regimul vânturilor:

Vanturile predominante bat din directiile V – 17,2% si NV – 21,5%

Incarcari date de vant:

- presiunea de referinta a vantului, mediata pe 10 min. la 10 m si 50 ani  
interval mediu de recurenta : 0,7 kPa

Incarcari date de zapada :

- greutatea de referinta a stratului de zapada, pentru o perioada de revenire de 10 ani, pentru zona B : 1,2 kN/mp

### **7. Conditii de fundare**

Fundarea se va realiza in stratul de praf nisipos la adancimea minima  $D_f=1,10\text{m}$  raportata de la cota terenului actual, luandu-se in considerare presiuni conventionale cuprinse intre  $P_{conv} = 200\text{-}300\text{ kPa}$ , respectandu-se urmatoarele relatii :

-la încărcări centrice

$$P_{ef} \leq P_{conv}$$

$$P'_{ef\max} \leq 1,2 P_{conv}$$

-la încărcări cu excentricitate după o singură direcție

$$P_{ef} \leq 1,2 P_{conv} \text{ în gruparea fundamentală;}$$

$$P'_{ef\max} \leq 1,4 P_{conv} \text{ în gruparea specială;}$$

-la încărcări după ambele direcții

$$P_{ef} \leq 1,4 P_{conv} \text{ în gruparea fundamentală;}$$

$$P'_{ef\max} \leq 1,6 P_{conv} \text{ în gruparea specială;}$$

Conform STAS 3300/85, valoarea de bază a presiunii convenționale corespunde fundațiilor având lățimea tălpii  $B=1,00\text{m}$  și adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat  $D_f=2,00\text{m}$ .

Pentru alte adâncimi și lățimi de fundare se vor aplica corecții conform STAS 3300/1/85, punctele B 2.1, B 2.2, B 2.

### **8. Incadrarea terenului conform TS/988**

Incepand de la suprafata, terenul care urmeaza a fi excavat se incadreaza in categoria “teren mijlociu” pentru sapaturile executate manual si in categ.a-II-a , in cazul efectuarii acestora cu mijloace mecanizate.

### **9.Considerente geotehnice pentru proiectarea cailor de acces si platformelor de parcare**

Consideram corespunzator ca dupa excavarea paturii de sol vegetal, se poate trece la compactarea "patului" in vederea executarii infrastructurii, care se va realiza din pietris de rau.

#### **NOTA:**

Prezentul studiu se refera strict la faza PUZ, nefiind permis a se utiliza in etapa DTAC.

Nerespectarea acestei prevederi, degreveaza proiectantul geotehnician de oricare raspundere, riscul apartinand organului emitent al autorizatiei de construire, sefului de proiect si beneficiarului.

BRASOV

06.08.2020

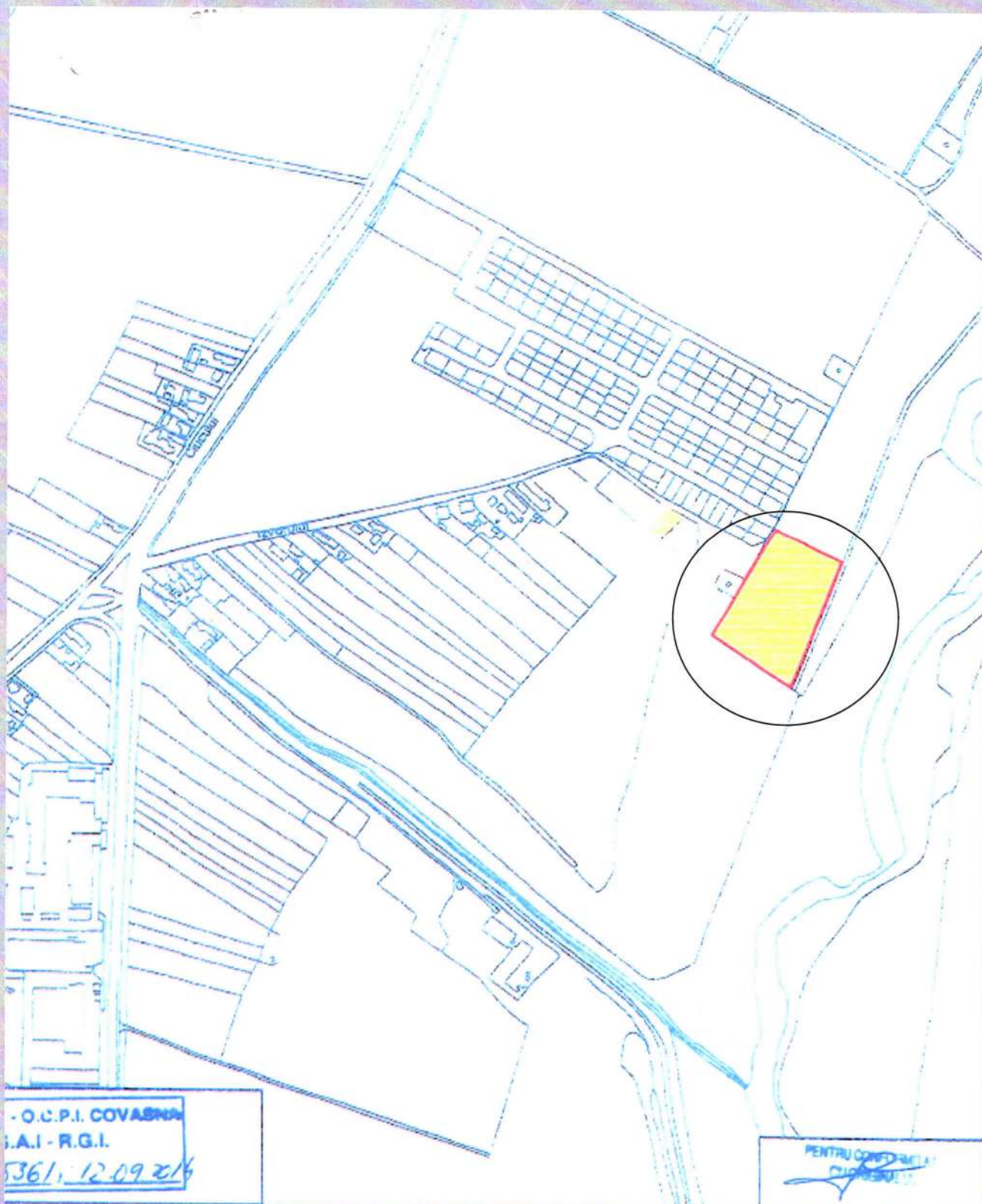
INTOCMIT

Ing.Geolog CRACIUN Ioan Petru





## PLAN DE INCADRARE IN ZONA



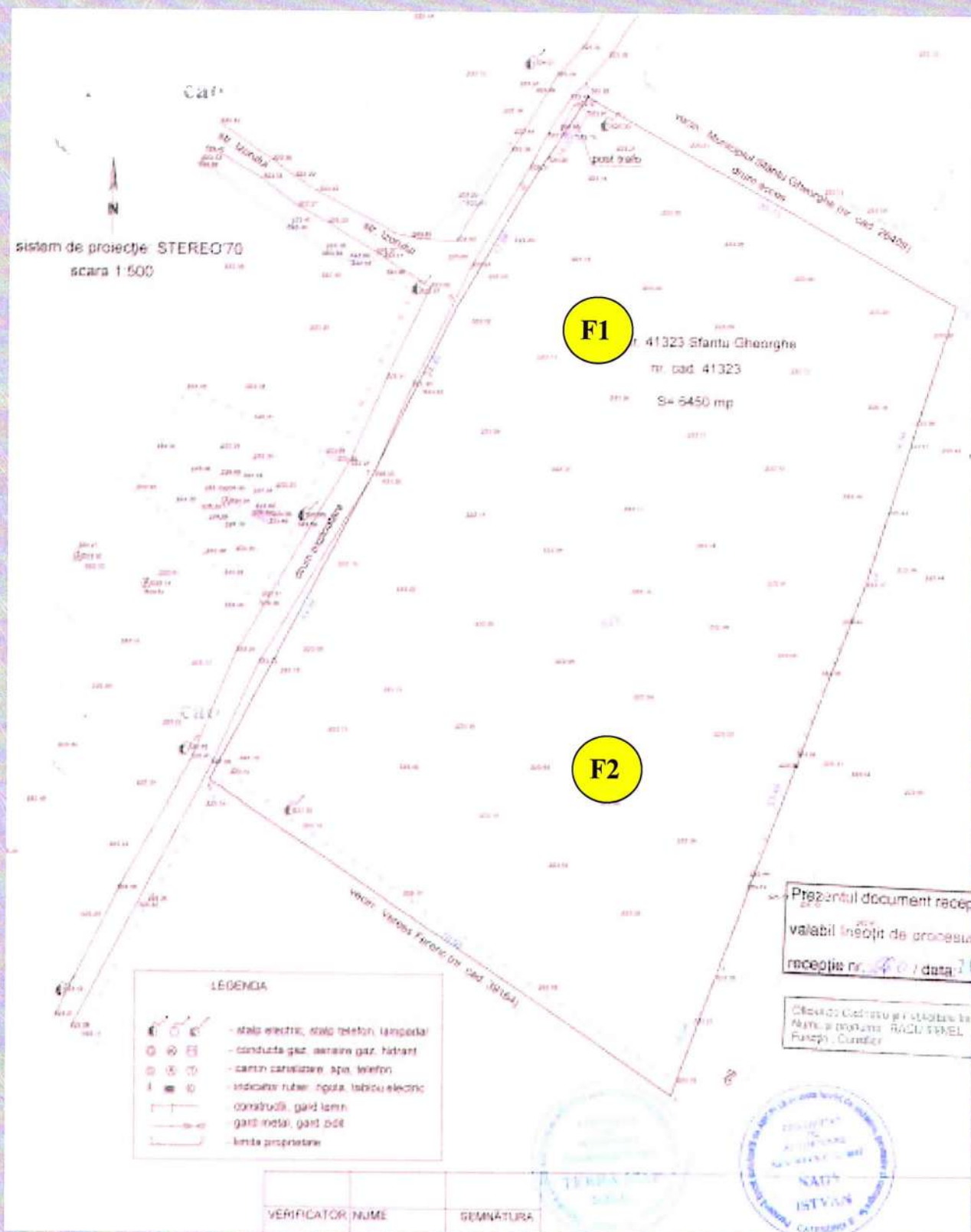
**Elaborare P.U.Z.— Zona de locuit,  
prelungirea str.Izvorului**

**Sf Gheorghe cad.41323, jud.Covasna**

**BIRO LASZLO si MELINDA-HAJNAL**



## PLAN DE SITUATIE SI POZITIONARE- FORAJE



**Elaborare P.U.Z.— Zona de locuit,  
prelungirea str.Izvorului**

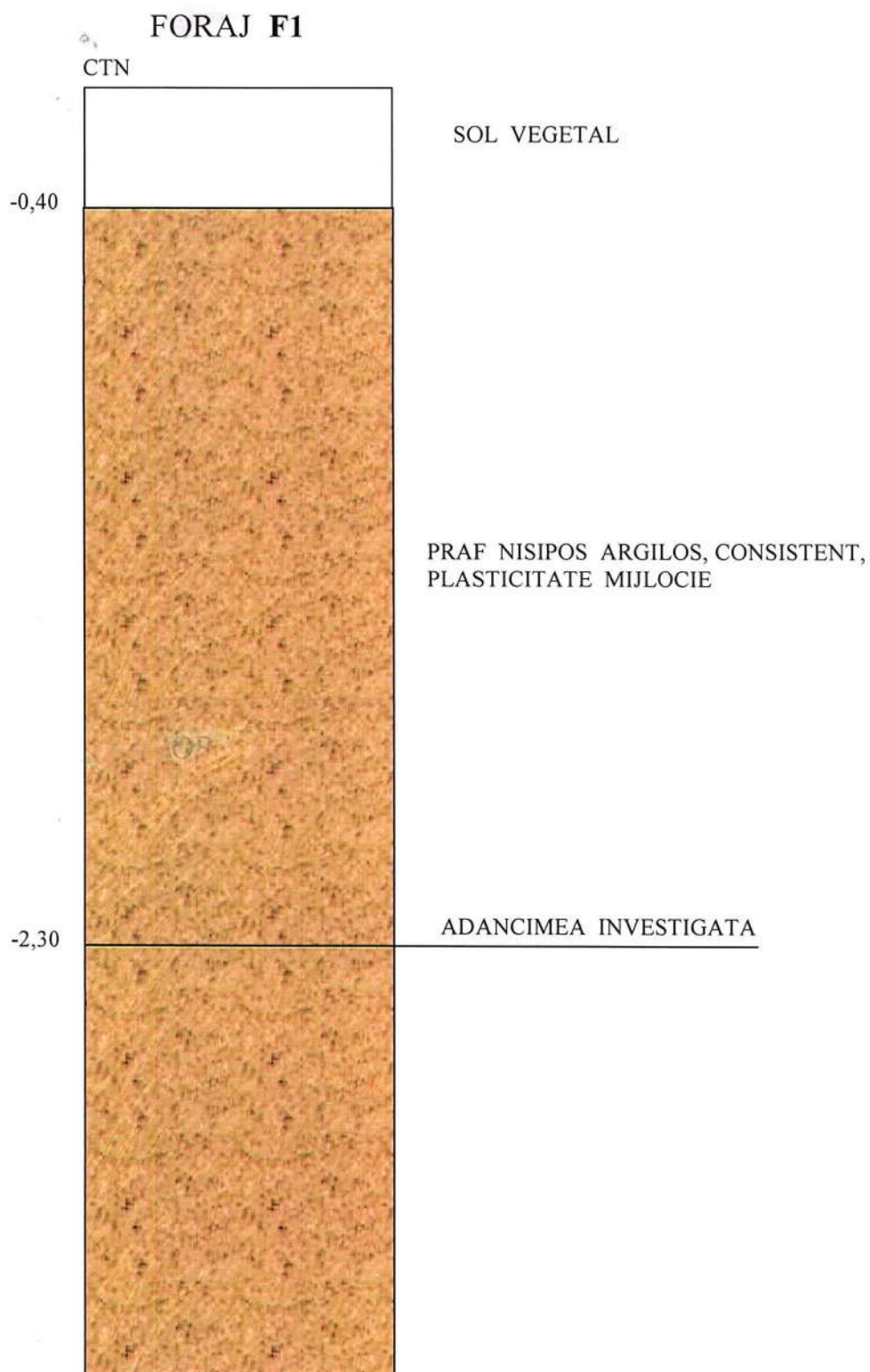
**Sf Gheorghe cad.41323, jud.Covasna**

BIRO LASZLO si MELINDA-HAJNAL





# COLOANA LITOLOGICA



Elaborare P.U.Z.— Zona de locuit,  
prelungirea str.Izvorului

Sf Gheorghe cad.41323, jud.Covasna

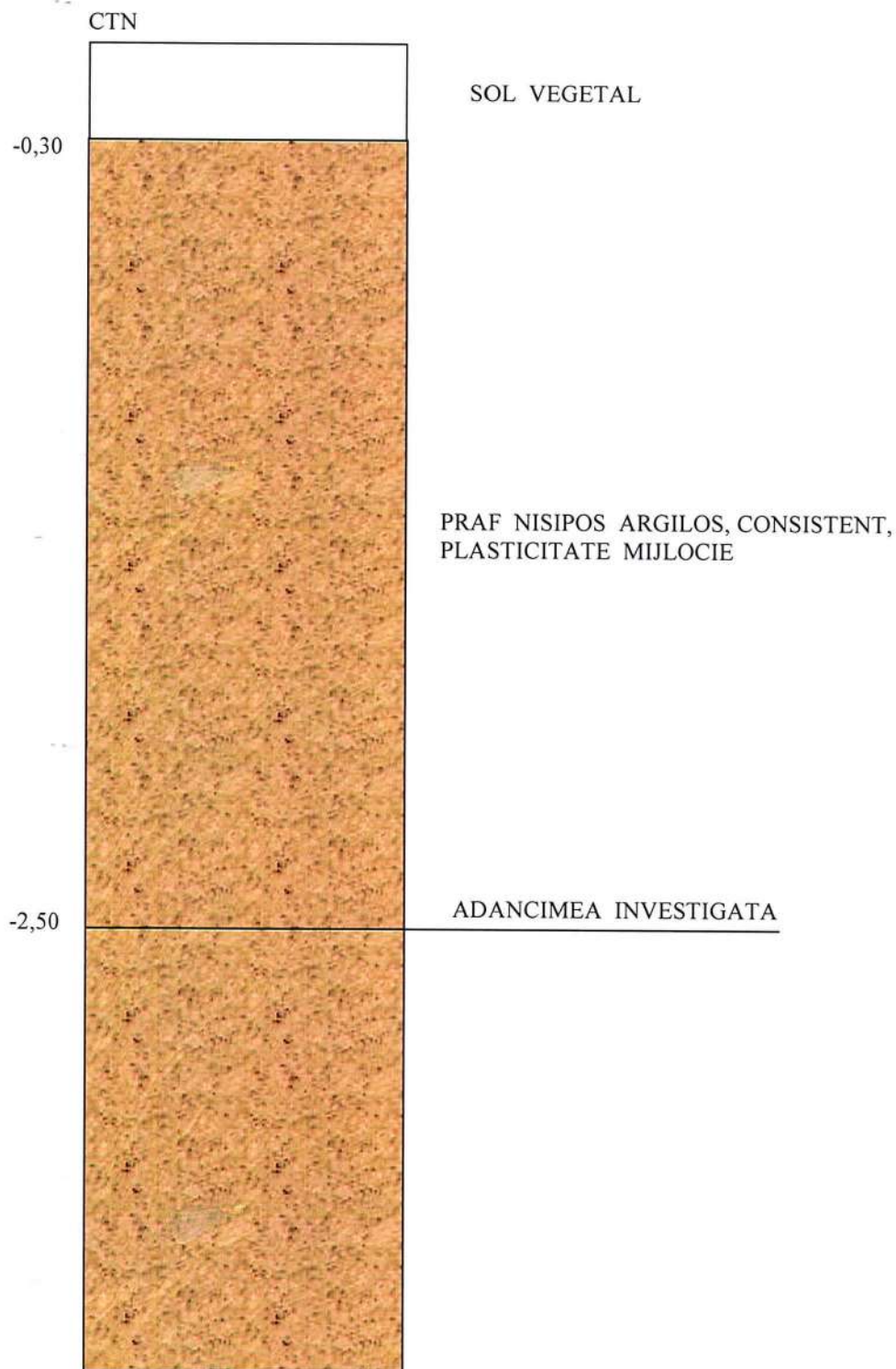
BIRO LASZLO si MELINDA-HAJNAL





# COLOANA LITOLOGICA

FORAJ F2



**Elaborare P.U.Z.— Zona de locuit,  
prelungirea str.Izvorului**

**Sf Gheorghe cad.41323, jud.Covasna**

**BIRO LASZLO si MELINDA-HAJNAL**

