

# **S.C. Proiect Geo - Hidro Margarit S.R.L.**

Tel./Fax: +40 268 424 744  
Mobil : +40 722 511 325  
e-mail : studii\_geo@yahoo.com

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

## **FOAIE DE CAPAT**

DENUMIREA LUCRARI:

**Intocmire PUZ- pentru  
FUNCTIUNE ZONA SERVICII SI LOCUINTE**

Localitatea CHILENI, jud.Covasna  
Cad/CF conform C.U. nr.378 din 06.09.2016

FAZA:

**Studiu geotehnic pentru PUZ**

BENEFICIARI:

**VERESS GERGELY si coproprietarii**

Director: Ing.Geolog Craciun Ioan Petru

Brasov  
30.03.2017

Contract / Proiect nr. 17-130 / 27.03.2017  
Certificat de Urbanism nr. 378 / 06.09.2016



**S.C. PROIECT GEO HIDRO MARGARIT S.R.L.**

BRASOV: Str.Mihai Viteazul nr.80-82

Tel : 0722-511325 / 0771 687 677

**DENUMIREA LUCRARI:** **Intocmire PUZ-** pentru  
**FUNCTIUNE ZONA SERVICII SI LOCUINTE**

Localitatea CHILENI, jud.Covasna

Cad/CF conform C.U. nr.378 din 06.09.2016

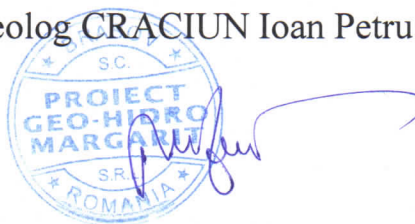
**FAZA:** Studiu geotehnic pentru **PUZ**

**BENEFICIARI:** **VERESS GERGELY si coproprietarii**

### **LISTA DE SEMNATURI**

**SEF PROIECT:**

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



**BRASOV**  
**30.03.2017**

**S.C. PROIECT GEO HIDRO MARGARIT S.R.L.**

BRASOV: Str.Mihai Viteazul nr.80-82

Tel : 0722-511325 / 0771 687 677

**DENUMIREA LUCRARI:** **Intocmire PUZ-** pentru  
FUNCTIUNE ZONA SERVICII SI LOCUINTE

Localitatea CHILENI, jud.Covasna  
Cad/CF conform C.U. nr.378 din 06.09.2016

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

**BENEFICIARI:** **VERESS GERGELY si coproprietarii**

### **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.Plan profile geotehnice-sondaje ;

**BRASOV**  
30.03.2017

**INTOCMIT**  
Ing.Geolog CRACIUN Ioan Petru



**S.C. PROIECT GEO HIDRO MARGARIT S.R.L.**

BRASOV: Str.Mihai Viteazul nr.80-82

Tel : 0722-511325 / 0771 687 677

**DENUMIREA LUCRARI:** **Intocmire PUZ-** pentru  
FUNCTIUNE ZONA SERVICII SI LOCUINTE

Localitatea CHILENI, jud.Covasna  
Cad/CF conform C.U. nr.378 din 06.09.2016

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

**BENEFICIARI:** **VERESS GERGELY si coproprietarii**

## **MEMORIU GEOTEHNIC**

### **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 terenuri situate in teritoriul administrativ al localitatii CHILIENI, FN, jud.Covasna. In inscrisurile oficiale apare ca avand numere CF/Cad :  
-conform C.U. nr.378 din 06.09.2016 ;

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

Se are in vedere intocmirea unei documentatii PUZ pentru zona de functiuni servicii si construire locuinte.

Structura de rezistenta urmeaza a se definitiva in faza PAC 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 pâraului 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. Din punct de vedere hidrografic, toate cursurile de apă aparțin la două bazine de ordinul I (ai căror colectori sunt afluenți direcți ai Dunării) - Olt și Siret.

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 geotehnice, 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 – 0,30 m – sol vegetal;

0,30 – 2,70 m – praf argilos nisipos, consistent, plasticitate mijlocie ;

2,70 – 6,00 m – praf nisipos argilos cu elemente de pietris, nisip grosier, si rar bolovani mediu, slab compactat;

#### **SONDAJ S2**

0,00 – 0,40 m – sol vegetal;

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

2,50 – 6,00 m – praf nisipos argilos cu elemente de pietris, nisip grosier, si rar bolovani mediu, slab compactat;

#### **SONDAJ S3**

0,00 – 0,50 m – sol vegetal;

0,50 – 2,60 m – praf argilos nisipos, consistent, plasticitate mijlocie ;

2,60 – 6,00 m – praf nisipos argilos cu elemente de pietris, nisip grosier, si rar bolovani mediu, slab compactat;

#### **SONDAJ S4**

0,00 – 0,40 m – sol vegetal;

0,40 – 2,90 m – praf argilos nisipos, consistent, plasticitate mijlocie ;

2,90 – 6,00 m – praf nisipos argilos cu elemente de pietris, nisip grosier, si rar bolovani mediu, slab compactat;



### **SONDAJ S5**

0,00 – 0,30 m – sol vegetal;

0,30 – 2,80 m – praf argilos nisipos, consistent, plasticitate mijlocie ;

2,80 – 6,00 m – praf nisipos argilos cu elemente de pietris, nisip grosier,  
si rar bolovani mediu, slab compactat;

### **SONDAJ S6**

0,00 – 0,40 m – sol vegetal;

0,40 – 2,70 m – praf argilos nisipos, consistent, plasticitate mijlocie ;

2,70 – 6,00 m – praf nisipos argilos cu elemente de pietris, nisip grosier,  
si rar bolovani mediu, slab compactat;

## **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>Conditile 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 importanta</b>	<b>Normala</b>	<b>3</b>
<b>Vecinatati</b>	<b>Fara risc</b>	<b>1</b>
<b>Zona seismica de calcul</b>	<b>Ag = 0,20 g</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL puncte</b>		<b>9</b>

Riscul geotehnic este scazut, categoria geotehnica 1.

Aceasta incadrare in categoria geotehnica este orientativa; ea poate fi modificata pe parcursul etapelor de proiectare(PAC) 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 (argile) 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 :

Fundare directa pe stratul de praf nisipos, asigurand si incastrarea minima obligatorie 0,30 m a fundatiilor in acest strat.

Presiunea conventionala de baza acceptabila pentru stratul de praf nisipos (pentru  $D_f = 2,00$  m si  $B = 1,00$  m - conform STAS 3300/2-85) va fi de **180-320 kPa** (care se va corecta cu relatia din anexa B, cap. B2 - STAS 3300/2-85 pentru alte adancimi sau alte latimi ale fundatiilor):

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

in care :

- $\bar{p}_{\text{conv}}$  - 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  $a_g=0,20g$ ,
- pentru cutremure de pamant avand intervalul mediu de recurenta  $IMR=100$ ani.
- perioada de control (colt ) $T_c=0,7$  s.

## **6.Date climatice**

Perimetrul comunei este situat intr-o zona cu climat continental, caracterizat prin urmatoarele valori (conform Monografiei Geografice a Romaniei – zona Sfantu Gheorghe):

Regimul temperaturilor :

- temperatura medie anuala:  $+6^{\circ} C$
- temperatura maxima absoluta:  $+37,8^{\circ} C$
- temperatura minima absoluta:  $-32^{\circ} C$
- temperatura medie in luna ianuarie  $-5^{\circ} C$
- temperatura medie in luna iulie:  $+17^{\circ} C$

Adâncimea maxima de inghet: cca. 1,10 m

Cantitatea de precipitatii medii multianuale, masurate intr-o perioada de 10 ani, este de cca. 584 mm :

- luna cea mai ploioasa: iunie
- luna cea mai secetoasa: februarie

Regimul vanturilor:

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 :  $^3 0,7$  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  $D_f=1,10$ m raportata de la cota terenului actual,luandu-se in considerare presiunea conventionala  $P_{conv} = 260$  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.

### **7.Considerente geotehnice pentru proiectarea calilor 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 PAC.

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

**BRASOV**  
30.03.2017

**INTOCMIT**  
Ing.Geolog CRACIUN Ioan Petru





## PLAN DE INCADRARE IN ZONA



**DENUMIRE LUCRARE:**  
INTOCMIRE PUZ-FUNCTIUNE ZONA  
SERVICII SI LOCUINTE

**BENEFICIAR:**  
VERESS GERGELY si coproprietarii

**ADRESA INVESTITIEI:**  
CHILIIENI, jud.Covasna

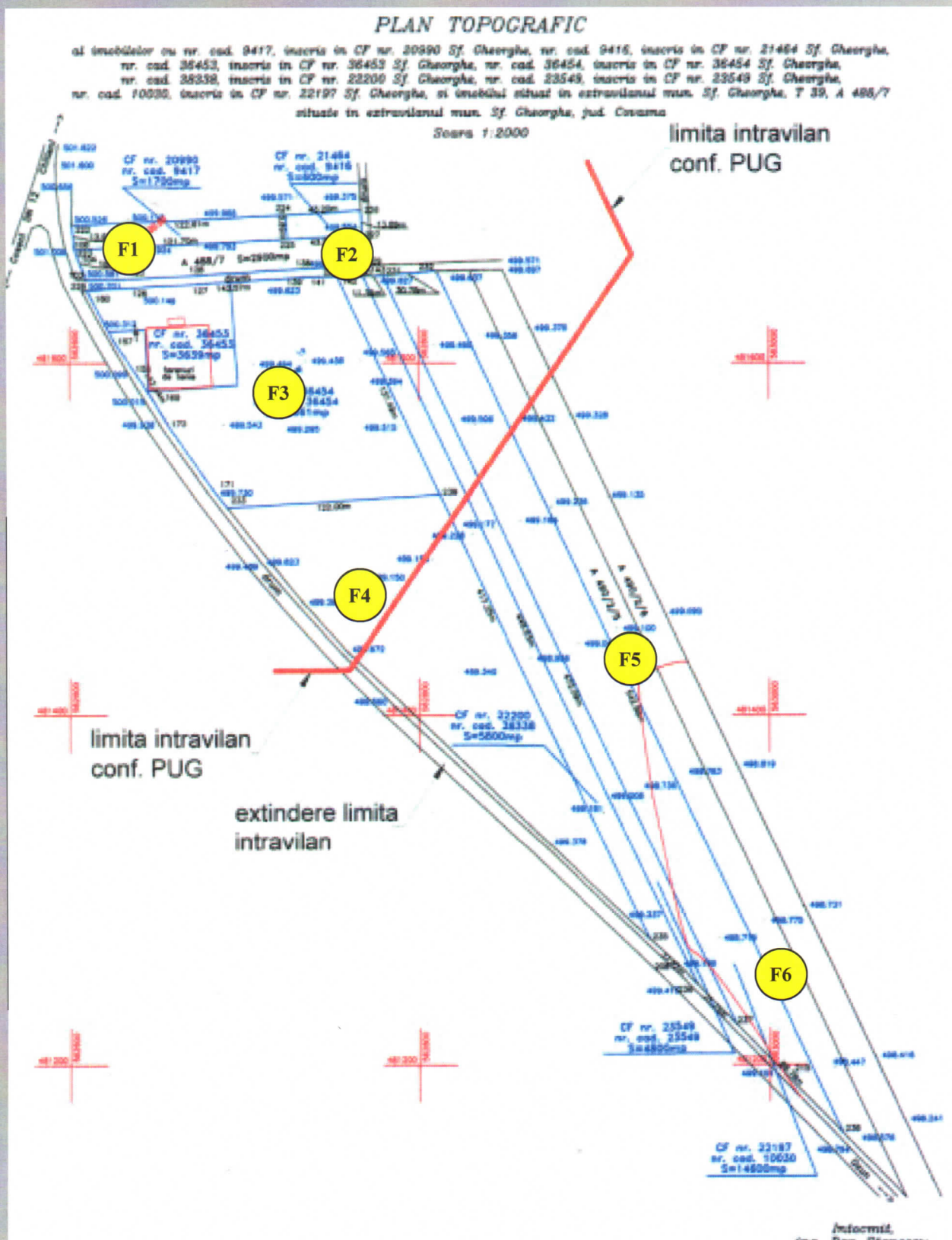
Numere CF/Cad. conform CU 378/06.09.2016



PROIECT  
GEO  
HIDRO  
MARGARIT



# PLAN DE SITUATIE SI POZITIONARE— FORAJE



**DENUMIRE LUCRARE:**  
INTOCMIRE PUZ-FUNCTIUNE ZONA  
SERVICII SI LOCUINTE

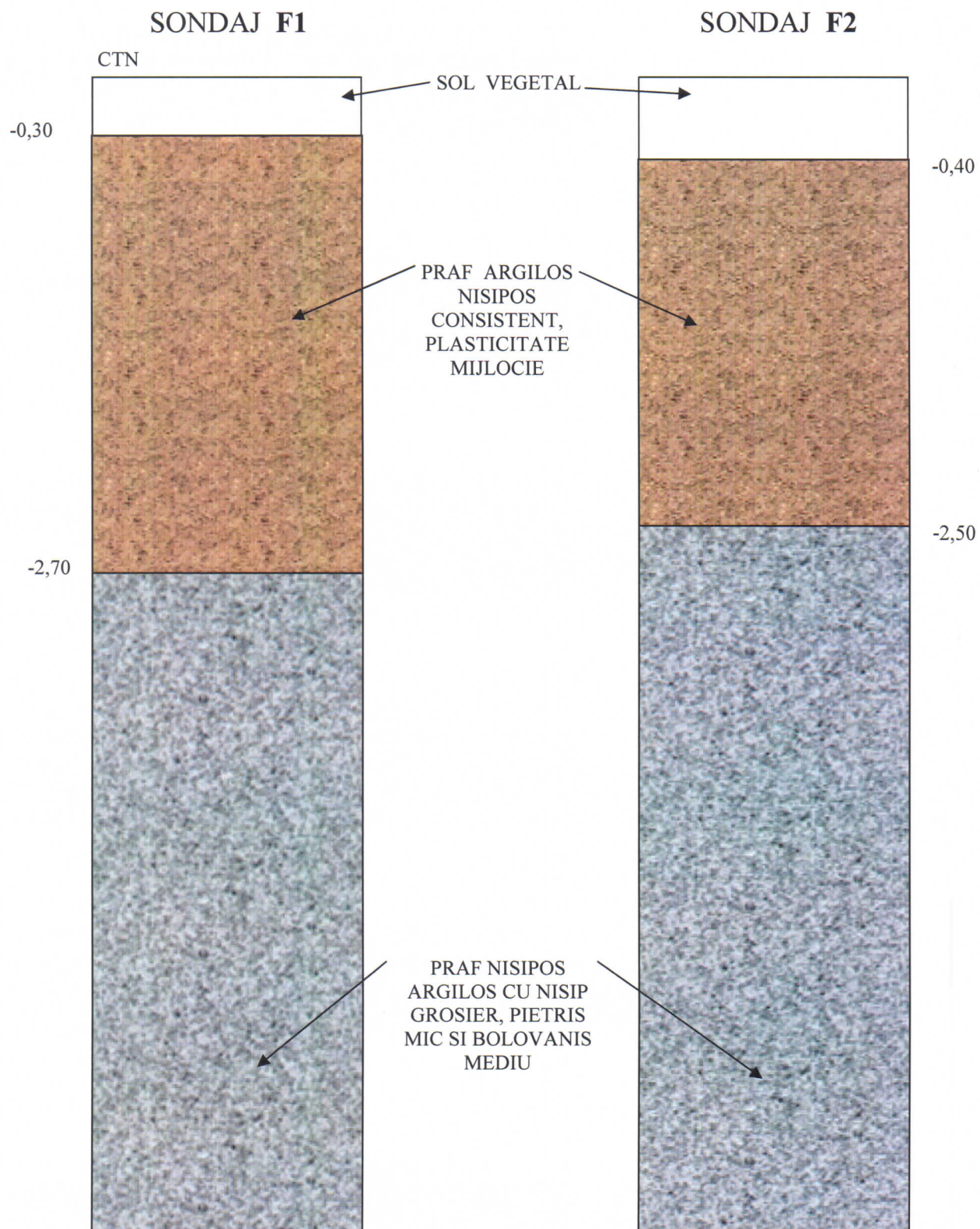
**BENEFICIAR:**  
VERESS GERGELY si coproprietarii

**ADRESA INVESTITIEI:**  
CHILIENI, jud. Covasna  
Numere CF/Cad. conform CU 378/06.09.2016





# PROFILE GEOLOGICE



**DENUMIRE LUCRARE:**  
INTOCMIRE PUZ-FUNCTIUNE ZONA  
SERVICII SI LOCUINTE

**BENEFICIAR:**

VERESS GERGELY si coproprietarii

**ADRESA INVESTITIEI:**

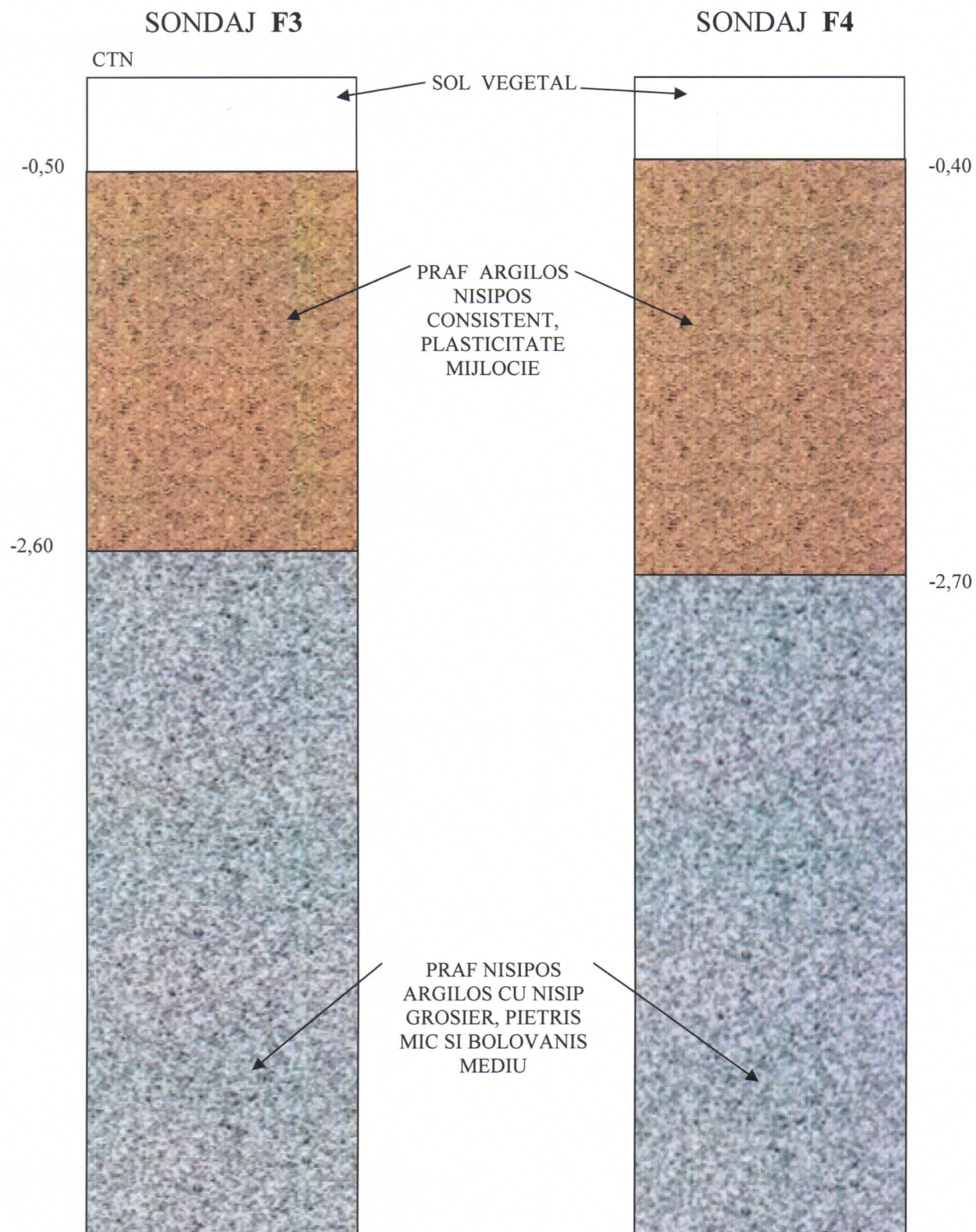
CHILIENI, jud.Covasna

Numere CF/Cad. conform CU 378/06.09.2016





# PROFILE GEOLOGICE



**DENUMIRE LUCRARE:**  
INTOCMIRE PUZ-FUNCTIUNE ZONA  
SERVICII SI LOCUINTE

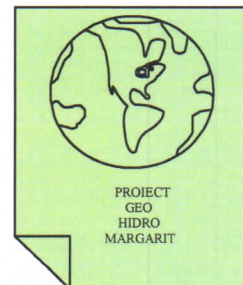
**BENEFICIAR:**

VERESS GERGELY si coproprietarii

**ADRESA INVESTITIEI:**

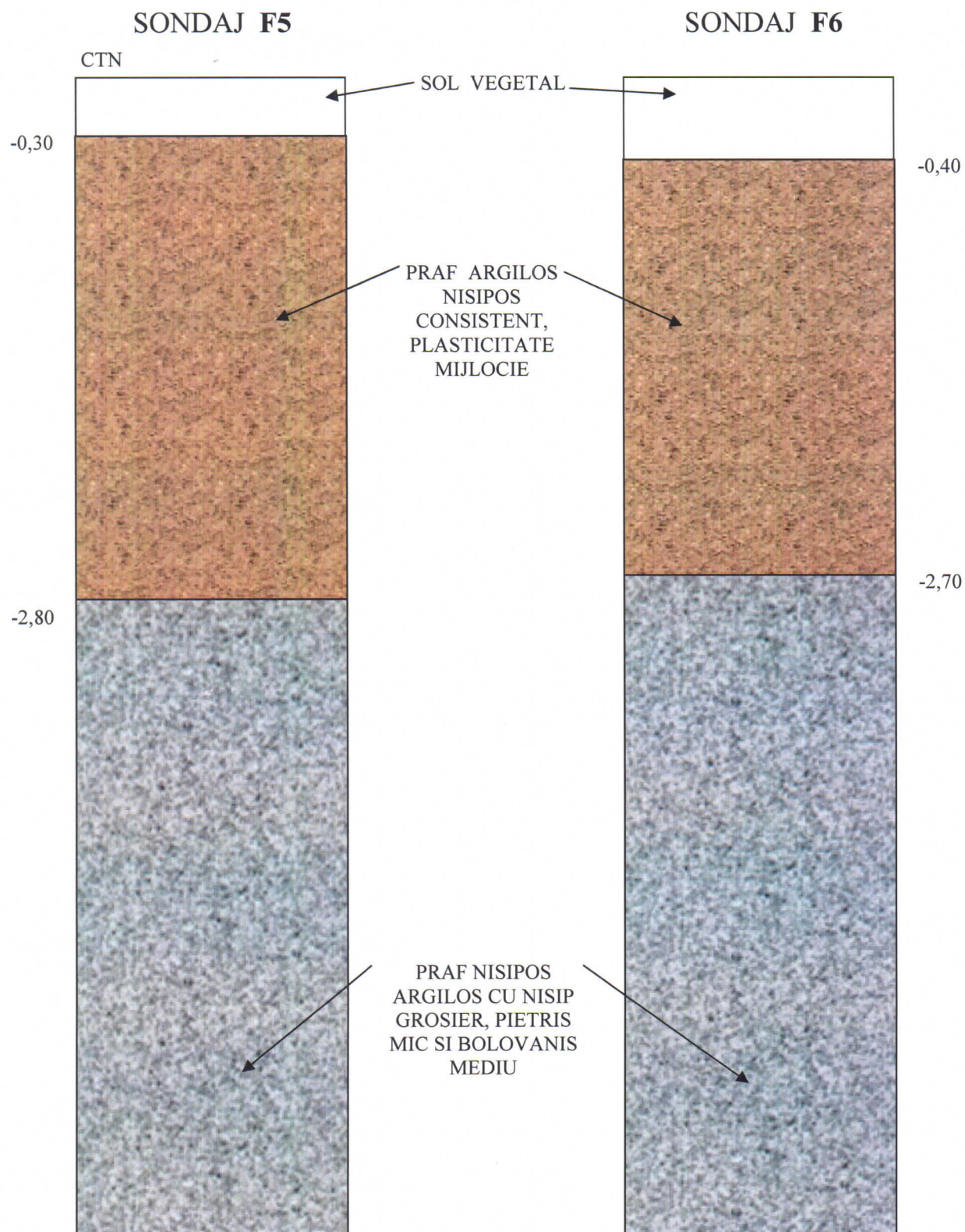
CHILIIENI, jud.Covasna

Numere CF/Cad. conform CU 378/06.09.2016





# PROFILE GEOLOGICE



**DENUMIRE LUCRARE:**  
INTOCMIRE PUZ-FUNCTIUNE ZONA  
SERVICII SI LOCUINTE

**BENEFICIAR:**  
VERESS GERGELY si coproprietarii

**ADRESA INVESTITIEI:**  
CHILIENI, jud. Covasna  
Numere CF/Cad. conform CU 378/06.09.2016

