

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

Tel./Fax:

**Mobil :**

e-mail :

+40 268 424 744

+40 722 511 325

studii\_geo@yahoo.com

CUI 18886296

J 08/1776/2006

Str. Mihai Viteazu nr.80- 82, Brasov, Romania

## FOAIE DE CAPAT

## DENTUM REA LUCRA P.H.

Intocaine Pkz

# Intocaine

re

1

ZONA

## ZONA COMERT SERVICE

Localitatea Sf.Gheorghe, jud.Covasna

CF.37680;CF.29853; Top.757/1

FAZA:

# Studiu geotehnic pentru PUZ

**BENEFICIARI:**

SZILVASI MELINDA, SZILVASI ALMOS

SZILVASI ELVIRA-GIZELLA, FARKAS IMRE

**MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE**

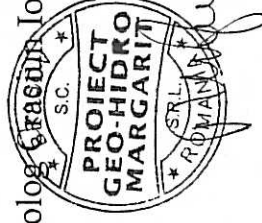
Brasov

25.07.2017

Contract / Project nr. 17-346 / 25.07.2017

Certificat de Urbanism nr.:

Director: Ing. Geolog. ~~Grasdan~~ 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  
**ZONA COMERT SI SERVICII**

Localitatea Sf.Gheorghe , jud.Covasna  
CF.37680 ; CF.29853 ; Top.757/1

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

**BENEFICIARI:** **SZILVASI MELINDA, SZILVASI AELMOS**  
**SZILVASI AELMOS**  
**MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE**

**BORDEROU**

**A.PIESE SCRISE**

- 1.Foaie de semnături
- 2.Memoriu geotehnic

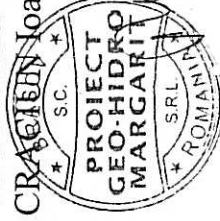
**B.PIESE DESENATE**

- 1.Plan de incadrare in zona ;
- 2.Plan de situatie ;
- 3.Plan profile geotehnice-sondaje ;

**BRASOV**  
25.07.2017

**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 LUCRARII: Intocmire PUZ- pentru  
ZONA COMERT SI SERVICII**

Localitatea Sf.Gheorghe , jud.Covasna  
CF.37680 ;CF.29853 ; Top.757/1

**FAZA:** Studiu geotehnic pentru PUZ

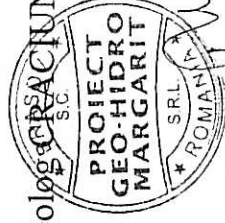
**BENEFICIARI:** ~~SAU~~ SZILVASI MELINDA, SZILVASI ALINOS

~~SAU~~ SZILVASI MELINDA, SZILVASI ALINOS  
MUNICIPIUL SFANTUL GHEORGHE

**LISTA DE SEMNATURI**

**SEF PROIECT:**

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



**BRASOV**  
25.07.2017

**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  
ZONA COMERT SI SERVICII

Localitatea Sf.Gheorghe , jud.Covasna  
CF.37680 ;CF.29853 ; Top.757/1

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

**BENEFICIARI:** SZILVASI MELINDA, SZILVASI ALMOS

SZILVASI FLVIRA-GIZELLA PARKAS IMRE  
MUNICIPUL SFANTU GHEORGHE

## 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 Sf. Gheorghe, str.Tigaretei, FN, jud.Covasna. In inscrisurile oficiale apare ca avand numere CF/Cad : CF.37680 ;CF.29853 ; Top.757/1, in suprafata totala de 6.003mp.

#### 3. Date privind obiectivul proiectat

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

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 șezăvul Târgu Secuiesc, înărginit de Munții Nemira și Munții Brețcului. La est și Munții Bodocului se găsesc iar la vest de șirul Munților Bodoc.

Gresilele 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 ca 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, asadar avem de a face cu un teren având calități normale din punctul de vedere la care ne referim. Nivelul freatic a fost întâlnit în jurul cotei de 2,50m/3,00m și înregistrează tendințe ascensionale, ridicându-se în gaura forajului până la -1,00m/-1,20m.

## 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 FI

0,00 – 0,20 m – sol vegetal;

0,20 – 2,70 m – praf argilos nisipos, consistent, plasticitate mijlocie ;

2,70 – 6,00 m – nisip grosier, pietris mic si mediu cu bolovanis, mediu compactat;

#### SONDAJ S2

0,00 – 0,15 m – sol vegetal;

0,15 – 2,50 m – praf argilos nisipos, consistent, plasticitate mijlocie ;

2,50 – 6,00 m – nisip grosier, pietris mic si mediu cu bolovanis, mediu compactat;

#### SONDAJ S3

0,00 – 0,25 m – sol vegetal;

0,25 – 2,60 m – praf argilos nisipos, consistent, plasticitate mijlocie ;

2,60 – 6,00 m – nisip grosier, pietris mic si mediu cu bolovanis, mediu compactat;

#### SONDAJ S4

0,00 – 0,20 m – sol vegetal;

0,20 – 2,90 m – praf argilos nisipos, consistent, plasticitate mijlocie ;

2,90 – 6,00 m – nisip grosier, pietris mic si mediu cu bolovanis, mediu compactat;



### SONDAJ S5

0,00 – 0,20 m – sol vegetal;  
0,20 – 2,80 m – praf argilos nisipos, consistent, plasticitate mijlocie ;  
2,80 – 6,00 m – nisip grosier, pietris mic si mediu cu bolovanis,  
mediu compactat;

### SONDAJ S6

0,00 – 0,30 m – sol vegetal;  
0,30 – 2,70 m – praf argilos nisipos, consistent, plasticitate mijlocie ;  
2,70 – 6,00 m – nisip grosier, pietris mic si mediu cu bolovanis,  
mediu compactat;

## 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 2, deci cu risc geotehnic moderat, punctajele fiind urmatoarele:

Factori avuti in vedere	Categorii	Punctaj
Conditii de teren	Terenuri bune	2
Apa subterana	Lucrari fara epuizmente	2
Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	Normala	3
Vecinatati	Fara risc	1
Zona seismica de calcul	Ag = 0,20 g	2
<b>TOTAL puncte</b>		<b>10</b>

Riscul geotehnic este moderat, categoria geotehnica 2.

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 fundatii directe pe stratul de praf nis, asigurand si incastrarea minima in acesti obligatorii 0,30 m a fundatiilor in acest strat. Adesi

Presiunea conventionala de baza acceptabila pentru stratul de praf nispos (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):

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

in care :

$p_{conv}$  - 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-uscare 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 seismică

Conform "Cod de proiectare seismică -Partea -I- Prevederi pentru clădiri", indicativ P100-1/2013, pentru perimetrul cercetat se va lua în considerare :

- valoarea de varf a accelerației terenului pentru proiectare  $a_g=0,20g$ ,
- pentru cutremure de pământ având intervalul mediu de recurență  $IMR=100$  ani.
- perioada de control (colt)  $T_c=0,7$  s.

## 6. Date climatice

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

Regimul temperaturilor :

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

Adâncimea maximă de îngheț: cca. 1,10 m

Canțitatea 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:

Vânturile predominante bat din direcțiile V - 17,2% și NV - 21,5%

Încărcări date de vânt:

- presiunea de referință a vântului, mediata pe 10 min. la 10 m și 50 ani interval mediu de recurență :  $^3 0,7$  kPa

Încărcări date de zapadă :

- greutatea de referință a stratului de zapadă, pentru o perioadă de revenire de 10 ani, pentru zona B : 1,2 kN/mp

## 7. Condiții de fundare

Fundarea se va realiza în stratul de praf nisipos la adâncimea minimă  $D_f=1,10$  m raportată de la cota terenului actual, luându-se în considerare presiuni convenționale cuprinse între  $P_{conv} = 200-260$  kPa, respectându-se următoarele relații :

-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  $B=1,00m$  și adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat  $D_f=2,00m$ .

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/983

Începând de la suprafața terenului care urmează a fi excavat se încadrează în categoria "teren mijlociu" pentru săpăturile executate manual și în categ. a-II-a, în cazul efectuării acestora cu mijloace mecanizate.

#### 7. Considerente geotehnice pentru proiectarea calilor de acces și platformelor de parcare

Considerăm corespunzător ca după excavarea paturii de sol vegetal, se poate trece la compactarea "patului" în vederea executării infrastructurii, care se va realiza din pietris de rau.

#### **NOTA:**

Prezentul studiu se referă strict la faza **PUZ**, nefiind permis a se utiliza în etapa PAC.

Nerespectarea acestei prevederi, degrevează proiectantul geotehnician de oricare răspundere, riscul aparținând organului emitent al autorizației de construire, sefului de proiect și beneficiarului.

**BRASOV**  
25.07.2017

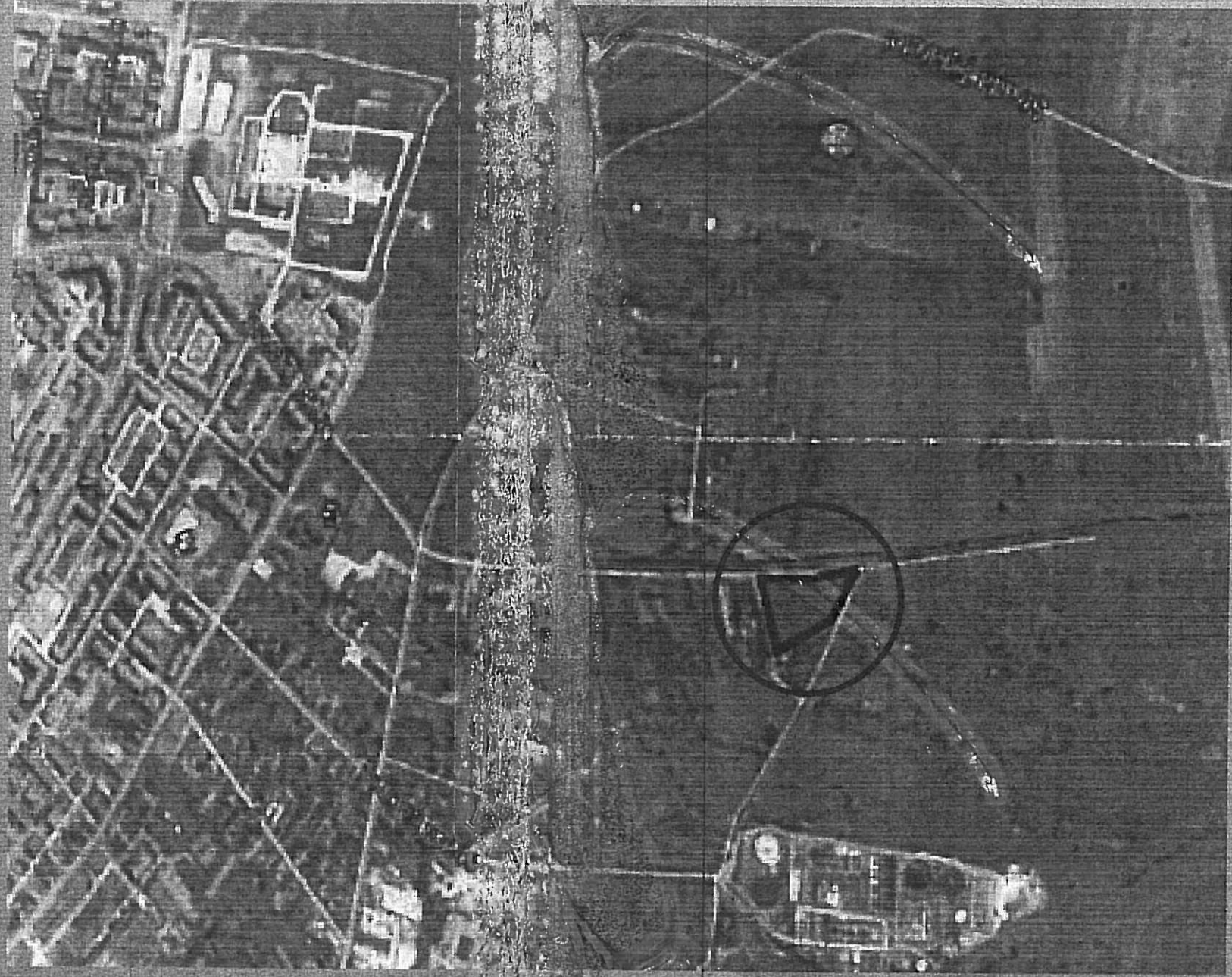
**INTOCMIT**

Ing. Geolog CRACIUN Ioan Petru

9



## PLAN DE INCADRARE IN ZONA



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

**BENEFICIAR:**

SZILVASI MELINDA si coproprietarii

**ADRESA INVESTITIEI:**

SF. GHEORGHE, jud. Covasna

Str. Tigaretei, fn



PROIECT  
GEO  
HIDRO  
MARGARIT





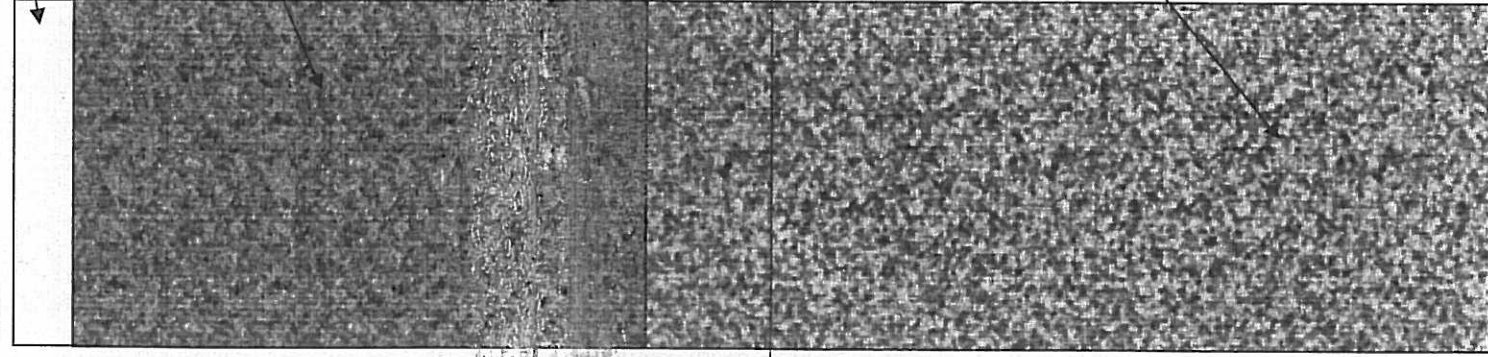


## PROFILE GEOLOGICE

SONDAJ F1

CTN

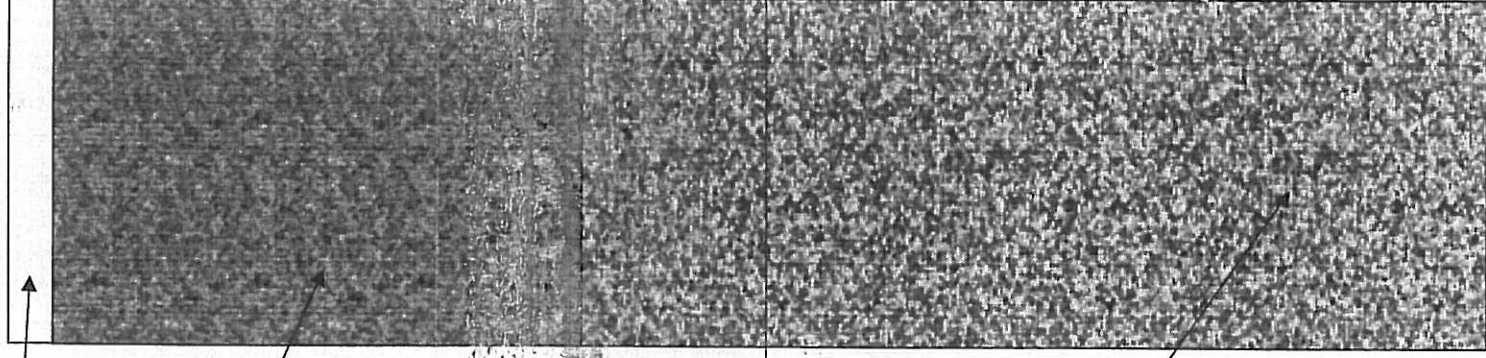
-0,20



PRAF ARGHILOS  
NISIPOS  
CONSISTENT,  
PLASTICITATE  
MILOCIE

SONDAJ F2

-0,15



NISIP GROSIER, PIET-  
RIS MIC SI MEDIU CU  
BOLOVANIS,  
COMPACTARE  
MEDIE

### DENUMIRE LUCRARE:

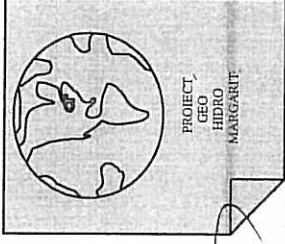
INTOCMIRE PUZ-FUNCTIUNE ZONA  
SERVICII SI COMERT

### BENEFICIAR:

SZIL VASI MELINDA si coproprietarii

### ADRESA INVESTITIEI:

SF. GHEORGHE, jud.Covasna  
Str.Tigaretei, fn

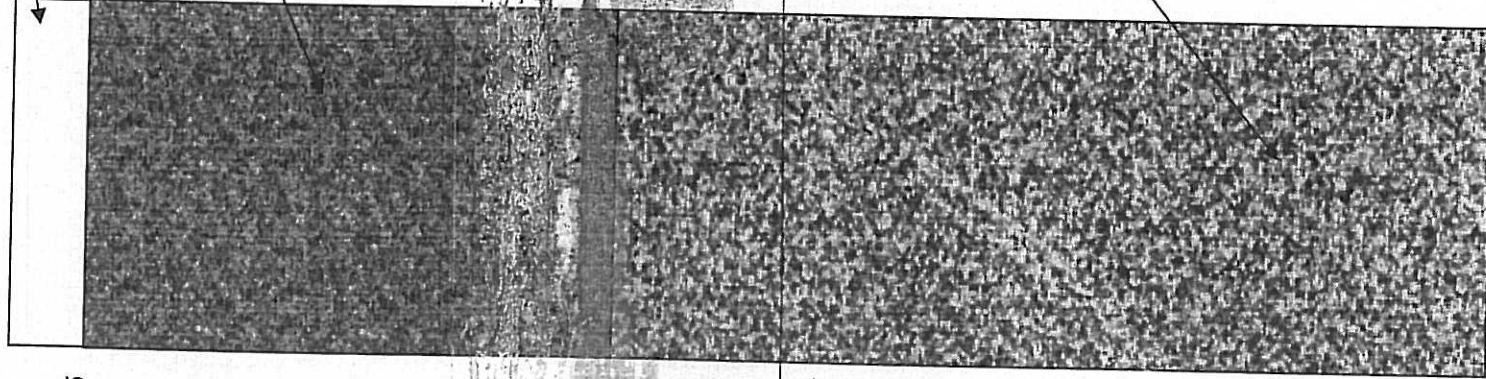




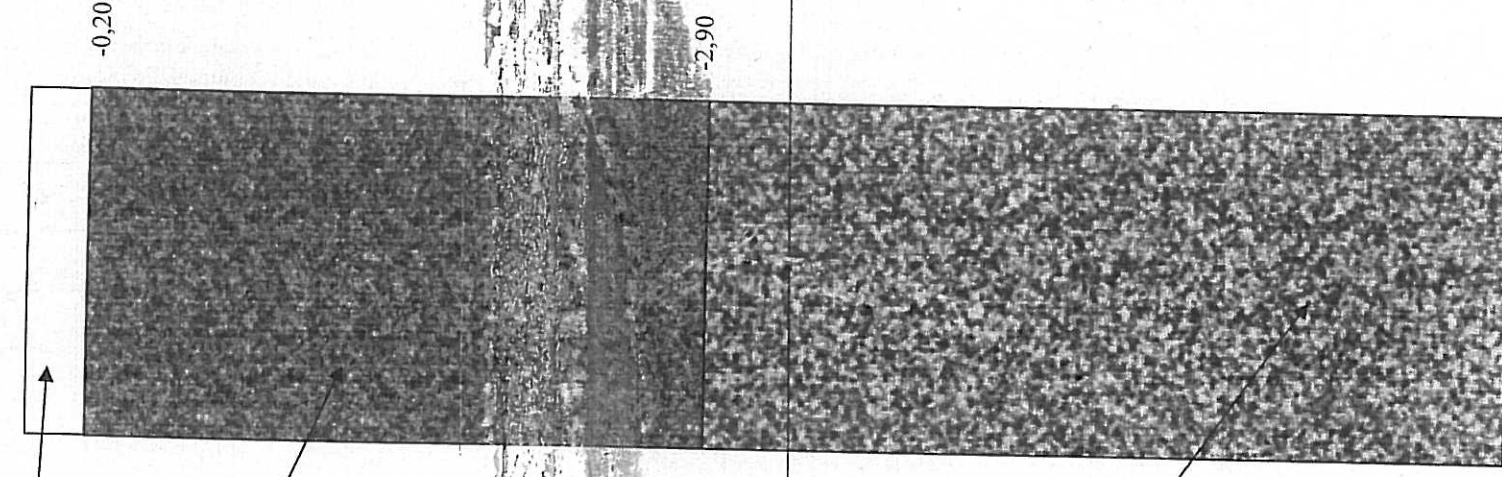
# PROFILE GEOLOGICE

SONDAJ F3

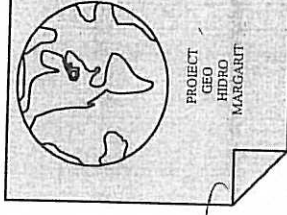
CTN



SONDAJ F4



**DENUMIRE LUCRARE:**  
INTOCMIRE PUZ-FUNCTIUNE ZONA  
SERVICII SI COMERT  
**BENEFICIAR:**  
SZILVASI MELINDA si coproprietarii  
**ADRESA INVESTITIEI:**  
SF. GHEORGHE, jud.Covasna  
Str.Tigaretei, fn

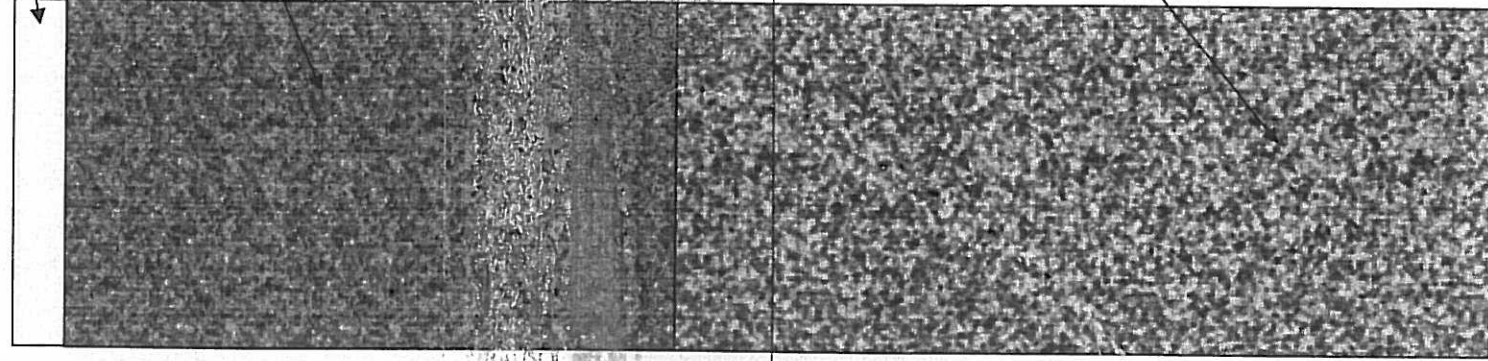


# PROFILE GEOLOGICE

SONDAJ F5

CTN

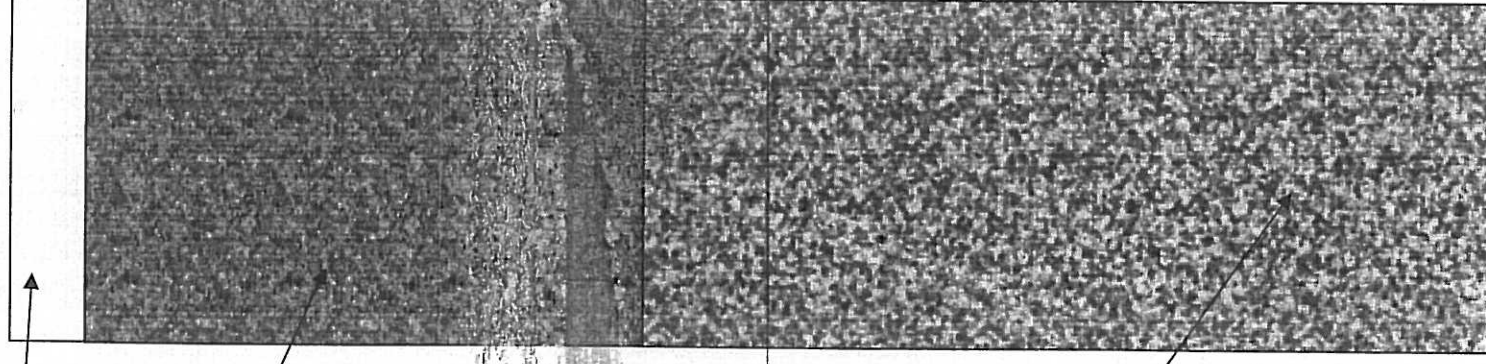
-0,20



SONDAJ F6

SOL VEGETAL

-0,30



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

**BENEFICIAR:**  
SZILVASI MELINDA si coproprietarii

**ADRESA INVESTITIEI:**  
SF. GHEORGHE, jud.Covasna  
Str.Tigaretei, fn

