

# S.C. Proiect Geo - Hidro Mărgărit

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

CUI 18886296  
J 08/1776/2006  
Str. Mihai Viteazu nr.60- 62, Brasov, Ron

## FOAIE DE CAPĂT

DENUMIREA LUCRĂRII :ELABORARE DOCUMENTATIE DE URBANISM  
« P.U.Z. - ZONĂ REZIDENTIALA» ZONA LIVEZI

Municipiul Sf. Gheorghe, Extravilan-zona Livezii  
CF/Cad.37814 ;39584 ;37866 ;37867 ;, Jud.COVASNA

FAZA: Studiu geotehnic pentru PUZ

BENEFICIARI: HOSSZU ARPAD SI COPROPRIETARI

Director: Ing.Geolog Crăciun Ioan Petru



Brasov  
26.06.2021

Proiect nr.20-385 / 22.06.2021  
Certificat de Urbanism nr.305 / 09.06.2021



**S.C. PROIECT GEO-HIDRO MĂRGĂRIT S.R.L.**  
**BRASOV: Str.Mihai Viteazul nr. 82**  
**Tel : 0771-687 677**

**DENUMIREA LUCRĂRII : ELABORARE DOCUMENTATIE DE URBANISM**  
**« P.U.Z. - ZONĂ REZIDENTIALA » ZONA LIVEZI**

**Municipiul Sf. Gheorghe, Extravilan-zona Livezii**  
**CF/Cad.37814 ;39584 ;37866 ;37867 ;, Jud.COVASNA**

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

**BENEFICIARI:** **HOSSZU ARPAD SI COPROPRIETARI**

**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**  
**26.06.2021**

**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 DE URBANISM  
« P.U.Z. - ZONĂ REZIDENTIALA» ZONA LIVEZI

Municipiul Sf. Gheorghe, Extravilan-zona Livezii  
CF/Cad.37814 ;39584 ;37866 ;37867 ;, Jud.COVASNA

FAZA: Studiu geotehnic pentru PUZ

**BENEFICIARI: HOSSZU ARPAD SI COPROPRIETARIU**

### LISTA DE SEMNATURI

## SEF PROIECT:

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



**BRASOV**  
26.06.2021



DENUMIREA LUCRĂRII :ELABORARE DOCUMENTATIE DE URBANISM  
« P.U.Z. - ZONĂ REZIDENTIALA» ZONA LIVEZI

Municipiul Sf. Gheorghe, Extravilan-zona Livezii  
CF/Cad.37814 ;39584 ;37866 ;37867 ;, Jud.COVASNA

FAZA: Studiu geotehnic pentru PUZ

**BENEFICIARI: HOSSZU ARPAD SI COPROPRIETARI**

**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. 37814 ; 39584 ; 37866 ; 37867 ; in suprafata totala de 6.800mp.

### 3. Date privind obiectivul proiectat

Se are in vedere intocmirea unei documentatii PUZ pentru construirea unei zone rezidentiale.

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 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.



### 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:

Factori avuti in vedere	Categorii	Punctaj
Conditile de teren	Terenuri bune	2
Apa subterana	Lucrari fara epuizmente	1
Clasificarea constructiei dupa categoria de	Normala	3



importanta		
Vecinatati	Fara risc	1
Zona seismica de calcul	$a_g = 0,20 \text{ g}$	3
<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  $D_f = 2,00 \text{ m}$  si  $B = 1,00 \text{ m}$  - 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):

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

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.

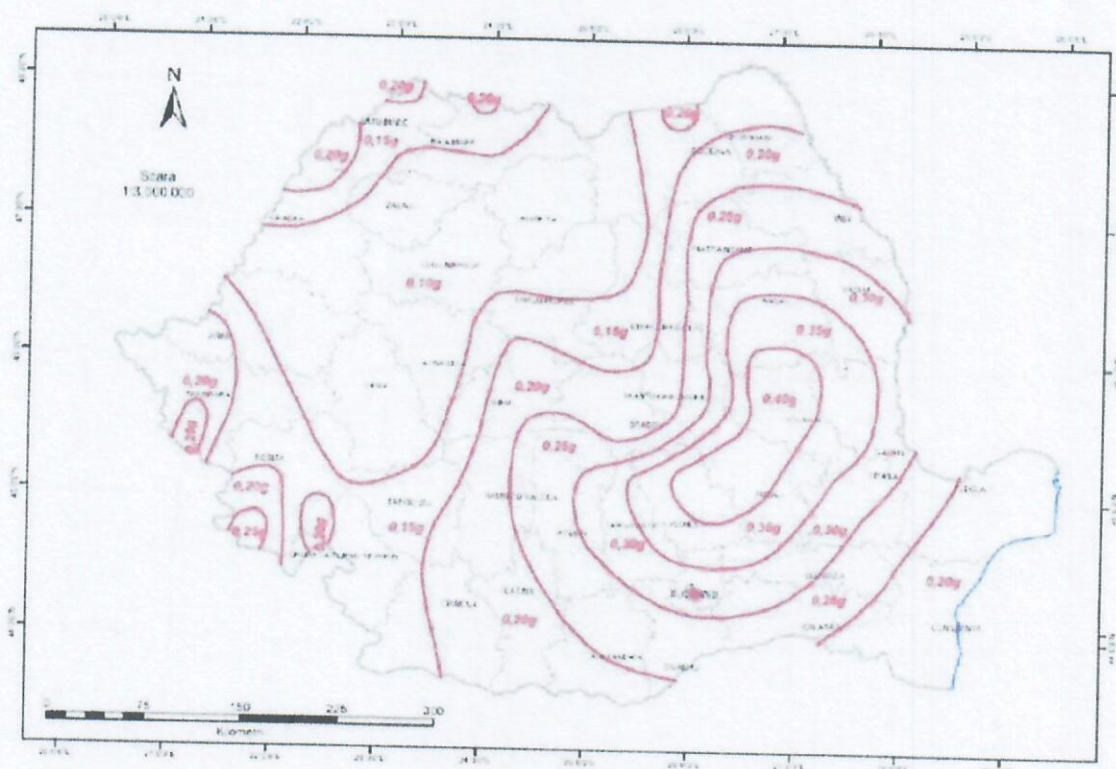
#### 5. Zonarea seismica

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

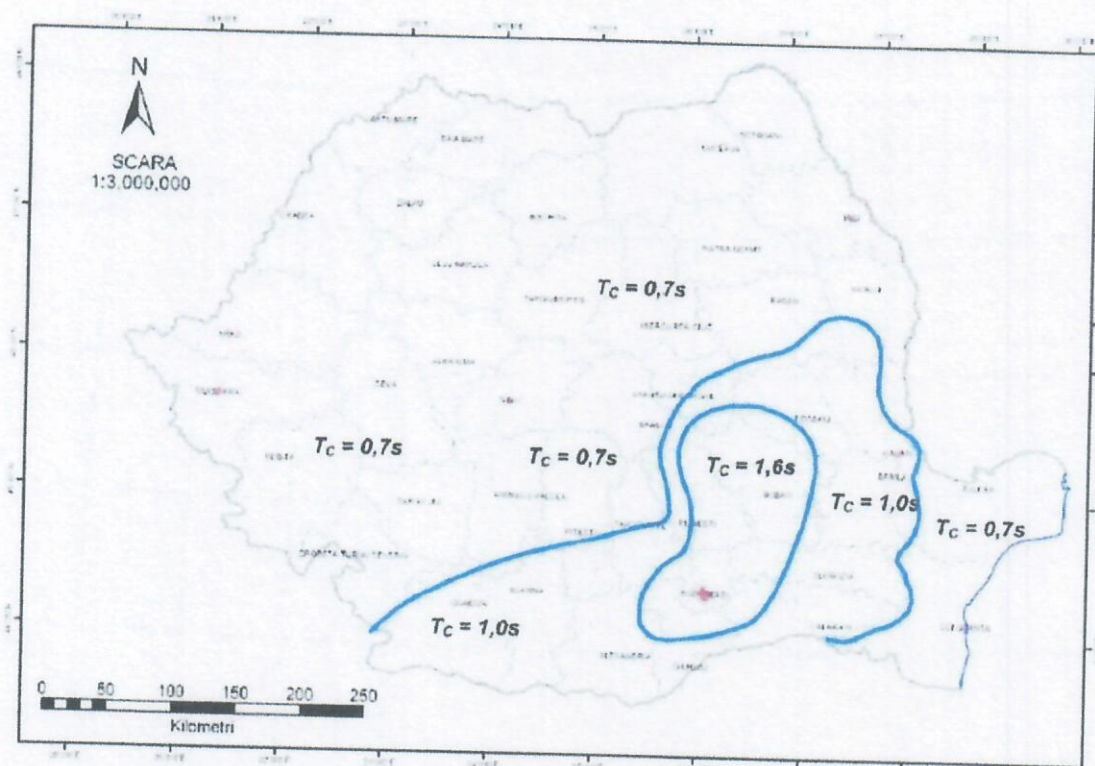
-acceleratia terenului

$a_g=0,20g$





-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:  $+6^{\circ}C$
- temperatura maximă absolută:  $+37,8^{\circ}C$
- temperatura 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

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  $P_{conv} = 200-300 \text{ kPa}$ , 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 efectuării 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.

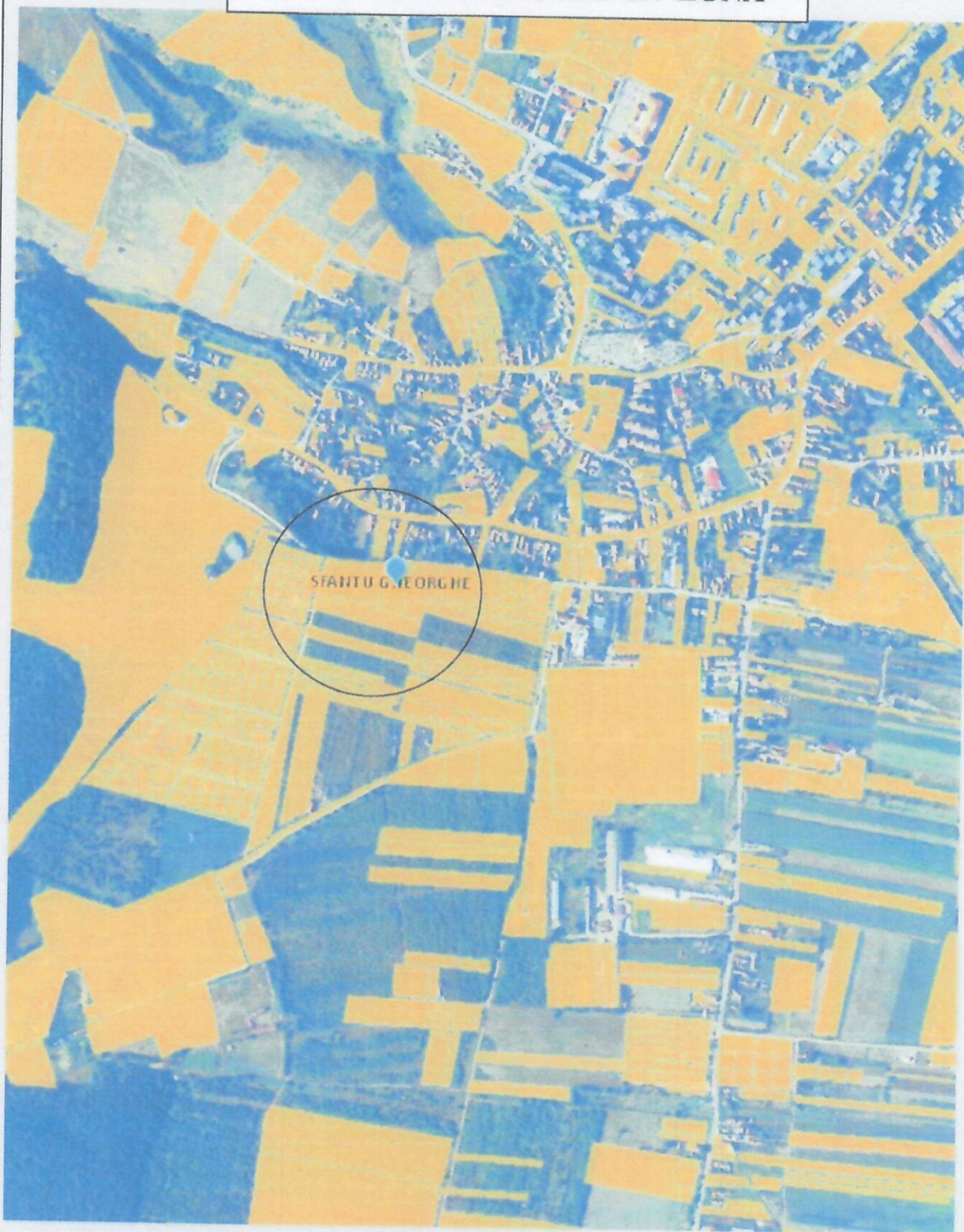
BRASOV  
26.06.2021

INTOCMIT  
Ing.Geolog CRĂCIUN Ioan Petru





## PLAN DE INCADRARE IN ZONA



Elaborare P.U.Z.—  
Zona REZIDENTIALA,  
Sf Gheorghe ZONA LIVEZI, jud.Covasna  
**HOSSZU ARPAD si coproprietarii**

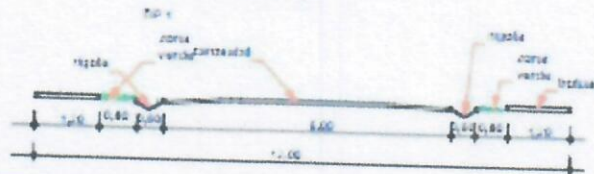




# PLAN DE SITUATIE SI POZITIONARE- FORAJE

Profil strada Nutulul  
cf. P.U.Z. aprobat nr.436/2007

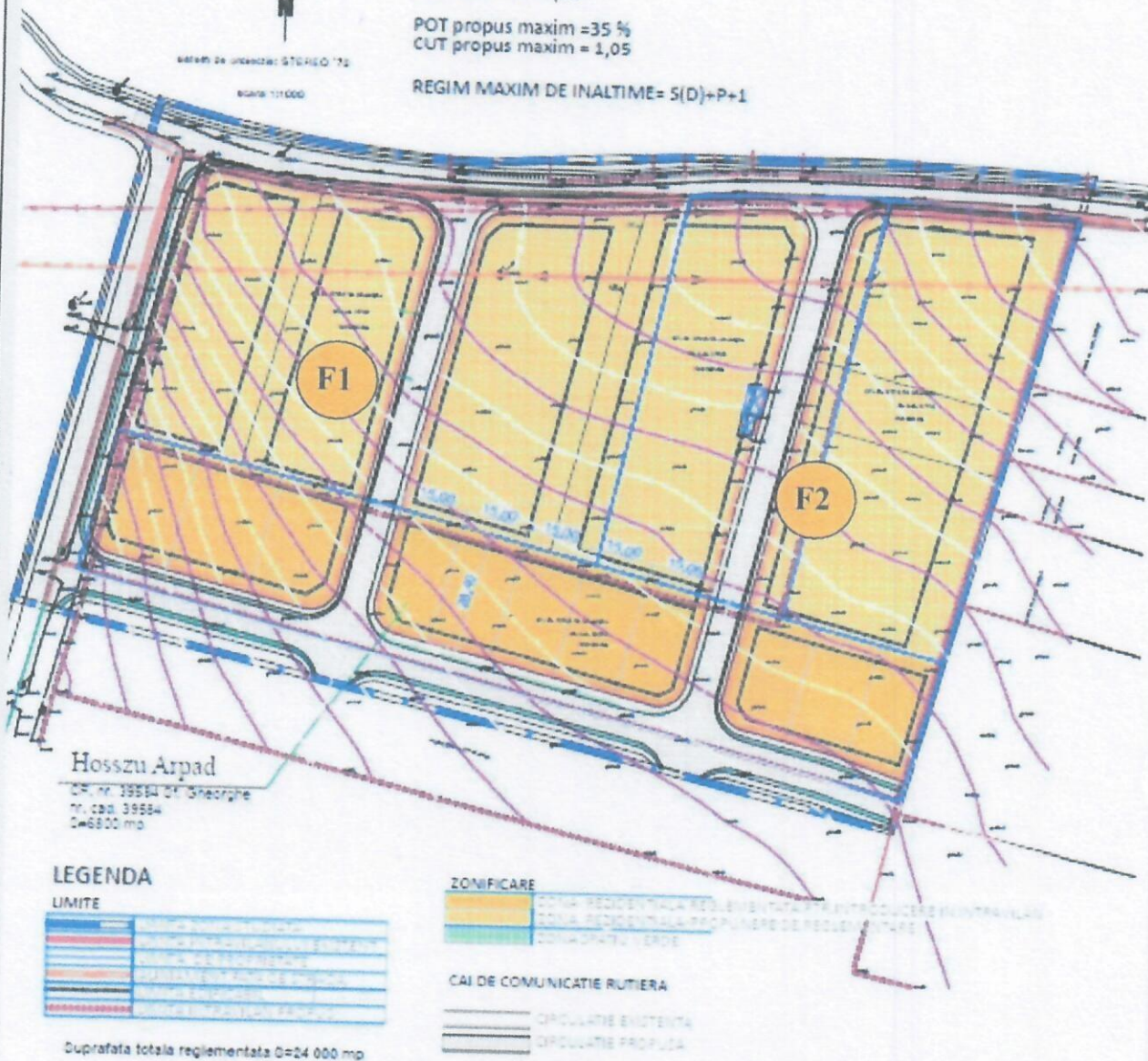
PROFIL DRUM propus



POT existent = 0 %  
CUT existent = 0,00

POT propus maxim = 35 %  
CUT propus maxim = 1,05

REGIM MAXIM DE INALTIME = S(D)+P+1



Hosszu Arpad

CR. nr. 39584/01 Gheorghe  
nr. cad. 39584  
C=6800 mp

## LEGENDA

### LIMITE

[Red line]	Limita de proprietate
[Blue line]	Limita de constructii
[Green line]	Limita de vegetatie
[Yellow line]	Limita de teren

Duprafata totala reglementata C=24 000 mp

### ZONIFICARE

CONSTR. REZIDENTIALA REGLEMENTATA PENTRU PRODUCERE SI DISTRIBUTIE  
CONSTR. REZIDENTIALA TRACUNERE DE REZIDENTIALA  
CONSTR. VERDE

### CAI DE COMUNICATIE RUTIERA

CIRCULATIE EXISTENTA  
CIRCULATIE PROPUSE

Elaborare P.U.Z.—  
Zona REZIDENTIALA,  
Sf Gheorghe ZONA LIVEZI, jud.Covasna

HOSSZU ARPAD si coproprietarii

*Mufca*





## COLOANA LITOLOGICA

FORAJ F1

CTN

-0.40

SOL VEGETAL

PRAF NISIPOS ARGHIOS. CONSISTENT,  
PLASTICITATE MIJLOCIE

-2.30

ADANCIMEA INVESTIGATA

Elaborare P.U.Z.—  
Zona REZIDENTIALA,

Sf Gheorghe ZONA LIVEZI, jud.Covasna

**HOSSZU ARPAD** si coproprietarii





# COLOANA LITOLOGICA

FORAJ F2

CTN

-0,30

SOL VEGETAL

PRAF NISIPOS ARGHIOS. CONSISTENT,  
PLASTICITATE MIJLOCIE

-2,50

ADANCIMEA INVESTIGATA

Elaborare P.U.Z.—  
Zona REZIDENTIALA,

Sf Gheorghe ZONA LIVEZI, jud.Covasna

HOSSZU ARPAD si coproprietarii

