

OFICIUL DE STUDII PEDOLOGICE ȘI AGROCHIMICE BRAȘOV

Str. Calea Feldioarei nr. 20B, cod 500 483, Brașov

telefon: 0268 441332; e-mail: ospabv@gmail.com

Contract nr. 6 / 05.02.2020

Denumirea lucrării:

**STUDIU PEDOLOGIC ȘI AGROCHIMIC PENTRU
ÎNCADRAREA TERENULUI ÎN CLASE DE CALITATE**

CF nr. 39649 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 39649

Municipiul: SFÂNTU GHEORGHE

Județul: COVASNA

BENEFICIARI: IUGA ROXANA ȘI IUGA FLORIN LIVIU

Scara: 1: 2.000

Anul: 2020

Lista semnăturilor

Director: **ec. Codruța Sămărghițan**

Executant: ing. George Zăgreanu



1. Introducere

Studiu a fost realizat ca urmare a cererii adresate de Iuga Roxana și Iuga Florin Liviu (contract nr. 6/05.02.2020). Studiu are drept scop stabilirea clasei de calitate, pe baza bonitării, a unui teren agricol (arabil), cu suprafața de 13.456 mp, din suprafața totală de 16.800 (studiu a fost efectuat doar pe suprafața aferentă extravilanului). Studiu va fi folosit în scopul „ELABORARE DOCUMENTAȚIE DE URBANISM PUZ - LOTIZARE LOCUINȚE INDIVIDUALE - CHILIEI” conform Certificatului de urbanism nr. 29/27.01.2020 eliberat de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe. Terenul este înscris în CF nr. 39649 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 39649, teritoriul municipiului Sfântu Gheorghe, județul Covasna.

Terenul este situat în partea central - sudică a teritoriului administrativ al municipiului Sfântu Gheorghe, în extravilan, la aproximativ 3600 m sud-est de centrul intravilanului (fig. 1).

Studiu pedologic a fost întocmit în faza birou pe baza studiului pedologic existent în arhiva O.S.P.A. Brașov și a fost întocmit pe baza Sistemului român de taxonomie a solurilor (S.R.T.S. 2012), a Metodologiei elaborării studiilor pedologice, vol. I - III (I.C.P.A. București, 1987) și a Ordinului M.A.D.R. nr. 278/2011.

2. Condițiile fizico - geografice

Terenul aferent obiectivului este situat în Depresiunea Brașov, compartimentul Sfântu Gheorghe, la altitudini aflate în jur de 525 m.

2.1. Relieful. Forma principală de relief este terasă. Ca element al formei principale de relief a fost identificată o suprafață orizontală cu înclinare sub 2 % (podul terasei).

2.2. Geologia. Materialul parental al solului este reprezentat de depozite fluviolacustre carbonatice de vârstă Pleistocen mijlociu - superior, fiind constituite din silturi și argile.

2.3. Hidrografia și hidrogeologia. Terenul este situat în bazinul Oltului. Apa freatică se găsește la adâncimi de peste 10 m neavând nici un efect asupra pedogenezei.

2.4. Clima. Conform microzonării pedoclimatice elaborate de I.C.P.A. se încadrează în zona a III-a, răcoroasă - umedă. Temperatura medie anuală este de 7-8 °C, iar cantitatea medie anuală de precipitații între 550-600 mm.

Bilanțul hidroclimatic mediu anual este -49...50 mm (slab excedentar).

Aceste valori generale sunt modificate de condiții locale: panta și expoziția, în cazul temperaturilor, sau panta, microrelief și permeabilitatea solului, în cazul precipitațiilor. De aceea, la bonitarea terenului se fac corecții impuse de aceste modificări locale.

2.5. Vegetația. Terenul se încadrează în zona pădurilor de foioase (nemorală) subzona (etajul) pădurilor de gorun, subetajul pădurilor de gorun, al pădurilor de fag și al amestecurilor de gorun și fag. Vegetația inițială a fost înlăturată pentru a face loc culturilor agricole.



2.6. Folosința terenurilor este arabil, conform CF menționate mai sus.

3. Solurile

3.1. Repartiția teritorială a solurilor. Terenul este ocupat de un singur tip de sol (Faeoziom) care aparține clasei Cernisoluri (Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor / SRTS, 2012).

3.2. Lista unităților de sol. A fost delimitată o unitate de sol, Faeoziom argic, pe baza *Sistemului Român de Taxonomie a Solurilor, 2012* (tabel 1). O unitate cartografică de sol poate cuprinde până la 10 - 15% din suprafața ei incluziuni de alte soluri care nu se pot evidenția cartografic.

Tabel 1

LEGENDA UNITĂȚILOR DE SOL

Nr. US	Suprafața		Denumirea unității de sol	Textura		Material parental	Relief
	(mp)	%		La suprafață	În alte orizonturi		
1	13.456	100	Faeoziom argic, baticaric, extrem de profund	lut mediu	lut argilos mediu	depozite fluviolacustre carbonatice mijlocii	terasă
Total	13.456	100					

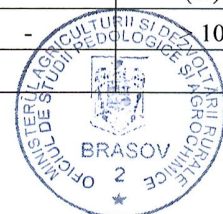
3.3. Caracterizarea unităților de sol - teren. În fișa următoare vom descrie și caracteriza unitatea de sol (US), precum și profilul de sol reprezentativ al acesteia. Această unitate de sol se poate divide prin elemente exterioare solului, în funcție de caracteristici ale reliefului, pantei, expoziției, în mai multe unități de teren (UT). De aceea notația US-UT se face cu două grupe de cifre (de ex. 1.1); primul reprezintă nr. US, al doilea reprezintă nr. UT. (tabel 2). O unitate cartografică de teren poate fi constituită din unul sau mai multe areale, acestea putând cuprinde până la 10 - 15% incluziuni de alte terenuri.

Pe suprafața cartată a fost delimitată o singură unitate de teren.

Tabel 2

LEGENDA UNITĂȚILOR DE TEREN

Nr. US-UT	Suprafața		Element al formei principale de relief	Forme de microrelief	Panta terenului %	Expoziția	Inundabilitatea	Adâncimea apei freatice (m)
	(mp)	%						
1.1	13.456	100	suprafață orizontală	-	≤ 2	-	-	10
Total	13.456	100						



UNITATEA TERITORIALĂ DE SOL (U.S) Nr. ...1...

Denumire:

Faeoziom argic, baticalcaric, extrem de profund, lut mediu / lut argilos mediu, dezvoltat pe depozite fluviolacustre carbonatice mijlocii, arabil.

Formula: FZ ar k₄-d₅-LL/TT-Tfm-A;

Județul: Covasna teritoriul cadastral: Sfântu Gheorghe;

Răspândirea (unitatea fizico-geografică): Depresiunea Brașov, compartimentul Sfântu Gheorghe

Aspectul suprafeței terenului: normal;

Condiții naturale în care apare:

- relief, pantă: terasă, suprafața orizontală (panta 2%), uniformă;
- procese de pantă: -
- adâncimea apei freatice, inundabilitatea: peste 10 m, neinundabil;

CARACTERISTICILE SOLULUI

Caracteristici morfologice:

Ap, 0-22 cm, lut mediu; brun cenușiu foarte închis (10YR 3/2) în stare umedă și brun cenușiu (10YR 5/2) în stare uscată; cu structura poliedrică angulară foarte mică, slab dezvoltată; reavăn; afânat; fără efervescentă; trecere clară, dreaptă;

Am, 22-33 cm, lut argilos mediu; brun cenușiu foarte închis (10YR 3/2) în stare umedă și brun cenușiu (10YR 5/2) în stare uscată; cu structură poliedrică angulară foarte mică, bine dezvoltată; reavăn; afânat; fără efervescentă; trecere clară, dreaptă;

AB, 33-48 cm, lut argilos mediu; brun cenușiu foarte închis (10YR 3/2) în stare umedă și brun cenușiu (10YR 5/2) în stare uscată; cu structură poliedrică angulară mică, bine dezvoltată; reavăn; slab compact; fără efervescentă; trecere netă, dreaptă;

Bt, 48-80 cm, lut argilos mediu; brun cenușiu foarte închis (10YR 3/2) în stare umedă și brun cenușiu (10YR 5/2) în stare uscată; cu structură poliedrică angulară medie, bine dezvoltată; reavăn; slab compact; fără efervescentă; trecere clară, dreaptă;

BC, 80-105 cm, lut argilos mediu; brun închis (10YR 3/3) în stare umedă; cu structură poliedrică angulară medie, bine dezvoltată; reavăn; slab compact; fără efervescentă; trecere clară, dreaptă;

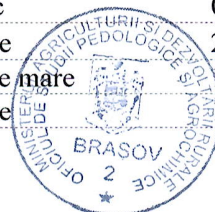
Ck₁, 105-155 cm, lut mediu; brun gălbui (10YR 5/4) în stare umedă; nestructurat; reavăn; slab compact; efervescentă moderată; trecere treptată, dreaptă;

Ck₂, 155-190 cm, lut mediu; brun gălbui închis (10YR 3/4) în stare umedă; nestructurat; reavăn; slab compact; efervescentă puternică.

Fizice și chimice:

	Număr și denumire indicator	Valoare	Interpretare	Cod
44	Porozitatea totală, 20-75cm	49,6 %V/V	mijlocie	+05
44	Gradul de tasare, 20-75cm	3,1 %V/V	slab tasat	+05
50	Permeabilitatea, 0-150cm	2,1 mm/h	mijlocie	05,0
61	Carbonați (CaCO ₃) total, 0-50cm	0,0 %	nu este cazul	00
63	Reacția solului (pH în H ₂ O), 0-20cm	5,8 -	moderat acidă	5,6
69	Gradul de saturație în baze, 0-20cm	78,6 %	eubazic	79
70	Conținut de humus, 0-20cm	2,91 %	mic	03
71	Conținut de azot total, 0-20cm	0,155 %	mijlociu	0,205
72	Conținut de fosfor mobil, 0-20cm	14,0 ppm	mic	013
73	Conținut de potasiu mobil, 0-20cm	212,0 ppm	mare	250
133	Volumul edafic	190,0 %V/V	excesiv de mare	175
144	Rezerva de humus, 0-50cm	170,4 t/ha	mare	180

Alte caracteristici: drenaj global bun.



DATELE ANALITICE PENTRU US Nr. 1

Orizonturi	Ap	Am	AB	Bt	BC	Ck ₁	Ck ₂
Adâncime orizont (cm)	0-22	22-33	33-48	48-80	80-105	105-155	155-190
Adâncime probă (cm)	0-10	23-33	35-45	60-70	90-100	125-135	175-190
Nisip grosier (2 – 0,2 mm)%	5,69	6,19	4,53	3,81	6,12	15,02	24,54
Nisip fin (0,2 – 0,02 mm)%	42,11	40,61	36,37	37,59	40,78	39,48	31,66
Praf I (0,02 – 0,01 mm)%	10,40	10,30	9,10	8,40	9,20	5,90	5,60
Praf II (0,01 – 0,002 mm)%	13,40	13,90	12,10	12,10	10,90	11,50	12,10
Argilă (< 0,002 mm)%	28,40	29,00	37,90	38,10	33,00	28,10	26,10
Argilă fizică (< 0,01 mm)%	41,80	42,90	50,00	50,20	43,90	39,60	38,20
Textura	LL	LL	TT	TT	TT	LL	LL
Schelet (%)	0	0	0	0	0	0	0
Volumul edafic (%)	22,0	11,0	15,0	32,0	25,0	50,0	35,0
Densitatea aparentă (DA g/cmc)	1,20	1,25	1,30	1,35			
Densitatea (D g/cmc)		2,68	2,68	2,68			
Porozitatea totală (PT %)		53,4	51,5	49,6			
Gradul de tasare (GT %)		-7,4	-0,6	3,1			
Conductiv. Hidraulică (Kmm/oră)	6,0	6,0	3,0	2,1			
pH în H ₂ O	5,8	5,9	6,5	7,0	7,2	8,3	8,3
Carbonați (CaCO ₃ %)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	7,3
Humus (%)	2,91	2,75	2,86				
Rezerva de humus (t/ha)	76,8	37,8	55,8				
N total (%)	0,155						
P mobil (ppm)	14,0						
K mobil (ppm)	212,0						
Baze de schimb (SB)(me/100gsol)	16,5	16,5	23,1				
Hidrogen schimb(SH)(me/100gsol)	4,5	4,5	4,0				
Cap. de schimb cat(T)(me/100gsol)	21,0	21,0	27,1				
Grad de sat. în baze (V %)	78,6	78,6	85,2				
Aluminiu schimb. (me/100g sol)							



4. Bonitarea terenurilor agricole

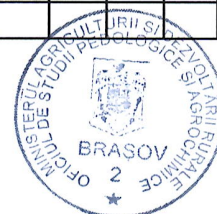
Stabilirea clasei de calitate a terenurilor se face pe baza bonității.

Bonitarea terenurilor agricole reprezintă o operație de determinare a gradului de favorabilitate a terenului pentru anumite folosințe și culturi și este realizată conform Metodologiei elaborării studiilor pedologice, 1987 și a Ordinului MADR nr. 278/2011. Se iau în considerare 17 indicatori de sol-teren și anume: de climă (temperatura și precipitațiile medii anuale corectate), sol (gleizare, pseudogleizare, salinizare / alcalizare, textura în Ap sau în primii 20 cm, poluare, porozitatea totală în orizontul restrictiv, conținut de CaCO₃ total pe 0-50 cm, reacția (pH) în Ap sau în primii 20 cm, gradul de saturație în baze în Ap sau în primii 20 cm, volum edafic, rezerva de humus în stratul 0-50 cm), teren (panta, alunecări) și hidrologie (adâncimea apei freactice, inundabilitatea, excesul de umiditate de suprafață). Fiecare din acești indicatori ecopedologici participă la stabilirea notei de bonitare cu coeficienți care pot varia între 0 și 1 (funcție de intervalul valoric al indicatorului specific unui anumit sol-teren). Indicatorii și coeficienții folosiți la bonitare se găsesc în tab. 3. Prin înmulțirea coeficienților între ei și apoi cu 100 rezultă note (puncte) de la 1 la 100 (în condiții naturale). Gruparea acestor puncte câte 20 generează cinci clase de calitate:

clasa I, 81-100 puncte; clasa a II-a, 61-80 puncte; clasa a III-a, 41-60 puncte;
clasa a IV-a, 21-40 puncte; clasa a V-a, 1-20 puncte.

Tabel 3

Indicatorii și coeficienții folosiți la bonitare																						
INDICATORII ECOPEDOLOGICI DE BONITARE																						
US-UT	Folosința-Cultura	Temperatura anuală corectată	Precipitații anuale corectate	Gleizare	Pseudogleizare	Salinizare	Alcalizare	Textura în Ap sau 0-20cm	Grad de Poluare	Panta	Alunecări	Adâncimea apei freatice	Inundabilitatea	Porozitatea totala	Carbonați (CaCO3 %) total	Reacția solului	Volum edafic	Rezerva de humus	Exces de umiditate	NOTA	CLASA	Grad de saturație în baze
Nr.ind		3C	4C	14	15	16	17	23A	29	33	38	39	40	44	61	63	133	144	181			69
1.1	coduri	07,5	0575	0	0	00	00	40	0	01	00	15,0	0	+05	00	5,6	175	180	2			79
		COEFICIENTI ECOPEDOLOGICI DE BONITARE																				
1.1	GR	0,9	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	1	1	1	1	1	1	1	65	II	
1.1	OR	0,9	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	1	1	1	1	1	1	1	65	II	
1.1	PB	0,8	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	1	1	1	1	1	1	1	58	III	
1.1	FS	0,5	0,8	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	1	1	1	1	1	1	1	32	IV	
1.1	CT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	1	1	1	1	1	1	1	80	II	
1.1	SF	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	1	1	1	1	1	1	1	72	II	
1.1	SO	0,6	0,8	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	1	1	1	1	1	1	1	38	IV	
1.1	MF	0,8	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	1	1	1	1	1	1	1	58	III	
1.1	AR																			59	III	



Nota pentru arabil se calculează ca medie a opt culturi: grâu (GR), orz (OR), porumb (PB), floarea soarelui (FS), cartof (CT), sfeclă de zahăr (SF), soia (SO), mazăre-fasole (MF). Acestea sunt prezentate în tabelul 4.

Tabel 4

Notele de bonitare pe opt culturi și pe arabil și clasa de calitate

Nr. US- UT	Suprafața		Cultura								Nota medie (arabil)	Clasa de calitate
	mp	%	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF		
1.1	13.456	100	65	65	58	32	80	72	38	58	59	III

5. Concluzii

Terenul agricol (arabil), studiat, cu suprafața de 13.456 mp, din suprafața totală de 16.800 (studiu a fost efectuat doar pe suprafața aferentă extravilanului), afectat de „ELABORARE DOCUMENTAȚIE DE URBANISM PUZ - LOTIZARE LOCUINȚE INDIVIDUALE - CHILIEI”, înscris în CF nr. 39649 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 39649, teritoriul municipiului Sfântu Gheorghe, județul Covasna, se încadrează în **clasa a III-a de calitate pentru arabil (59 puncte)**.

Din punct de vedere agrochimic (valori la suprafața solului), solul este cu reacție moderat acidă, cu asigurare în humus mică, cu asigurare în azot total mijlocie, cu asigurare în fosfor mobil mică și asigurare în potasiu mobil mare.

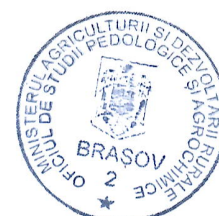


Fig. 1

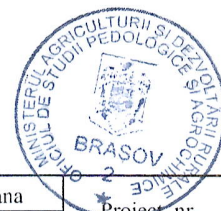
PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ
MUNICIPIUL: SFÂNTU GHEORGHE
JUDEȚUL: COVASNA
scara: 1: 10.000

BENEFICIARI: IUGA ROXANA ȘI IUGA FLORIN LIVIU

CF nr. 39649 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 39649



amplasament CF 39649



Proiectant general - B.I.A. Monica Serban tel 0728 320 794 e-mail: monicasherban@yahoo.com				Beneficiari:	Iuga Florin-Liviu si Iuga Roxana	Proiect. nr. 1909/2019 Faza: studiu oportunitate
				Titlu proiect:	STUDIU DE OPORTUNITATE PUZ LOTIZARE LOCUINTE INDIVIDUALE	
Specificatie	Nume	Semnatura	Data oct, 2019	Amplasament:	Chilieni mun. Sfantu Gheorghe, jud. Covasna	Planșa nr. 1.1
Sef proiect	arh. Monica Serban					
Proiectat	arh. Monica Serban		SCARA 1:10 000	Titlu plansa:	PLAN INCADRARE IN TERITORIU	

destinatia terenului	existent	
	mp	%
arabil in extravilan	12.155	80,1