

OFICIUL DE STUDII PEDOLOGICE ȘI AGROCHIMICE BRAȘOV

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

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

Nr. 83 / 04.02.2025

Denumirea lucrării:

STUDIU PEDOLOGIC ȘI AGROCHIMIC PENTRU
ÎNCADRAREA TERENULUI ÎN CLASE DE CALITATE

CF nr. 37755 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 37755

CF nr. 38262 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 38262

CF nr. 38266 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 38266

CF nr. 41871 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 41871

CF nr. 42080 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 42080

Municipiul: SFÂNTU GHEORGHE

Județul: COVASNA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

Scara: 1: 15.000

Anul: 2025

Lista semnăturilor

Director: **ec. Codruța Sămărghițan**

Executant: **ing. George Zăgreanu**



1. Introducere

Studiu a fost realizat în baza contractului nr. 196 / 04.12.2024, încheiat între O.S.P.A. Braşov şi SOCIETATE MIXTĂ ROMANO-GERMANA DE PROIECTARE ŞI PRODUCTIE V&K S.R.L.. Studiul are drept scop stabilirea clasei de calitate, pe baza bonităţii, a unui teren agricol (arabil), cu suprafaţa de 210.800 mp. Studiul va fi folosit în scopul „ELABORARE PUZ ZONA INDUSTRIALA ŞI SERVICII CAMPUL FRUMOS” conform Certificatului de urbanism nr. 563/03.12.2024 eliberat de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe. Terenul este înscris în CF nr. 37755 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 37755; CF nr. 38262 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 38262; CF nr. 38266 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 38266; CF nr. 41871 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 41871; CF nr. 42080 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 42080, teritoriul municipiului Sfântu Gheorghe, judeţul Covasna.

Terenul este situat în partea estică a teritoriului administrativ al municipiului Sfântu Gheorghe, în extravilan, la aproximativ 4000 m sud-est de centrul intravilanului (fig. 1).

Studiul pedologic a fost întocmit în faza birou pe baza studiului pedologic existent în arhiva O.S.P.A. Braşov şi 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. Bucureşti, 1987) şi a Ordinului M.A.D.R. nr. 362/2021.

2. Condiţiile fizico - geografice

Terenul aferent obiectivului este situat în Depresiunea Braşov, compartimentul Sfântu Gheorghe, la altitudini aflate în jur de 534 m.

2.1. Relieful. Forma principală de relief este terasă. Ca element al formei principale de relief a fost identificată o suprafaţa orizontală (podul terasei, cu panta de 1 - 2%).

2.2. Geologia. Terenul este alcătuit din depozite de terasă fluviolacustre carbonatice de vârstă Pleistocen mediu şi superior: luturi, argile, nisipuri şi pietrişuri. Aceste depozite sunt acoperite de o cuvertură mai nouă (pleistocen superior - holocen), formată din materiale mai fine (luturi şi argile), groasă de peste 1,5 m, pe care s-a format solul actual.

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

Sectorul râurilor aparţine tipului carpatic (ape mari de lungă durată), subtipul ape mari de primăvară şi viituri de vară şi iarnă, alimentare pluvio-nivală.

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 precipitaţii între 550-600 mm.

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

Aceste valori generale sunt modificate de condiţii locale: panta şi expoziţia în cazul temperaturilor, sau panta, microrelief şi permeabilitatea solului, în cazul precipitaţiilor. De aceea, la bonitarea terenului se fac corecţii 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	210.800	100	Faeoziom argic, baticaric, extrem de profund	lut mediu	lut argilos mediu	depozite fluviolacustre carbonatice mijlocii	terasă
Total	210.800	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	210.800	100	suprafață orizontală	*	≤ 2	-		> 10
Total	210.800	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)	14,00						
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.

Bonitatea 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. 362/2021. 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 CaCO_3 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 freatice, 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	210.800	100	65	65	58	32	80	72	38	58	59	III

5. Concluzii

Terenul agricol (arabil), studiat, cu suprafața de 210.800 mp, din extravilan, afectat de „ELABORARE PUZ ZONA INDUSTRIALA ȘI SERVICII CAMPUL FRUMOS”, înscris în CF nr. 37755 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 37755; CF nr. 38262 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 38262; CF nr. 38266 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 38266; CF nr. 41871 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 41871; CF nr. 42080 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 42080, teritoriul municipiului Sfântu Gheorghe, județul Covasna, se încadrează în **clasa a III-a de calitate pentru arabil (58 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.



PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ
MUNICIPIUL: SFÂNTU GHEORGHE
JUDEȚUL: COVASNA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

CF nr. 37755 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 37755
CF nr. 38262 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 38262
CF nr. 38266 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 38266
CF nr. 41871 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 41871
CF nr. 42080 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 42080



Imagini ©2025 Airbus,CNES / Airbus,Landsat / Copernicus,Maxar Technologies,Date cartografice ©2025 500 n



O.S.P.A. BRAȘOV
HARTA CLASELOR DE CALITATE
 MUNICIPIUL: SFÂNTU GHEORGHE
 JUDEȚUL: COVASNA
 scara: 1: 15.000

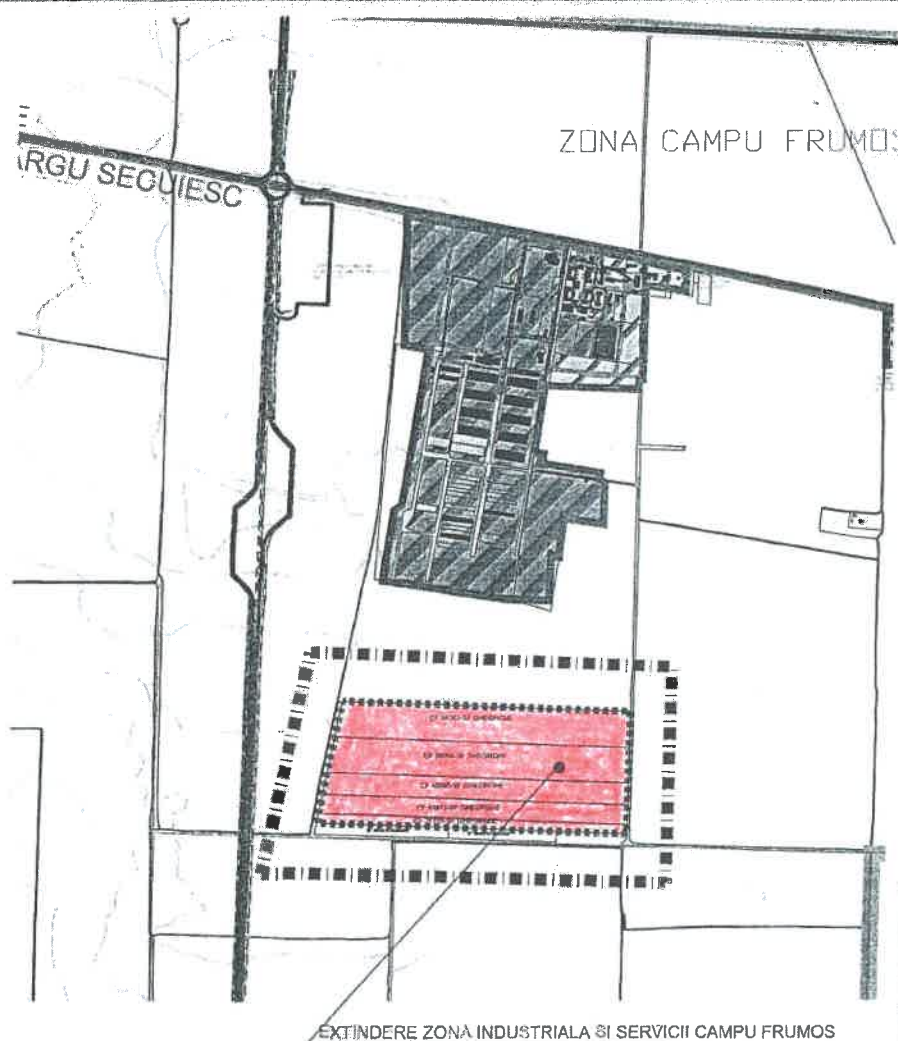
BENEFICIAR: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

CF nr. 37755 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 37755
 CF nr. 38262 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 38262
 CF nr. 38266 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 38266
 CF nr. 41871 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 41871
 CF nr. 42080 Sfântu Gheorghe, nr. cad. 42080



Clasa a III-a de calitate pentru arabil

P.U.Z. "ZONA INDUSTRIALA SI SERVICII CAMPUL FRUMOS" Plan de situatie amplasament pr



LEGENDA - cu propuneri preluate
 din proiect ACTUALIZARE P.U.G.
 MUN. SFANTU GHEORGHE
 in curs de aprobare

- ■ ■ ■ ■ LIMITA ZONA STUDIATA
- ■ ■ ■ ■ LIMITA AFERENTA P.U.Z.
- — — — — LIMITA TERITORIULUI ADMINISTRATIV AL UNITATII TERRITORIALE DE BAZA
- — — — — LIMITA INTRAVILANULUI CONSTRUIBIL PROPUȘ
- ■ ■ ■ ■ LIMITA INTRAVILANULUI CONSTRUIBIL EXISTENT 1995-2012 (CONFORM PUG APROBAT + PUZ-URI APROBATE)
- ■ ■ ■ ■ ZONA PARC INDUSTRIAL, ZONA MIXTA, UNITATI SERVICII, INDUSTRIE SI DEPOZITARE
- ■ ■ ■ ■ ZONA SPATII VERZI, AGREMENT, SPORT
- ■ ■ ■ ■ ZONA LOCUINTE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE
- — — — — CAI DE COMUNICATIE RUTIERA - DRUM JUDETEAN
- — — — — CAI DE COMUNICATIE RUTIERA EXISTENTE
- — — — — CAI DE COMUNICATIE RUTIERA MAJORA EXISTENTE PROPUȘ PENTRU MODERNIZARE
- — — — — CAI DE COMUNICATIE RUTIERA PRINCIPALE EXISTENTE PROPUȘ PENTRU MODERNIZARE
- — — — — CAI DE COMUNICATIE RUTIERA MAJORA PROPUȘ
- — — — — CAI DE COMUNICATIE RUTIERA PRINCIPALE PROPUȘ

	SOCIETATE COMERCIALA MIXTA ROMANO-GERMANA DE PROIECTARE SI PRODUCTIE "V&K" S.R.L. 320008 SFANTU GHEORGHE, ROMANIA, STR. NICOLAE CESAR SAHOC, NR.24, TEL-FAX: +4037202200, +4037200577, Email: office@v&k.ro 446/753/1992		BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE
	Nume: _____ Semnatura: _____ SCARA: _____	DATA: _____ DEC.2024	TITLU PROIECT: PLAN URBANISTIC ZONAL "ZONA INDUSTRIALA SI SERVICII CAMPUL FRUMOS" Adresa: Str. 11 I. Ion. Bratu, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna
ȘEF DE PROIECT: ARH. VIVIANE GHEORGHIU PROIECTAT: ARH. VIVIANE GHEORGHIU DESENAT: ARH. MONICA TATARU	TITLU PLANSA: PLAN DE SITUAȚIE AMPLASAMENT PROIECT		

