



Un exemplar semnat si stampilat inapoi la V&K !

PRIMĂRIA
Municipiului Sf. Gheorghe
Nr. 28293
- 12 luna 05 anul 2025

PROCES VERBAL
DE PRIMIRE – PREDARE A DOCUMENTATIEI
TEHNICO – ECONOMICE

Incheiat azi 12.05.2025 , cu ocazia predarii-primirii documentatiei tehnico-economice :
PLAN URBANISTIC ZONAL “ZONA INDUSTRIALA SI SERVICII CAMPUL FRUMOS” – DN 13E , Trup A8 Campul Frumos , Municipiul Sfantu Gheorghe, Judetul Covasna, Proiect Nr. 68759 / 2024 1620 / 2024 , faza: P.U.Z., elaborat de proiectantul S.C. “V&K”S.R.L. Sfantu Gheorghe, catre beneficiarul : PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE – reprezentat prin domnul / doamna Ruxandra Berszan / Birtalan Csilla cuprinzand urmatoarele :

1. Predare documentatie **AVIZ GEOTEHNIC PRELIMINAR** , pentru PUZ “Zona Industriala si Servicii” Cartierul Campul Frumos , Mun. Sf.Gheorghe, Jud. Covasna (pr.nr. 1329/2025) , elaborate de catre Fekete Tibor S.C. GEMINEX S.R.L.Sf.Gheorghe- 1 exemplar

De comun acord se constata ca documentatia corespunde celor prevazute prin clauzele contractuale din Contractul de proiectare nr. 1591/V&K/12316/2022; 68759/2024 1620/2024 si anexele acestuia .

Primit ,

CLIENT
PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU
GHEORGHE
(numele si semnatura)
Ruxandra Berszan / Birtalan Csilla
.....
(data si locul)

[Signature]
12.05

Predat ,

PROIECTANT
S.C. “V&K” S.R.L. – Sfantu Gheorghe
(numele si semnatura)
arh. Monica Tataru
12.05.2025
(data si locul)



AVIZ GEOTEHNIC PRELIMINAR

PENTRU

PLAN URBANISTIC ZONAL "ZONĂ INDUSTRIALĂ ȘI SERVICII",
CARTIERUL CÂMPUL FRUMOS, MUN. SF. GHEORGHE,
JUDEȚUL COVASNA

(pr. nr. 1329 / 2025)

Sf. Gheorghe, mai 2025

AVIZ GEOTEHNIC PRELIMINAR

PENTRU

PLAN URBANISTIC ZONAL "ZONĂ INDUSTRIALĂ ȘI SERVICII",
CARTIERUL CÂMPUL FRUMOS, MUN. SF. GHEORGHE,
JUDEȚUL COVASNA

(pr. nr. 1329 / 2025)

BENEFICIAR:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
SF. GHEORGHE

ÎNTOCMIT:

GEMINEX PROD COM S.R.L.
Sf. Gheorghe



CONȚINE:

- | | |
|--|---------------|
| • Referat geotehnic | |
| • Harta geologică a zonei | sc. 1:100 000 |
| • Harta hidrogeologica a zonei | sc. 1:100 000 |
| • Plan de situație cu localizarea zonei studiate | sc. 1: 10000 |

REFERAT GEOTEHNIC

1. DATE GENERALE

<u>Denumirea proiectului:</u>	Plan urbanistic zonal “Zonă industrială și servicii, Cartierul Câmpul Frumos”
<u>Beneficiarul investiției:</u>	Primăria Municipiului Sf. Gheorghe
<u>Proiectant general:</u>	V&K S.R.L., Sf. Gheorghe
<u>Localizarea:</u>	DN 13E, Trup A8 Câmpul Frumos, municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna
<u>Faza de proiectare:</u>	aviz geotehnic preliminar

Prezentul aviz geotehnic preliminar a fost întocmit conform contractului nr. 1235/8569/63680 din 2025, ținând cont de prevederile reglementării tehnice „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”, indicativ NP 074-2022.

La elaborarea referatului geotehnic au fost luate în considerare studii geotehnice și hidrogeologice anterioare, realizate în zonele adiacente.

2. DATE PRIVIND PREVEDERILE PLANULUI URBANISTIC ZONAL

Terenul aferent prezentului Plan Urbanistic Zonal are suprafața de 21.08 ha (suprafața studiată este cca 48 ha) și are categoria de folosință “arabil”, fără construcții.

Terenul se află în extravilanul Municipiului Sfântu Gheorghe, adiacent Trupului A8, cu funcțiuni ce cuprind parc industrial, zonă mixtă, unități de servicii, industrie și depozitare.

Pe terenul identificat mai sus urmează să se propună:

- Construcții având funcțiunea parc industrial, zonă mixtă, unități de servicii, industrie și depozitare
- Funcțiuni complementare
- Lucrări tehnico-edilitare aferente, racorduri la utilități, inclusiv post transformare, stație reglare gaz metan
- Drumuri și platforme carosabile
- Împrejmuiri
- Spații verzi
- Parcaje, garaje aferente funcțiunii de bază
- Lucrări tehnico-edilitare aferente, racorduri la utilități, inclusiv post transformare, stație reglare gaz metan, după caz
- Drumuri și platforme carosabile de incintă

3. CONDIȚII NATURALE

Zona studiată în Planul Urbanistic Zonal este amplasată la cca 3.5 km de Sf. Gheorghe spre est, în apropierea DN13E.

Sub aspect geomorfologic zona face parte din depresiunea Sf. Gheorghe, parte integrantă a sistemului depresionar intracarpatic Țara Bârsei. Cursurile principale de apă care au modelat relieful actual sunt Oltul și Râul Negru. Aceste râuri prin activitatea erozională și acumulativă au realizat un nivel de terasă, cu altitudinea relativă de 8 – 15 m. Spre marginea depresiunii, la baza reliefului colinar, prin aportul depozitelor transportate de apele de șiroire dinspre zonele mai ridicate, terasa atinge altitudini mai mari.

Câmpul Frumos este amplasat pe terasa comună a celor două râuri, la cotele de 535 – 536 m.

Zona este săracă în ape de suprafață. La cca 1 km spre est există un mic pârâu necodificat, afluent de dreapta al Râului Negru, care curge spre satul Sântionlunca.

Din punct de vedere geologic, într-un cadru mai larg, la alcătuirea depresiunii iau parte depozite cretacice, pliocene și cuaternare.

Depozitele cretacice, dezvoltate în facies de fliș, formează rama muntoasă și fundamentul depresiunii.

Peste fundamentul cretacic urmează depozitele pliocene, care în zona studiată nu aflorază la suprafață. Pliocenul s-a dezvoltat predominant în facies lacustru, litologic fiind alcătuit dintr-o alternanță de argile, argile nisipoase, marne și nisipuri cenușii, pe alocuri cu intercalații cărbunoase. Grosimea lor atinge 400-450 m.

Cuaternarul este dispus peste depozitele pliocene și s-a dezvoltat într-un facies fluviatil-lacustru. Este alcătuit din argile, nisipuri argiloase și depuneri masive de nisip și pietris. Grosimea acestor depozite pe alocuri atinge 100 m.

Holocenul este dezvoltat pe suprafața teraselor (argile prăfoase, nisipuri prăfoase cu o grosime de 2-10 m) și pe luncile cursurilor de apă.

CONSIDERATII HIDROGEOLOGICE

În funcție de adâncimea și caracterele litologice ale formațiunilor care cantonează apa, în zona studiată se deosebesc trei complexe acvifere:

- Acviferul dezvoltat în formațiunile cretacice (în discontinuitățile de stratificație și fisuri) se caracterizează prin debite mici, mineralizație în general ridicată.
- În formațiunile pliocene acviferele sunt cantonate în intercalațiile nisipoase. Mineralizația apei este redusă, în general au caracter

ascendent. Către est, spre satul Reci, poate să apară influența zăcămintelor de ape minerale din depresiunea Tg. Secuiesc.

- Acviferele din depozitele cuaternare (nisipuri, pietrișuri) în general sunt cu nivel liber și au capacități mari de debitare. Sub aspectul chimismului sunt de bună calitate și în mod uzual sunt captate prin foraje de alimentare cu apă.

Nivelul apei subterane în foraje hidrogeologice din zona se situează la cca 18 m adâncime. Acviferul interceptat în foraje este cu nivel liber.

Din punct de vedere al cadastrului apelor, zona se situează în bazinul hidrografic al Râului Negru (cod cadastral VIII-1.45).

Terenul este orizontal și la ora actuală are destinație agricolă.

Din punct de vedere meteorologic municipiul Sf. Gheorghe se încadrează în cadrul climatic general temperat – continental al depresiunii, cu influențe oceanice din vest. Datorită varietății condițiilor fizico – geografice din județ, condițiile climatice au o distribuție neuniformă.

În depresiune temperatura medie multianuală a aerului este 7.0 – 7.5 °C, în luna ianuarie temperaturile medii scad la – 6.2 °C. Temperatura medie a lunii iulie depășește 18 °C. În funcție de circulația atmosferică generală, temperatura aerului poate varia foarte mult față de mediile multianuale. Temperaturile extreme înregistrate ating -30 °C și + 37°C.

Durata medie a perioadei fără îngheț în zona depresionară este cca 145 zile/an.

Media anuală a precipitațiilor atmosferice este cca 500 –550 mm/an, uneori cu valori extreme sub 400 și peste 700 mm/an. Valorile maxime ale mediilor lunare se înregistrează în luna iunie (80-90 mm/lună), cele minime iarna (20 mm/lună). Pe lângă extreme de medii lunare (de ex. în iunie: 0.2 și 198.0 mm), au fost înregistrate valori extreme ale maximei zilnice de ≈80 mm.

Vânturile dominante sunt cele din nord-est (Nemira, cu frecvență mai mare iarna și primăvara) și sud-vest, canalizate în lungul Râului Negru. Viteza vântului depinde de formele de relief, în depresiuni, valorile medii anuale variază între 2.2 – 2.7 m/s iar pe culmile muntoase ele depășesc frecvent 7 m/s. Iarna aceste vânturi produc troienirea și înzăpezirea drumurilor.

Fenomene atmosferice deosebite:

inversiuni termice: în medie 10 – 14 zile în lunile ianuarie și februarie

ceață – în medie între 20 –35 zile/an

brumă – în medie 30 –40 zile/an

grindină

4. CONDIȚII DE FUNDARE ȘI RECOMANDĂRI

În zona studiată în PUZ, zona situându-se pe platoul Câmpul Frumos dintre râul Olt și Râul Negru, condițiile geotehnice sunt determinate de prezența pământurilor deluvial-proluviale holocene.

Terenul este orizontal, stabil, fără accidente subterane majore (beciuri, hrube).

În zonă se disting două orizonturi relativ omogene.

În partea superioară, până la adâncimea de cca 3.00÷3.50 m întâlnim pământuri predominant coezive, alcătuite din argilă nisipoasă, nisip argilos, cafenii-bruni, cu consistența plastic vârtoasă și consistentă. Local pot să apară intercalații de nisip și nisip prăfos cu îndesarea mijlocie și afânate. Pământurile din acest orizont superior au în general compresibilitatea mare și foarte mare, având modulul de deformare lineară $E = 4\div 10$ MPa.

Aceste pământuri se încadrează în categoria terenurilor medii, local dificile (nisip prăfos afânat).

Sub adâncimea de 3.00÷3.50 m urmează depozite grosiere, necoezive (nisip, nisip cu pietriș, pietriș cu nisip, local cu blocuri andezitice) cu îndesarea mijlocie și îndesate, având modulul de deformare lineară $E = 20\div 40$ Mpa (cu compresibilitate redusă).

Aceste pământuri se încadrează în categoria terenurilor bune pentru fundare.

Nivelul apei subterane situându-se la cca 18 m adâncime, nu va intra în contact cu fundațiile. Din infiltrații pluviale, în pământuri poros-permeabile delimitate în culcuș de pământuri argiloase, local pot să apară acvifere lenticulare temporare.

Pentru **orizontul superior**, la dimensionarea fundațiilor în funcție de condițiile concrete de teren se poate calcula cu **valoarea de bază a presiunii convenționale de 200-300 kPa**.

În cazul **orizontului inferior**, la dimensionarea fundațiilor în funcție de condițiile concrete de teren se poate calcula cu **valoarea de bază a presiunii convenționale de 400-600 kPa**.

Valoarea de bază a presiunii convenționale corespunde pentru fundația având lățimea tălpii $B = 1,0$ și adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat $D_f = 2,0$ m. Pentru alte lățimi ale tălpii sau alte adâncimi de fundare, presiunea convențională se calculează aplicând corecțiile prezentate în normativul NP 112-2014, anexa D.

La executarea săpăturilor pentru realizarea fundațiilor se vor respecta măsurile prevăzute în *Normativul cu indicativ C 169 – 1988*. Conform acestui

normativ în pământuri coezive lucrările de săpătură pot fi executate cu pereți verticali nesprîjiți până la adîncimea de 2 m, în pământuri necoezive sau slab coezive până la adîncimea de 0.75-1.25 m.

Adîncimea de înghet din zonă conform STAS 6054-77 este 110 cm.

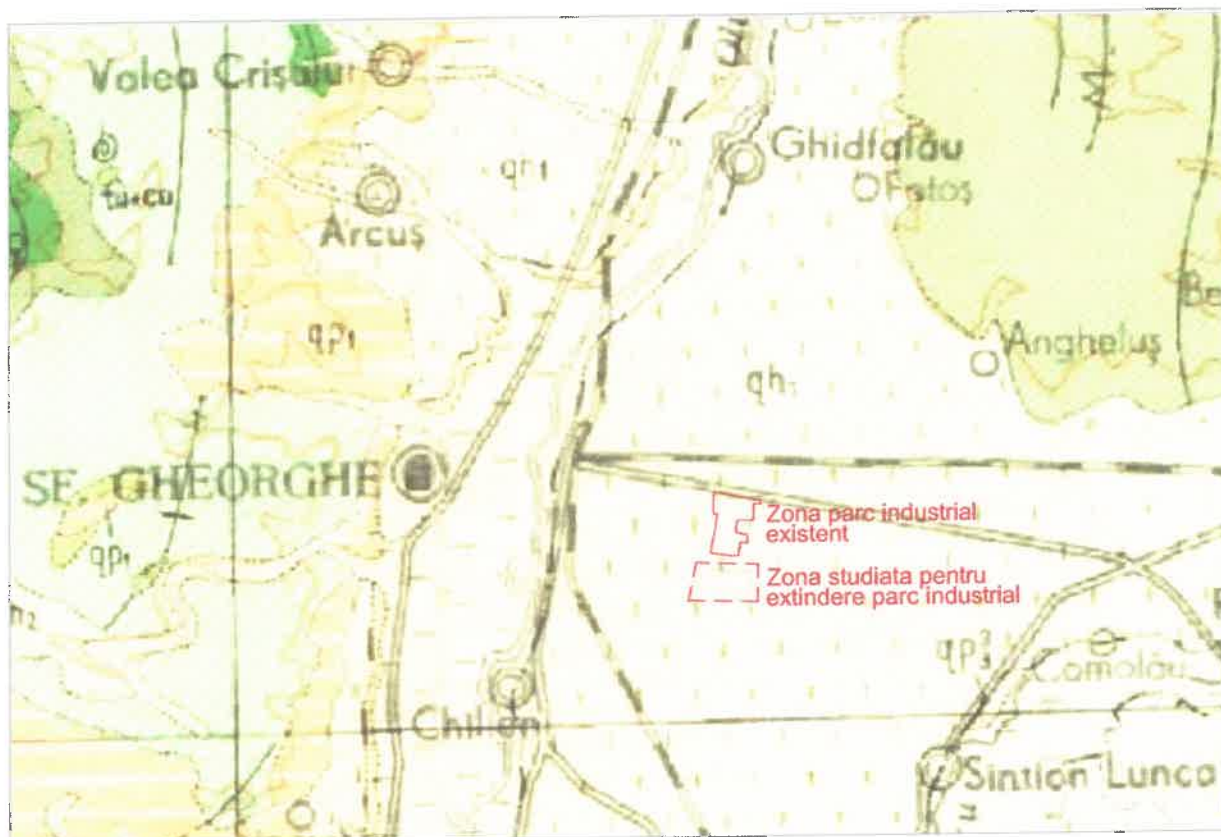
Conform Normativului P100-1/2013 valoarea de vîrf a accelerației orizontale a terenului a_g este 0.20 g iar perioada de control (colț) T_C este 0.7 s.

Conform SR 11100/1-1993 "Zonarea seismică - Macrozonarea teritoriului României" municipiul Sf. Gheorghe se situează în zona 7_1 grade scara MSK, cu perioada de revenire de 50 ani (minimum).

Prezentul aviz geotehnic preliminar a fost întocmit pe baza informațiilor din zonele adiacente și nu se substituie studiului geotehnic necesar la proiectarea lucrărilor. Avînd în vedere variațiile litologice, se vor executa foraje pentru fiecare obiectiv proiectat, însoțite cu metode de investigare în situ (de ex. penetrometrie dinamică/statică pentru pământuri necoezive și coezive, forfecare in situ cu palete pentru pământuri coezive).

geol. Fekete Tibor





LEGENDA

	Depozite deluvial-proluviale
	Depozite proluviale
	Depozite aluvial-proluviale
	Depozite antecuatene (cretace)



S.C. GEMINEX S.R.L.
520068 Sf. Gheorghe
str. Infratirii 2/1A/20
tel/fax: 0267-316 459, mobil: 0745 - 046895
C.U.I. : 9484850
Nr. Reg. Com.: J14/176/1997

Denumire proiect: AVIZ GEOTEHNIC PRELIMINAR
P.U.Z.-ZONA INDUSTRIALA SI
SERVICII, CARTIERUL CAMPUL FRUMOS,
MUN. SF. GHEORGHE, JUD. COVASNA

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI
SF. GHEORGHE

Pr. nr.
1329 /
2025

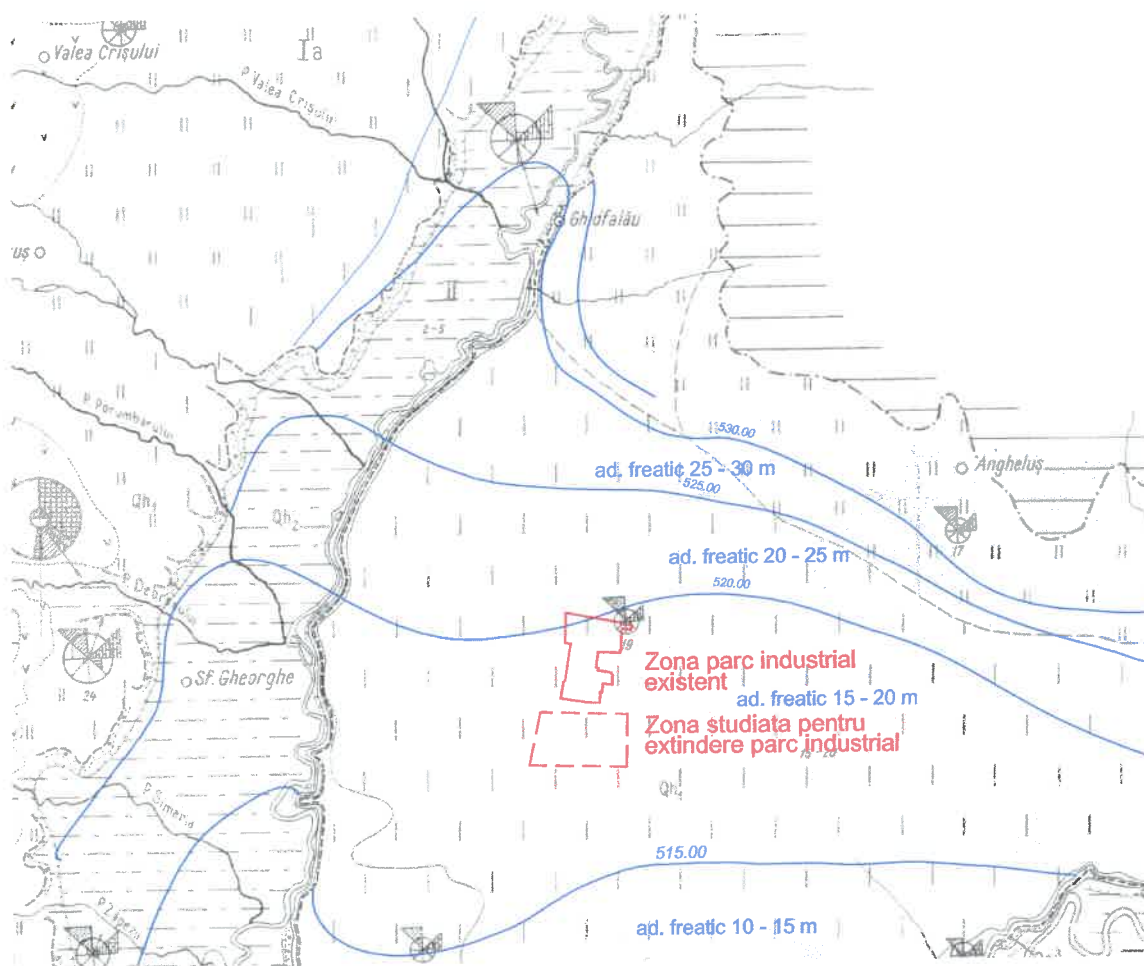
Redactat dupa
Harta geologica
sc. 1:200 000,
foaia 28 Brasov

geol.
Fekete Tibor

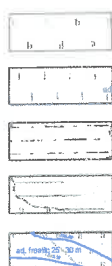
sc. 1:100 000

data:
mai, 2025

HARTA GEOLOGICA
A ZONEI



LEGENDA



Depozite deluvial-proluviale

Depozite proluviale

Depozite aluvial-proluviale

Depozite antecuatenaire

Hidroizohipse (cota nivelului apei freatice)



S.C. GEMINEX S.R.L.
520068 Sf. Gheorghe
str. Infratirii 2/1/A/20
tel/fax: 0267-316 459, mobil: 0745 - 046895
C.U.I. : 9484850
Nr. Reg. Com.: J14/176/1997

Denumire proiect: AVIZ GEOTEHNIC PRELIMINAR
P.U.Z.-ZONA INDUSTRIALA SI
SERVICII, CARTIERUL CAMPUL FRUMOS,
MUN. SF. GHEORGHE, JUD. COVASNA

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI
SF. GHEORGHE

Pr. nr.
1329 /
2025

Redactat dupa
T. Bandrabur (1963)






geol.
Fekete Tibor

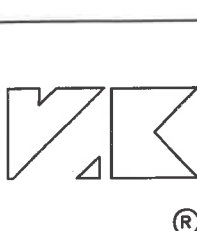
sc. 1:100 000

data:
mai, 2025

HARTA GEOLOGICA
A ZONEI
CU HIDROIZOHIPSE

**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 TERITORIALE 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 |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |
| | |

	SOCIETATE COMERCIALA MIXTA ROMANO-GERMANA DE PROIECTARE SI PRODUCTIE "V&k" S.R.L. 520009 SFANTU GHEORGHE, ROMANIA, STR KOROSI CSOMA SANDOR NR.24, TEL-FAX: +40267352303, +40367408577, Email: office@vksrl.ro J14/763/1992			BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE		PROIECT NR.: 68759/2024 1620/2024	
				TITLU PROIECT: PLAN URBANISTIC ZONAL "ZONA INDUSTRIALA SI SERVICII CAMPUL FRUMOS"		FAZA: P.U.Z.	
				Adresa: DN 13 E mun. Sfantu Gheorghe, jud. Covasna		PLANSA NR.:	
						A-001	
	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:10000				
SEF DE PROIECT	ARH. VIVIANNE GHEORGHUI		DATA:	TITLU PLANSA:			
PROIECTAT	ARH. VIVIANNE GHEORGHUI			PLAN DE SITUATIE AMPLASAMENT PROPOS			
DESENAT	ARH. MONICA TATARU		DEC.2024				
DREPTURILE DE AUTOR APARTIN S.C."V&K" S.R.L.-ROMANIA, DOCUMENTATIA NU POATE FI COPIATA, REPRODUSA FARA ACORDUL "V&k" PROTEJAT PRIN "MARCA INREGISTRATA"							