
ANEXA 4

STUDIUL GEOTEHNIC

AMENAJARE PARC SI ALEI UAMS SUICI, COMUNA SUICI, JUDETUL ARGES-COMPLETARE
BENEFICIAR: UNITATEA DE ASISTENTA MEDICO-SOCIALA SUICI

CUPRINS

a)

1. Foaie de capăt	1 pagină
2. Cuprins	1 pagină
3. Referat geotehnic	12 pagini

b)

1. Plan de încadrare în zonă	1 planșă
2. Plan de situație.....	1 planșă
3. Profil geologic 1-1	1 planșă
4. Diagrama PDU.....	6diagrame
5. Fișă cu valorile parametrilor PDU.....	6 fișe
6. Fisa cu valorile parametrilor geotehnici pe strate.....	2 fișe

STUDIU GEOTEHNIC

AMENAJARE PARC SI ALEI UAMS SUICI, COMUNA SUICI, JUDETUL ARGES-COMPLETARE

CAP. I. DATE GENERALE

Studiul se întocmește în cadrul proiectului intitulat: AMENAJARE PARC SI ALEI UAMS SUICI, COMUNA SUICI, JUDETUL ARGES-COMPLETARE-comanda 762/29.04.2021. Amplasamentul studiat se află pe teritoriul localității Suici, județul Arges, parcul si aleile din incinta Unitatii de Asistenta Medico-Sociala Suici, Arges. Comuna Suici este străbătută de la nord la sud de râul Topolog, care izvorăște de sub masivul munților Făgăraș, ce fac parte din lanțul Carpaților Meridionali. Râul Topolog este afluent al râului Olt, pe partea stângă, confluența fiind în zona comunei Galicea, jud.Valcea. Accesul se face pe un drum secundar din DJ703H.

Comuna este situata în partea de nord-vest a judetului Arges, pe vechiul traseu de tara ce lega resedinta Basarabilor, Curtea de Arges cu Tara Lovistei. în partea sudica a comunei Salatrucu, o depresiune de contact ce accentueaza local diferenta dintre muntii Fagaras si subcarpatii Munteniei. Zona se caracterizeaza prin dealuri inalte, fragmentate de o retea densa de vai. Peisajului montan dominat este reprezentat de crestele inzapezite ale muntilor Cozia si Negoiu, zapada ce persista si în timpul verii. Spre vest se ridica culmea Carpenisului si a Paltinului, cu dealuri pline de paduri si pomi fructiferi, iar spre sud-est muchia Cicanestilor inchide cercul, în mijlocul caruia se afla vetrele satelor Suici si Rudeni. Localitatea Suici se afla la o distanta de 18km de Curtea de Arges si la aceeasi distanta de Calimanesti.



Prin proiect se intentioneaza a amenaja parcul si aleile din incinta UAMS Suici.

Prin comanda 762/29.04.2021 s-a solicitat completarea studiului geotehnic 9814 din decembrie 2019 cu cinci sondaje.

GEOLOGIA ZONEI

Localitatea Suici, jud Argeş, se înscrie în zona subcarpaţilor meridionali cunoscuţi în literatura de specialitate de „Subcarpaţii Oltului”.

Subcarpaţii Oltului sunt limitaţi de Topolog la Est şi Bistriţa Vâlcii la vest si se deosebesc de Subcarpaţii Argeşului prin unele trăsături:

1. nivelul mai coborât al văii Oltului (+230m la Suici) fapt ce a condus la intensificarea eroziunilor şi adâncirea văilor afluate care se adună curbat spre valea principală;
2. prin cutarea stratelor mai amplificată mai ales la vest de valea Oltului. Procesul se explică printr-o împingere spre sud a întregului compartiment subcarpatic al Oltului, limita lui sudică, puţin evidentă ajungând până la confluenţa Bistriţei cu Oltul.

Şi la limita cu muntele, care în genere este clară întrucât se prezintă sub forma unui abrupt de câteva sute de metri, apar unele modificări: între Bistriţa şi Olăneşti, relieful se apleacă treptat spre sud prin spinări deluroase şi gruiuri săpate în roci eocene şi oligocene, care fac tranziţia, pe nesimţite între munţi şi subcarpaţi. În acest sector se individualizează o serie de depresiuni şi culmi orientate est-vest. La poalele munţilor apare un *culoar depresionar subcarpatic*, ca un uluc continuu datorită şeilor joase care leagă între ele micile depresiuni de contact litologic. Seria începe cu Depresiunea Jiblea Berislăveşti, la est de Olt, lărgită mult pe valea Coisca în marne eocene, la poalele muntelui Cozia format din roci dure (gnais ocular şi conglomerate pe povârnişul meridional) şi continua, la vest de Olt prin micile depresiuni Şuta Andreeşti, Olăneşti, Păuşeşti Măglaşi, Stoenişti-Zmeurătu, Pietrari şi se încheie cu Depresiunea Hurezu, mult mai mult individualizată. Toate acestea corespund unei cute sinclinale umplute cu marne pliocene (L.Badea şi C.Rusenescu,1970). Em. Martone a consemnat că acest şir de depresiuni formează partea cea mai expresivă a acestui sector subcarpatic al Oltului. Spre sud culoarul depresionar este închis de înălţimi ce depăşesc

pe alocuri 700 m și chiar 800m dintre care amintim:Culmea Robaia(+871m), care străjuiește Depresiunea Jiblea. La vest de Olt aliniamentul se continuă cu dealurile Manga, Alăma, Buneștilor etc, cu structuri monoclinare asemănătoare, iar mai încolo dealurile Tomșani și Măgura Slătioarei (+767m) având o structură cutată în anticlinal. În același mod structura anticlinală se repetă la Oc.Mari. Biserica Sf Nicolae este așezată pe flancul de estic al subcarpaților Oltului, pe valea râului Topolog.



S10



S10



S11



S11



S12



S12



S13



S13



S14



S14

Activitate geotehnică de teren

Pe amplasamentul studiat au fost executate cinci sondaje la 1m notate S10, S11, S12, S13 si S14. Datele din sondaje despre teren sunt redată și comentate în capitolul 2/Studiul terenului și în profilul geologic 1-1. Analizele de laborator au fost executate în Laboratorul Geotehnic grad II S.C. BEFAC S.R.L.

În conformitate cu prevederile normativului privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare NP074/2014, amplasamentul studiat este în categoria geotehnică 2, risc geotehnic moderat.

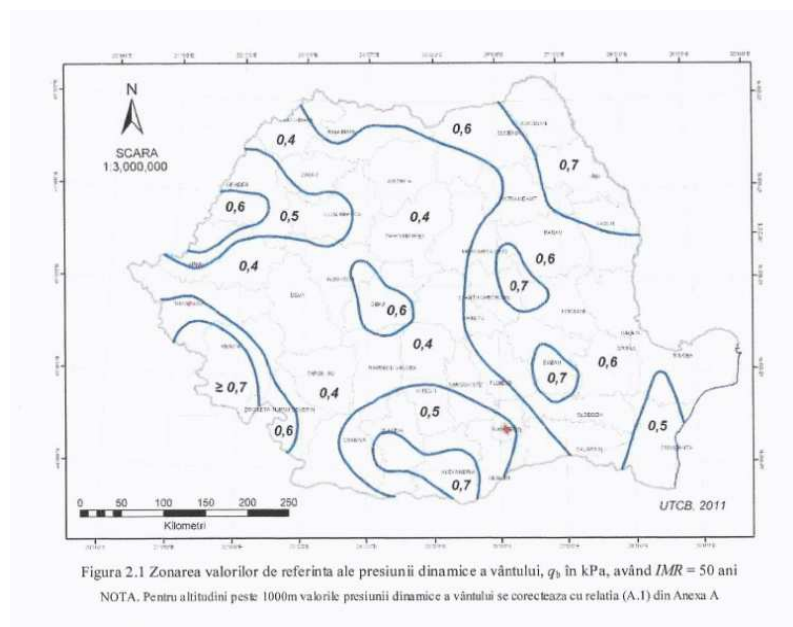
Calculul categoriei geotehnice conform NP 074/2014

Factori	Categorie	Punctaj
Condiții de teren	Teren mediu (pietriș cu nisip prafos)	3
Apa subterană	Fara epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Risc major	4
Zona seismică	$a_g = 0,25 g$	3
Categoria geotehnică 2, Risc geotehnic moderat (10 – 14 pct.) Total: 14		

Clima

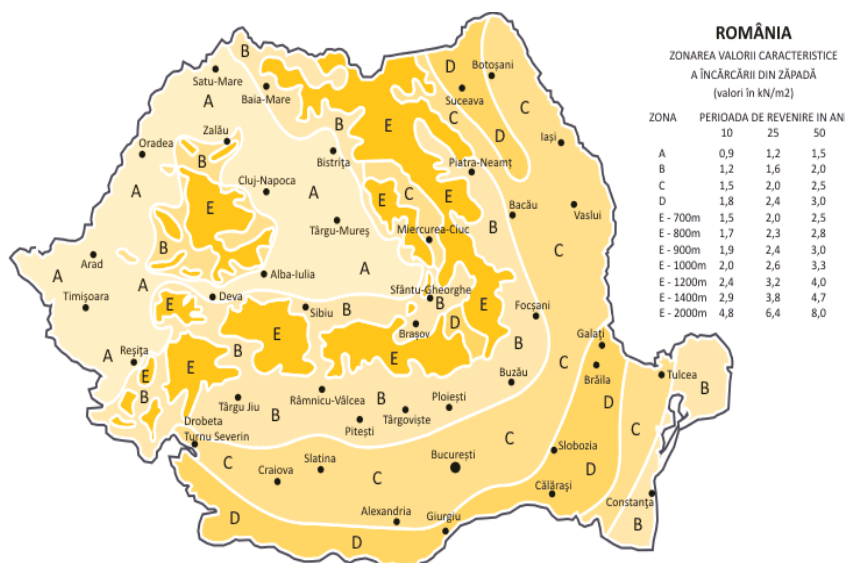
Clima este temperat continentală de tip subcarpatic, specifică zonei de sud a Carpaților Meridionali, dar mai blândă datorită așezării orașului în zona depresionară. Temperaturile medii anuale oscilează între 5-6°C la 8° C, temperatura medie a lunii celei mai calde (iulie) este de 15-16°C, iar a lunii celei mai friguroase (ianuarie) de -3,5° C. Variațiile de temperatură sunt în funcție de altitudine, ca și precipitațiile medii anuale ce variază între 500-800 l/an. Vânturile sunt în general slabe. Se simt brizele de câmpie mai ales primăvara și toamna. Direcția predominantă a vânturilor este cea sudică (13,5%) și nordică (10,2%). Calmul înregistrează valoarea procentuală de 37,4%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 0,8-2,0 m/s.

Încărcările date de vânt, ord 165/15.02.2012-Acțiunile vântului indicativ NP 082-04. Viteza caracteristică pentru Suici județul Argeș, având $T=50$ ani este de 21m/sec. **Ord 1751/21.09.2012**, completat cu **ord.2413/01.08.2013**, cod de proiectare evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ **CR-1-1-4/2012**. Presiunea dinamică a vântului pentru Suici județul Argeș, $q_b=0,40$ kPa.



Încărcările de zăpadă conform ord. 1655/05.09.2012, cod de proiectare.

Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, **indicativ CR 1-1-3-2012**, $S_{OK}=2,0\text{kN/m}^2$.



Localitatea Suici este inclusă în tipul climatic II.

CAP. II. STUDIUL TERENULUI

Structura litologica în **S10**

0,00-0,02m/ Asfalt;

0,02-0,25m/ Balast (3);

0,25-1,00m/ Praf nisipos, cafeniu-galbui, plastic consistent (4);

Valorile parametrilor geotehnici ai stratului sunt: $N=38\%$; $P=62\%$; $w=19,87\%$; $v=0,35$;
 $E=17000\text{kPa}$; $\phi = 18^\circ$; $\gamma_w = 18,70 \text{ kN/ mc}$; $e=0,90$; $n=47\%$; $f = 0,25$; $I_c=0,65$; $P_{\text{conv}}=160 \text{ kPa}$

Structura litologica în **S11**

0,00-0,04m/ Asfalt;

0,04-0,12m/ Beton (2);

0,12-0,32m/ Balast (umplutura neomogena) (3);

0,32-1,00m/ Praf nisipos, cafeniu-galbui, plastic consistent (4);

Valorile parametrilor geotehnici ai stratului sunt: $N=30\%$; $P=70\%$; $w=20,73\%$; $v=0,35$;
 $E=17000\text{kPa}$; $\phi = 18^\circ$; $\gamma_w = 18,50 \text{ kN/ mc}$; $e=0,99$; $n=50\%$; $f = 0,25$; $I_c=0,70$; $P_{\text{conv}}=180 \text{ kPa}$

Structura litologica în **S12**

0,00-0,01m/ Asfalt (1);

0,01-0,12m/Beton (2);

0,12-0,34m/ Balast (3);

0,34-1,00m/ Praf nisipos, cafeniu-galbui, plastic consistent (4);

Valorile parametrilor geotehnici ai stratului sunt: Pietris=2%; N=34%; P=64%;
 $w=20,15\%$; $v=0,35$; $E=18000\text{kPa}$; $\phi = 18^0$; $\gamma_w = 18,70 \text{ kN/ mc}$; $e=0,94$; $n=49\%$; $f = 0,25$; $I_c=0,71$; $P_{conv} = 190 \text{ kPa}$

Structura litologica în **S13**

0,00-0,03m/ Asfalt (1);

0,03-0,33m/ Balast (3);

0,33-1,00m/ Praf nisipos, cafeniu-galbui, plastic consistent (4);

Valorile parametrilor geotehnici ai stratului sunt: N=30%; P=70%; $w=20,73\%$; $v=0,35$;
 $E=17000\text{kPa}$; $\phi = 18^0$; $\gamma_w = 18,50 \text{ kN/ mc}$; $e=0,99$; $n=50\%$; $f = 0,25$; $I_c=0,70$; $P_{conv} = 180 \text{ kPa}$

Structura litologica în **S14**

0,00-0,02m/ Asfalt (1);

0,02-0,22m/ Beton (2);

0,22-0,32m/ Balast (3);

0,32-1,00m/ Praf nisipos, cafeniu-galbui, plastic consistent (4);

Valorile parametrilor geotehnici ai stratului sunt: N=35%; P=65%; $w=22,11\%$; $v=0,35$;
 $E=18000\text{kPa}$; $\phi = 18^0$; $\gamma_w = 18,60 \text{ kN/ mc}$; $e=0,92$; $n=48\%$; $f = 0,25$; $I_c=0,69$; $P_{conv} = 160 \text{ kPa}$

Structura litologica în forajul S2 (+515,894)-9814/2019

0,00-0,20m/ Beton (2);

0,20-0,50m/ Balast (umplutura neomogena) (3);

0,50-1,00m/ Praf nisipos, cafeniu galbui, plastic consistent (4);

Valorile parametrilor geotehnici ai stratului sunt: Pietris=4%; N=26%; P=70%;
 $w=21,11\%$; $v=0,35$; $E=19000\text{kPa}$; $\phi=18^\circ$; $\gamma_w=18,70\text{kN/mc}$; $e=0,90$ $n=47\%$; $f=0,25$;
 $I_c=0,71$; $P_{\text{conv}}=170\text{ kPa}$



5Stratificatia:

1. Asfalt;
2. Beton;
3. Balast (umplutura neomogena);
4. Praf nisipos, cafeniu galbui, plastic consistent;

Semnificația notațiilor din text:

A, Pr, N, P = fracțiuni granulometrice: argilă, praf, nisip, pietriș în masa probei; ϕ = unghiul de frecare internă; γ_w = greutatea volumetrică a probei în stare naturală; n = porozitatea probei; e = indicele de porozitate; f = coeficientul de frecare beton-rocă; I_D = gradul de îndesare; E =Modulul

deformației liniare; ν =Modulul deforimației laterale; P_{conv} = presiunea convențională de calcul a stratului, stabilită în baza rezultatelor de laborator și a STAS-ului 3300/85, anexa B.

Valorile presiunii convenționale stabilite, în cazul fundării directe, pentru stratele întâlnite în foraj sunt pentru fundații cu lățimea tălpii $B = 1$ m și adâncimea de fundare $D_f = 2$ m de la cota terenului sistematizat. Calculul presiunii convenționale pentru alte lățimi ale tălpii sau altă adâncime de fundare se va efectua cu relația:

$$p_{conv} = \overline{p_{conv}} + C_B + C_D$$

în care: $\overline{p_{conv}}$ = valoarea de bază a presiunii convenționale pe teren, în kPa;

C_B = corecția de lățime, în kPa;

C_D = corecția de adâncime, în kPa;

Corecția de lățime

» pentru $B \leq 5$ m se determină cu relația: $C_B = \overline{p_{conv}} \times K_1 (B - 1)$,

în care: K_1 = coeficient, care este: 0,10 pentru pământuri necoezive (cu excepția nisipurilor prăfoase) și 0,05 pentru nisipurilor prăfoase și pământuri coezive;

B = lățimea fundației, în m.

» pentru $B > 5$ m corecția de lățime este:

$C_B = 0,4 \times \overline{p_{conv}}$ pentru pământuri necoezive, cu excepția nisipurilor prăfoase;

$C_B = 0,2 \times \overline{p_{conv}}$ pentru nisipuri prăfoase și pământuri coezive.

Corecția de adâncime se determină cu relațiile :

- pentru $D_f < 2$ m: $C_D = \overline{p_{conv}} \times (D_f - 2)/4$;

- pentru $D_f > 2$ m: $C_D = K_2 \times \gamma \times (D_f - 2)$,

în care: D_f = adâncimea de fundare, în m;

K_2 = coeficient, care este: 2,5 pentru pământuri necoezive (cu excepția nisipurilor prăfoase), 2,0 pentru nisipuri prăfoase și pământuri coezive cu plasticitate redusă și mijlocie, 1,5 pentru pământuri coezive cu plasticitate mare și foarte mare;

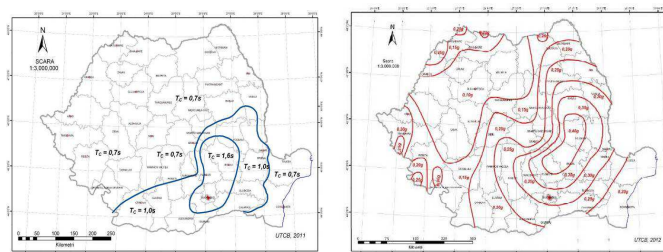
γ = greutatea volumică de calcul a stratelor situate deasupra nivelului tălpii fundației (calculată ca medie ponderată cu grosimea stratelor), în kN/m^3 .

CAP. III. DATE PRIVIND PÂNZA DE APĂ SUBTERANĂ

Apa subterana este în zona la 16-18m.

CAP. IV. DATE PRIVIND ZONA SEISMICĂ ȘI ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ

Normativul P100/2013, privitor la zonarea teritoriului României după valorile coeficienților seismici T_c și a_g , include localitatea Suici jud.Arges, în zona cu $T_c = 0,7$ sec. și $a_g = 0,25$ g pentru IMR = 225 ani.



Adâncimea de îngheț în pământ

K gradul de asigurare ($H_0/Z_{cr.}$) la pătrunderea înghețului în complexul rutier, **H_0** este grosimea sistemului rutier alcătuit din straturi de materiale rezistente la îngheț (cm);

- **$Z_{cr.}$** – adâncimea de îngheț în pământ (cm).

Încadrarea în tipuri de pământ (conform STAS 1709/2-1990)

Nr. crt.	Denumire strat	Tip pământ	Sensibilitate la îngheț strat
1.	Argilă	P5	Foarte sensibil
2.	Argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă-nisipoasă	P5	Foarte sensibil
3.	Pietriș cu nisip	P1	Insensibil
4.	Bolovăniș aluvionar	P1	Insensibil
5.	Gresie	P2	Sensibil
6.	Nisip	P3	Sensibil
7.	Nisip argilos	P3	Sensibil
8.	Nisip prăfos	P3	Sensibil
9.	Piatră spartă	P1	Insensibil
10.	Praf, praf argilos, praf nisipos, praf nisipos-argilos	P4	Foarte sensibil
11.	Pietriș	P1	Insensibil
12.	Șisturi	P1	Insensibil

În foraje au fost întâlnite pământuri de tipul P4 foarte sensibile la îngheț și P3 sensibile la îngheț.

CAP. VI. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Studiul se întocmește în cadrul proiectului intitulat: AMENAJARE PARC SI ALEI UAMS SUICI, COMUNA SUICI, JUDETUL ARGES-COMPLETARE-comanda 762/29.04.2021. Amplasamentul studiat se află pe teritoriul localității Suici, județul Arges, parcul și aleile din incinta Unitatii de Asistentă Medico-Socială Suici, Arges. Comuna Suici este străbătută de la nord la sud de râul Topolog, care izvorăște de sub masivul munților Făgăraș, ce fac parte din lanțul Carpaților Meridionali. Râul Topolog este afluent al râului Olt, pe partea stângă, confluența fiind în zona comunei Galicea, jud.Valcea. Accesul se face pe un drum secundar din DJ703H.

La solicitarea beneficiarului/expertului tehnic au mai fost efectuate cinci sondaje în punctele pozitionate pe planul de situație anexat.

Pe amplasamentul studiat nu se observă fenomene naturale distructive, alunecări, prăbusiri, eroziuni etc. Terenul are stabilitate bună și nu este inundabil în condiții de precipitații normale cantitativ.

✓ **Recomandari**

- pentru alei, sistemul prevazut in proiect va fi amenajat pe un strat de minimum 30cm balast compactat;
- la cota de fundare terenul va fi îmbunătățit prin împănare cu granule de pietris prin batere cu maiul mecanic sau manual.

- Valorile parametrilor geotehnici necesare calculului fundațiilor se află înscrise în cap. II-Studiul terenului.

- Se va acorda atenție colectării și scurgerii apelor pluviale de pe suprafața terenului și de pe acoperișul obiectivului proiectat; cele de pe acoperiș vor fi colectate prin jgheaburi și burlane, iar cele de pe suprafața terenului prin sistematizarea corectă a suprafeței terenului, cu dirijarea acestora spre un emisar.

- In timpul executiei nu se va lasa sapatura deschisa timp indelungat, la cota de fundare se va trece imediat la turnarea betonului.

- Umpluturile vor fi compactate corespunzator, conform normativelor in vigoare.

- Se va sistematiza terenul astfel incat apele sa nu balteasca in vecinatatea constructiei.

- În jurul construcției se vor realiza trotuare din beton etanșe elevațiilor și înclinare către exterior cca. 5 %.

- Structura de rezistență a obiectivelor aparținând proiectului de amenajare a parcului, va fi dimensionată în conformitate cu prevederile Normativului P100-2013.

- Se vor respecta prevederile NP120 privind excavatiile adanci in medii urbane.

Schimbarea temei proiectului, impune refacerea studiului geotehnic, conform Normativului NP074/2014. Avand in vedere caracterul punctiform al investigatiilor de teren, dacă in timpul executiei pe amplasament se intalnesc alte structuri litologice decat cele prezentate in studiu, va fi chemat geotehnicianul pentru a dispune măsuri de continuare a lucrărilor. La atingerea cotei de fundare va fi întocmit PV de natura terenului de fundare..



- ▶ Acces carosabil pe parcela
- Acces pietonal in constructii
- Constructii existente
- Foisor lemn propus
- Alee caros. reab. -asfalt
- Alee caros. reab. -piatra sparta
- Alee caros. reab. -frezare
- Zona pavaj - piatra cubica
- Zona pavaj - piatra naturala
- Zona verde
- Conducte apa
- Canalizare
- LEA si LES



1 INDICATIVE SECTIUNI ALEI
Asfalt frezat S=392mp
Asfalt cu straturi suport S=1265mp

SUPRAFATA VERDE AMENAJATA = 2 000mp
SUPRAFATA ALEI existente = 3 047.00mp
SUPRAFATA ALEI noi propuse = 803.00mp
SUPRAFATA ALEI rezultate = 3 850.00mp
din care:
S. reabilitare alee cu straturi suport = 766mp
S. reabilitare alee prin frezare = 392mp
S. alee piatra sparta = 425mp
S. alee piatra greca (+fantana) = 79mp
S. piateta piatra cubica = 227mp
S. alee carosabile noi - parcare = 376mp
S. alee carosabile noi - asfalt = 123mp

NOTA:suprafetele contin atat finisajul propriu zis cat si bordurile spatiului aferent

SUPRAFATA 1CC = 35 420 mp
SUPRAFATA CURTI CONSTRUCTII = 31 920mp
SUPRAFATA ARABIL = 3 500mp

SUPRAFATA CONSTRUITA existenta = 5 181mp
SUPRAFATA DESFASURATA existenta = 8 416mp

SUPRAFATA CONSTRUITA propusa = 98mp
din care:
SUPRAF. FANTANA = 16.00mp
SUPRAF. FOISOR LEMN = 32.00mp
SUPRAF. PERGOLE = 50.00mp

SUPRAFATA CONSTRUITA rezultata = 5 279mp
SUPRAFATA DESFASURATA rezultata = 8 514.00mp

POT existent= 16.23% POT propus = 16.54%
CUT existent = 0.24 CUT propus = 0.27

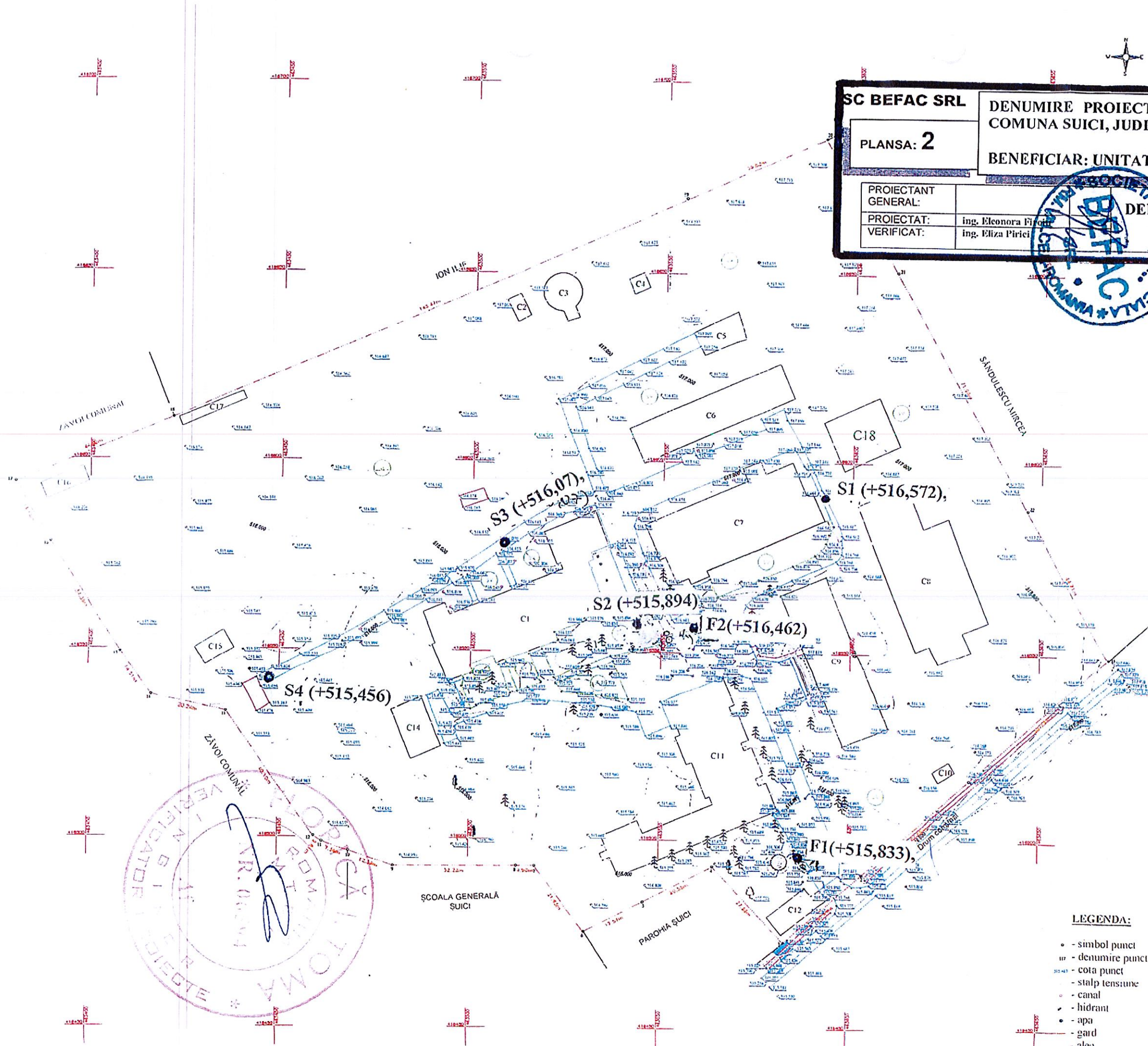
ȘCOALA GENERALĂ
ȘUICI

PAROHIA ȘUICI



REVIZIA NR	DATA REVIZIE	DESCRIERE REVIZIE	SEMNTURA
NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR
VERIFICATOR			
PROIECTANT GENERAL			
SC GARDENS & LANDSCAPE ARCHITECTURE SRL CIF RO 116/12.19/2002; C.U.I. : RO 15 09 66 67 mail : proiectconstruct@yahoo.com			NUME PROIECT: AMENAJARE PARC SI ALEI UAMS SUICI PROJECT NR. 22.19
PROIECTANT PENTRU SPECIALITATEA ARHITECTURA PROIECT CONSTRUCT S.R.L. R.C. : J16 / 12.19 / 2002 ; C.U.I. : RO 15 09 66 67 mail : proiectconstruct@yahoo.com			AMPLASAMENT PROIECT: SAT SUICI, COMUNA SUICI, JUD. ARGES PROJECT NR. 01.07.19 PROJECT CONSTRUCT
SCARA: 1:1000 DATA: 12.2019			BENEFICIAR: UNITATEA DE ASISTENTA MEDICO-SANITARA SUICI FAZA: SF
NOME PLANSĂ: VARIANTA 2 PLAN DE SITUATIE			PLANSĂ NR: A 04
SEMNTURA	SEMNTURA	FISIER	REV
ING. R. BALUTA	ING. R. BALUTA	DWG	

SC BEFAC SRL		DENUMIRE PROIECT: AMENAJARE PARC SI ALEI UAMS SUICI, COMUNA SUICI, JUDETUL ARGES	
PLANSĂ: 2		BENEFICIAR: UNITATEA DE ASISTENTA MEDICO-SOCIALA SUICI	
PROIECTANT GENERAL:		DENUMIRE PLANȘĂ: Plan de situație	Nr. proiect: 9814
PROIECTAT:	ing. Eleonora Firoiu		Faza: St.geo
VERIFICAT:	ing. Eliza Pirici		DATA: 2019



PLAN DE SITUAȚIE TOPOGRAFIC
(Intravilan)
Scara 1:500



BENEFICIAR: U.A.M.S. SUICI
ADRESA IMOBILULUI:
Com. Suici, sat Suici, jud. Arges
Cămin funciar nr. 80072,
Nr. cadastral 80072.

- LEGENDĂ**
- Amplasament studiat
 - Construcții existente
 - Profile geologice.
 - Foraje geotehnice.

LEGENDA:

- - simbol punct
- - denumire punct
- - cota punct
- - stalp tensiune
- - canal
- - hidrant
- - apa
- - gard
- - alce
- - drum

Suprafața Imobilului = 35420m²
Suprafața studiată = 33266m²

SISTEM DE PROECȚIE: STEREO 1970
SISTEM DE REFERINȚĂ: MAREA NEAGRĂ 1975

EXECUTANT: ING. ARAPU CARMENITA-MARIA Cămin de autorizare: SERIA RO-AG-3, Nr. 0042		DENUMIREA PROIECTULUI "AMENAJARE CĂMIN DE ACCES SA ALII UAMS SUICI, JUDETUL ARGES"		CONTRACT Nr.
Rădăcină		Scara 1:500	PAC / DTAC	Punct de executare
Desenat	ing. Arapu		ROHCARE IORD - NIVELMENT	