

**EXTINDEREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU
APĂ POTABILĂ ȘI DE CANALIZARE
MENAJERĂ ÎN ZONELE MARGINALIZATE
ALE CARTIERULUI ÖRKÖ**

- Proiect nr. : 54/2018
- Localitatea : MUNICIPIUL SF. GHEORGHE , județul Covasna
- Beneficiar : MUNICIPIUL SF. GHEORGHE
- Proiectant : S.C. ORION-CRUX S.R.L. Sf.Gheorghe
- Faza : S.F.

Sf. Gheorghe
-2019-

LISTA DE SEMNATURI



Sef proiect general: **ing. Ferenczy Coloman**

PROIECTANTI

-Instalații electrice:

ing.Korodi Csaba

-Instalații apă-canal:

ing.Korodi Csaba

sing. Hirni Angela

tehn.Daczo Arpad

-Calcul economic:

ing. Ferenczy Coloman

BORDEROU

A. PIESE SCRISE:

- Foaie de capăt
- Lista de semnături
- Borderou piese scrise și desenate
- Studiu de fezabilitate
- Breviar de calcul
- Deviz general
- Devize pe obiecte
- Evaluări
- Anexe
- Certificat de înregistrare fiscală nr.4404605
- Lista extraselor C.F.
- Tema de proiectare
- Certificat de urbanism nr.12/11.01.2019
- Documentație tehnică topografică, elaborată de S.C. ROMCAD S.R.L. Brașov
- Studiu geotehnic nr.27/2019, elaborat de S.C. DAVICONIN S.R.L. Brașov

B. PIESE DESENAȚE:

➤ APĂ - CANAL

- | | | |
|--|-----------------|---------|
| - Plan general de încadrare | sc.1:25000 | AC – 01 |
| - Plan de încadrare | sc.1:5000 | AC – 02 |
| - Plan de situație-ext.de rețea apă | sc.1:1000 | AC – 03 |
| - Plan de situație-ext.rețea de canalizar-Var.A | sc.1:1000 | AC – 04 |
| - Plan de situație-ext.rețea de canalizar-Var.B | sc.1:1000 | AC – 05 |
| - Detalii extinderea rețea de apă | sc.1:10 ; 100 | AC – 06 |
| - Stație pompare ape uzate | sc.1:25 | AC – 07 |
| - Detalii racord de canalizare menajeră | sc.1:50 | AC – 08 |
| - Cămin de racord din material plastic | sc.1:20 | AC – 09 |
| - Profile longitudinale canalizare menajeră – Var.A ₁ | sc.1:200/1:1000 | AC – 10 |
| - Profile longitudinale canalizare menajeră – Var.A ₂ | sc.1:200/1:1000 | AC – 11 |
| - Profile longitudinale canalizare menajeră – Var.B ₁ | sc.1:200/1:1000 | AC – 12 |
| - Profile longitudinale canalizare menajeră – Var.B ₂ | sc.1:200/1:1000 | AC – 13 |

INTOCMIT
ing.Ferenczy C.



STUDIU DE FEZABILITATE

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiție:

***EXTINDEREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ ȘI DE CANALIZARE
MENAJERĂ ÎN ZONELE MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI ÖRKÖ***

1.2. Ordonator principal de credite/investitor :

MUNICIPIUL SF.GHEORGHE

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) :

MUNICIPIUL SF.GHEORGHE

1.4. Beneficiarul investiției :

- MUNICIPIUL SF.GHEORGHE

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate :

- S.C. ORION-CRUX S.R.L. Sf.Gheorghe

Data elaborării studiului de fezabilitate : 25.03.2019

Nr. și data contractului : 66250/73/02.11.2018

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate

Pentru lucrările propuse în prezenta documentație nu s-a elaborat un studiu de prefezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Apa este esențială pentru viața pe planeta noastră. Pentru a prospera, ecosistemele planetei, societatea și economia au toate nevoie de apă proaspătă și curată în cantități suficiente. De mai mulți ani, protecția sănătății cetățenilor UE prin accesul sigur la apă potabilă de calitate este unul dintre elementele politicii UE. Începând din 1975, UE a adoptat o serie de acte legislative privind apa, care urmăresc să protejeze consumatorii și utilizatorii împotriva efectelor nocive. Garantarea unei bune calități și a unei aprovizionări sigure pentru toți cetățenii europeni reprezintă, de asemenea, o parte integrantă a politicii de mediu a UE.

O primă directivă referitoare la calitatea apei potabile în statele membre a fost adoptată în 1975. Ulterior, a fost adoptată o nouă directivă privind standardele pentru apa destinată consumului uman, și anume Directiva privind apa potabilă. Obiectivul acesteia este de a proteja sănătatea umană de efectele negative ale oricărei contaminări a apei destinate consumului uman.

Comisia a subliniat importanța coeziunii sociale, a unei economii mai verzi, a educației și inovării pentru Europa în comunicarea sa "Europa 2020 - O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii". Aceste obiective se reflectă în politicile europene în domeniul infrastructurii, prin înaintarea unor măsuri pentru asigurarea mobilității durabile pentru toți cetățenii, prin eficiență energetică în stațiile de alimentare cu apă și de epurare a apelor uzate și utilizarea la maximum a progreselor tehnologice.

Peste tot în UE se observă o disponibilitate ridicată a apei potabile sigure. Cu toate acestea, există în continuare regiuni care nu asigură accesul cetățenilor la servicii de alimentare cu apă. Conform datelor Eurostat¹⁷, rata populației conectate la sistemul public de alimentare cu apă diferă în mod semnificativ între statele membre. Această rată este cea mai scăzută în România, unde doar 62 % din populație este conectată la rețeaua publică de alimentare cu apă.

La nivel național, există un document denumit Acordul de Parteneriat, semnat de România și Comisia Europeană, care evidențiază faptul că infrastructura de alimentare cu apă potabilă și canalizarea menajeră lipsește cu desăvârșire sau este învechită și necorespunzătoare, este un factor semnificativ în ceea ce privește încetinirea dezvoltării. Această barieră se materializează prin efecte negative, precum mobilitatea scăzută a forței de muncă și, prin urmare, în lipsa exploatării acesteia, dar și prin reducerea accesului la servicii de bază, cu efecte negative asupra competitivității și asupra mediului.

Conform datelor Institutului Național de Statistică, în anul 2017 :

- populația deservită de sistemul public de alimentare cu apă a fost de 13.229.699 persoane, reprezentând 67,5% din populația rezidentă a României. La nivelul regiunilor de dezvoltare, ponderea cea mai mare a populației deservite de sistemul public de alimentare cu apă, în total populație rezidentă, s-a înregistrat în regiunea București-Ilfov (83,4%), urmată de regiunea Sud-Est (77,8%). Regiunile cu cel mai redus grad de racordare sunt: Nord-Est (47,4%) și Sud-Vest Oltenia (55,6%).
- un număr de 9.978.886 locuitori aveau locuințele conectate la sistemele de canalizare, aceștia reprezentând 50,9% din populația rezidentă a României. În ceea ce privește epurarea apelor uzate, populația cu locuințele conectate la sistemele de canalizare prevăzute cu stații de epurare, în anul 2017, a fost de 9.710.077 persoane, reprezentând 49,6% din populația rezidentă a țării. În mediul urban s-au înregistrat 9.234.259 locuitori cu locuințele conectate la sistemele de canalizare, reprezentând 87,8% din populația rezidentă urbană a României, iar în mediul rural un număr de 744.627 persoane au beneficiat de servicii de canalizare, reprezentând 8,2% din populația rezidentă rurală a României.

Acest proiect constituie o oportunitate atât pentru Municipiul Sfântu Gheorghe, cât și pentru România în general. Era schimbării și dezvoltării nu poate fi atins, doar dacă facilităm anumite măsuri, chiar și la nivel local, care să contribuie la acesta. Dezvoltarea rețelei de infrastructură, prin extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă și canalizare menajeră va avea efecte pozitive atât pe plan economic, cât și pe plan social sau de mediu.

Cartierul Őrkő este una din cele 3 zone marginalizate, identificate la nivelul municipiului Sf.Gheorghe, fiind încadrat în categoria zonelor de tip mahala. Accesul la utilități lipsește aproape cu desăvârșire, puține locuințe sunt branșate la rețeaua de apă potabilă și canalizare menajeră.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Cartierul Őrkő este una din cele 3 zone marginalizate identificate la nivelul municipiului Sf.Gheorghe, fiind încadrat în categoria zonelor de tip mahala. În acest cartier oamenii locuiesc în casele construite de ei, de cele mai multe ori ilegal, fără autorizații și pe teren care nu este al lor.

Accesul la utilități lipsește aproape cu desăvârșire, puține locuințe sunt branșate la rețeaua de apă, existentă din străzile :

- Cânepei (OL Ø 100 mm)
- Varadi Jozsef (PE Ø 200 mm)
- Brazilor (PE Ø 110 mm)
- Garoafei (PE Ø 110 mm)
- Primăverii (PE Ø 110 mm - OL Ø 100 mm)
- Ghiociei (PE Ø 200 mm)

și foarte puține racordate la canalizare menajeră, existentă în străzile :

- Primăverii (B Ø 200 mm - B Ø 300 mm)
- Garoafei (PVC Ø 250 mm)
- Brazilor (B Ø 250 mm)
- Varadi Jozsef (PVC Ø 315 mm)
- Vendrei Ferenc (PVC Ø 250 mm)
- Cânepei (PVC Ø 250 mm)

Din informațiile primite, reiese că din totalul de 442 gospodării (cca.1876 de locuitori), 72 buc. gospodării dispun de bransamente de apă și 40 buc. de racord la canalizarea menajeră.

În partea estică, conducta de aducțiune a sistemului central de alimentare cu apă a orașului (una dintre ele) PE-OL Ø 400 mm, traversează cartierul de la colț str. Cânepei – str. Vendrei Ferenc până la str. Varadi Jozsef (colț Centru multifuncțional Neri Szent Fulop) continuându-se spre centrul cartierului prin țevă de PE-OL Ø 200 mm, apoi se cuplează cu rețelele de distribuție din str. Varadi Jozsef (prelungire), Brazilor, Garoafei, Primăverii și în ultima instanță cu str. Ghiociei (PE Ø 200 mm).

În ceea ce privește alimentarea cu energie electrică a cartierului, există rețea electrică aeriană, în străzile :

- Ghiociei
- Primăverii
- Brazilor
- Cânepei, până în mijlocul zonei studiate

Din cauză că majoritatea locatarilor nu dispun de extrase CF prin care să dovedească dreptul de proprietate asupra imobilelor, nu sunt bransate la rețeaua electrică existentă.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiție

Prezentul proiect cuprinde extinderea rețelei de alimentare cu apă și canalizare menajeră în cartierul Örkő, mai precis vizează racordarea respectiv bransarea gospodăriilor existente, care va îmbunătăți nivelul de trai a populației, din această zonă marginalizată.

Necesitatea rezolvării acestui deziderat de maximă importanță din partea beneficiarului, va oferi pentru toți locuitorii din cartier, condiții tehnice prielnice pe termen mediu și lung, asigurării necesarului de apă potabilă și colectarea, evacuarea apelor uzate menajere.

Pentru locuitorii acestei zone, care folosesc în mare parte pentru igiena zilnică apa potabilă de la cișmele stradale și din lipsa canalizării menajere latrine uscate, va fi o cale de acces către dezvoltare și integrare în comunitate.

Obiectivul principal al extinderii rețelei de apă potabilă este de a proteja sănătatea umană de efectele negative ale oricărei contaminări a apei destinate consumului uman.

Pentru asigurarea confortului și a condițiilor de igienă și de civilizație la standardele actuale, este necesară efectuarea sistemului de canalizare menajeră, prin care se asigură protecția solului și subsolului.

Aceste lucrări vor conduce la îmbunătățirea infrastructurii tehnico-edilitare, educaționale, culturale, de sănătate și sociale a municipiului.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectul general a proiectului constă în regenerarea fizică, economică și socială a unor comunități defavorizate din cartierul Orko, prin extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă și

extinderea rețelei de canalizare menajeră, cu scopul îmbunătățirii mediului urban, revitalizării a cartierului, orașului, reducerii poluării aerului și promovării măsurilor de reducere a zgomotului.

Obiectivul proiectului este în concordanță cu obiectivul specific al Axei prioritare 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile, Prioritatea de investiții 4.3 - Oferirea de sprijin pentru regenerarea fizică, economică și socială a comunităților defavorizate din regiunile urbane și rurale. Ca urmare, prin extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă și extinderea rețelei de canalizare menajeră, dat fiind necesitatea acestuia pentru o viață decentă, proiectul va contribui la realizarea acestui obiectiv specific.

Obiective specifice:

O.S.1.: Realizarea a 1.868 metri liniar de rețea de apă potabilă

O.S.2.: realizarea 1.655 ml metri rețea de canalizare

O.S.3.: Îmbunătățirea condițiilor de viață pentru membri de populație marginalizate din cartier

Conform Breviarului de calcul, s-a calculat necesarul de apă potabilă și cantitățile de ape uzate menajere în acest cartier marginalizat și din punct de vedere a echipării tehnico-edilitare (apă-canalizare).

Pentru a asigura aceste debite, cele două extinderi (apă-canalizare menajeră) se tratează distinct :

➤ **extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă**

Din totalul gospodăriilor nebransate la rețea de apă potabilă 372 buc (442-72) s-a propus 220 buc bransamente noi de apă din PE Ø 32 mm (total lungime l = 2.200 m) echipat fiecare individual cu câmin apometru și contor de Ø 20 mm

➤ **extinderea rețelei de canalizare menajeră**

Pentru a înlesni racordarea gospodăriilor existente 402 buc (442-40), s-au propus 120 buc racorduri prin țevă PVC KG Ø 160 mm (l = 720 m), 120 buc câmine suplimentare (Ø 400 mm) și 60 buc câmine de spălare (Ø 600 mm) pe traseul extinderii rețelei.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII :

Amplasamentul pe care se propune extinderea rețelei de apă potabilă și canalizare menajeră se află în intravilanul municipiului Sf.Gheorghe, este pe terenul administrativ al municipiului, conform extraselor CF nr.24280, 24281, 24276, 24277, 38940, 24350,24354, 24366, 25393, 25533, 25536, 25538, 38927.

Obiectivul investiției se încadrează în specificul zonei în conformitate cu PUG și RLU aprobat prin HCL nr.27/2016, subzona UTR 20. – încadrată în categoria de: teren curți construcții, clădiri administrative, case de locuit, cariera de piatră, arabil, drum, obor de vite, pădure

Tramele stradale noi, prin care se sistematizează cartierul, sunt în conformitate cu PUZ nr.1834/2018, elaborat de S.C. Proiect Brașov S.A., în curs de finalizare.

Suprafața zonei studiate conform extraselor CF transmise de beneficiar, este: S = 92.458 mp. În aceste condiții, fiind un singur amplasament, capacitățile necesare au fost fixate prin temă și prin programele de dezvoltare ale municipiului Sf.Gheorghe, prin Programul Operațional Regional – POR –Axa prioritară 4, Obiectivul specific 4.3. „Îmbunătățirea regenerării fizice, economice și sociale a comunităților marginalizate în municipiile reședință de județ din România” iar pentru a asigura debitele necesare, calculate în Breviarul de calcul, cele două extinderi (apă-canalizare menajeră) se tratează distinct :

a) extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă

Întrucât cartierul este deja străbătut diagonal de o conductă de apă de distribuție ce pornește din str. Cânepeiși se termină la str. Ghiocilor (PE Ø 90 mm – Ø 110 mm – Ø 200 mm) și lateral este conectată cu str. Varadi Jozsef (PE Ø 200 mm), str. Brazilor (PE Ø 110 mm) și str. Primăverii (OL Ø 100 mm), pe tramele stradale nou propuse prin PUZ (nr.1834/2018, S.C. Proiect Brașov S.A.) s-a proiectat extinderea rețelelor existente de apă potabilă cu noi ramuri de distribuție, formate din conducte PE Ø 110 mm – Ø 90 mm – Ø 63 mm, realizând inele de distribuție pe întreg cartier. A rămas un singur segment de tip ramificație, scurtă din PE Ø 63 mm ($l = 76$ m) în zona nordică a cartierului, conform planșa AC-03.

Lungimea extinderii este de :

PE Ø 63 mm : $l = 166$ m

PE Ø 90 mm : $l = 559$ m

PE Ø 110 mm : $l = 1.143$ m

Total : $L = 1.868$ m

b) extinderea rețelei de canalizare menajeră

Pentru preluarea debitelor de ape uzate menajere din cartierul Örkő în momentul de față sunt 4 puncte receptoare prin rețelele de canalizare menajeră deja executate :

- str.Cânepei (PVC KG Ø 250 mm)
- str.Varadi Jozsef, în dreptul școlii (PVC KG Ø 315 mm)
- str.Garoafei (PVC KG Ø 250 mm)
- str.Primăverii (B Ø 300 mm)

În prezenta documentație, având în vedere configurația topografică a amplasamentelor noilor trame stradale (conform PUZ nr.1834/2018 S.C. Proiect Brașov S.A.) s-au tratat două soluții tehnice de extinderea rețelei de canalizare menajeră :

b.1. Varianta „A”

Este varianta care utilizează la maxim soluția colectării și evacuării apelor uzate în mod gravitațional. Astfel toată cantitatea de ape uzate menajere, calculate prin Breviarul de calcul, s-ar evacua în canalizarea menajeră existentă din str. Cânepei (PVC KG Ø 250 mm).

Elementele acestei variante, sunt :

- extindere rețea cu țevă PVC KG Ø 200 mm – $l = 1.175$ ml
- extindere rețea cu țevă PVC KG Ø 250 mm – $l = 480$ ml

Total lungime $L = 1.655$ ml

b.2. Varianta „B”

În această variantă s-a urmărit faptul că nu toată cantitatea de ape uzate să fie evacuate în canalizarea existentă din str. Cânepei, s-a încercat ca zona centrală a cartierului să fie colectată și evacuată prin intercalarea unei noi stații de pompare ape uzate (suplimentar față de varianta „A”) în canalizarea existentă din str. Varadi Jozsef (recent modernizată) PVC KG Ø 315 mm.

Elementele acestei variante, sunt :

- extindere rețea cu țevă PVC KG Ø 200 mm – $l = 280$ ml
- extindere rețea cu țevă PVC KG Ø 250 mm – $l = 1.595$ ml

Total lungime $L = 1.875$ ml

Această soluție ar echilibra cantitatea apelor uzate evacuate în sistemul actual, dar în același timp ar implica intercalarea suplimentară a unei noi stații de pompare, cu anexe tehnice necesare (o nouă conductă de refulare ape uzate și un bransament electric), care ar majora semnificativ din punct de vedere financiar costurile de execuție și exploatare.

În această situație s-a ales și se propune promovarea Variantei A, din motive economice și de exploatare a sistemului propus.

3.1. Particularități ale amplasamentului :

a) descrierea amplasamentului

Amplasamentul se află în partea nord-vestică a municipiului Sf.Gheorghe, este un cartier marginalizat de tip mahala, în administrarea beneficiarului, conform extraselor CF nr. 24280, 24281, 24276, 24277, 24278, 24350, 24354, 24366, 25393, 25533, 25536, 25538, 36095, PUG și RLU aprobat prin HCL nr.27/2016, subzona UTR 20, terenul în suprafață de 92.458 mp în intravilanul localității mun.Sf.Gheorghe, este disponibil pentru realizarea noului obiectiv propus.

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Vecinătățile amplasamentului, sunt :

- nord – str. Borviz
- sud – cartierul Simeria prin străzile: Primăverii, Ghiocailor, Viorelei, Milenium
- est – străzile : Bartalis Ferenc, Varadi Jozsef, Rozelor
- vest – fosta carieră de piatră Örkő

Accesul în cartier se poate face pe mai multe străzi :

- din sud – str.Ghiocailor
- din est – str. Primăverii, Brazilor, Varadi Jozsef și Cănepei

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Traseele propuse amplasării rețelelor de apă potabilă și de canalizare menajeră sunt pe stăzile existente și pe tramele stradale noi, prin care se sistematizează cartierul, sunt în conformitate cu PUZ nr.1834/2018, elaborat de S.C. Proiect Brașov S.A., în curs de finalizare.

Cartierul Örkő fiind o zonă marginalizată de tip mahala a municipiului, nu este orientat față de puncte de interes natural sau construit.

d) surse de poluare existente în zonă

Deșeurile depozitate necontrolat.

e) date climatice și particularități de relief

Condițiile de clima ale localității sunt caracteristice depresiunilor intermontane ale Carpatilor Orientali, cu temperaturile medii anuale de 7-9°C (zona de frig II).

Vantul sufla predominant în direcția Nord-Est cu valori medii de 600-700 mm/an.

Zona de hazard seismic $a_g = 0,20$ g; $T_c = 0,7$ sec, conform cod de proiectie seismică P 100-1/2013.

Adâncimea de îngheț: conform STAS 6054-85 este de -110cm, zona de încărcare zăpadă conform CR 1-1-3-2005 este de $S_0K = 2,0$ KN/mp și interval mediu de recurență $IMR = 50$ ani, la altitudinea < 1000 m.

Zonarea încărcării de vânt conform NP.082-04, prevede presiunea de referință $W(z) \geq 0,7$ kPa; viteza de referință $W_{ref} \geq 41$ m/s, pe un interval mediu de recurența de 50ani

f) existența unor :

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare

Nu este cazul

- posibile interferențe cu monumentele istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată

În zona amplasamentului nu sunt monumente istorice sau situri arheologice

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

(i) date privind zonarea seismică :

- zonă de hazard seismic : $a_g = 0,20$ g; $T_c = 0,7$ sec – conform Cod de proiectare seismică P.100-1/2013;

- adâncimea de îngheț : conform STAS 6054-85 este – 110 cm.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice

Terenul studiat prezintă o comportare bună din punct de vedere al capacității portante

Au fost identificate 3 tipuri de teren cu caracteristici geotehnice diferite pe care urmează a fi pozate conductele, după cum urmează:

- umplutură din nisipuri argiloase cu betoane și cărămidă cu o vechime mai mare de 20 ani
 - o presiunea convențională de bază – pentru pozarea conductei în orizontul format din umplutură heterogenă P_{conv} de bază va fi 200 kPa
- nisip mare cu roci calcaroase
 - o presiunea convențională de bază – pentru pozarea conductei în orizontul format din nisip mare cu roci calcaroase P_{conv} de bază va fi 300 kPa – în zona fostei cariere, unde s-a identificat un orizont de pietris calcaros și nisip mare pe amplasament, iar în lateral rocă calcaroasă
- umplutură din resturi vegetale, deșeuri de natură organică și anorganică precum și dejecții umane și de natură animală
 - o presiunea convențională de bază – pentru pozarea conductei în orizontul format din umplutură P_{conv} de bază va fi 100 kPa

Această ultimă stratificație a fost identificată în zona centrală a amplasamentului studiat, terenul fiind contaminat pe o adâncime de aproximativ 3.00 m de la cota terenului natural, iar umplutura fiind prezentă până la 6.00 m.

În această zonă se recomandă:

- luarea de măsuri în vederea stabilizării terenului
- înlăturarea factorilor poluatori
- săparea și evacuarea terenului contaminat și saturat precum și înlocuirea acestuia

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat pe adâncimea pe care s-a efectuat cercetarea (0.00 ÷ -6.00) m de la cota terenului natural.

(iii) date geologice generale

Încadrarea în categoriile geotehnice se face conform NP074/2014 : « Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții »

Criteriu	Tip	Puncte
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apă subterană	Fară epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusă	1
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	$A_g=0.20$ g	2
	Total	8

Conform punctajului, studiul geotehnic se încadrează în grupa 1 de risc geotehnic, risc geotehnic redus.

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare, etc.

- se anexează – Studiu geotehnic nr. nr.27/12.03.2019, elaborat de S.C.DAVICONIN S.R.L.Brașov.

(v) încadrarea în zone de risc (cutremuri, alunecări de teren, inundații) în conf.cu reglementările tehnice în vigoare

- în funcție de factorii de teren, respectiv factorii legați de structură și vecinătăți, construcția se va încadra în categoria geotehnică 1, risc geotehnic redus

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic, stabilite în baza studiilor existente a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic

- nu s-a executat studiu hidrologic, nefiind necesar

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural și tehnologic :

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

În cartierul Örkö, conform Anexa 8- fișa de proiect (nr.12052/08.02.2018) primită de la beneficiar, sunt 1.876 locuitori și aproximativ 442 gospodării.

Cu aceste date s-a calculat în Breviarul de calcul,

- necesarul de apă potabilă :

$$Q_{med\ zi} = 242,80\ mc/zi$$

$$Q_{max\ zi} = 310,34\ mc/zi$$

$$Q_{maxh} = 27,15\ mc/h = 7,54\ l/s$$

$$Q_{incest} = 5,00\ l/sec$$

- cantitățile de ape uzate menajere :

$$Q_{uz\ med.\ zi} = 225,12\ mc/zi ;$$

$$Q_{uz\ max.\ zi} = 292,66\ mc/zi ;$$

$$Q_{uz\ max.\ orar} = 24,39\ mc/h = 6,77\ l/s ;$$

Pentru a asigura aceste debite, în conformitate cu Nota conceptuală (nr.35175/13.06.2018) și Caietului de sarcini, pe trasa stradală nouă (conform PUZ nr.1834/2018, elaborat de S.C. Proiect Brașov S.A.) s-a proiectat lucrări de infrastructură care constau în extinderea rețelelor de apă potabilă cu noi ramuri de distribuție și extinderea rețelelor de canalizare menajeră, cu racordare la cele existente în str. Cânepei și Varadi Jozsef.

Structura funcțională în acest context, cuprinde următoarele rețele :

• Alimentare cu apă

Lungimea extinderii este de :

$$PE\ \varnothing\ 63\ mm : l = 166\ ml$$

$$PE\ \varnothing\ 90\ mm : l = 559\ ml$$

$$PE\ \varnothing\ 110\ mm : l = 1.143\ ml$$

$$Total : L = 1.868\ ml$$

Pe traseul extinderii s-au intercalat 14 buc cămine de vane și de secționare, iar pentru a asigura securitatea la eventuale incendii 11 buc hidranți subterani de stins incendiu $\varnothing\ 65\ mm$.

• Canalizare menajeră

Varianta „A”

Având următoarele elementele :

- extindere rețea cu țevă PVC KG $\varnothing\ 200\ mm - l = 1.175\ ml$

- extindere rețea cu țevă PVC KG $\varnothing\ 250\ mm - l = 480\ ml$

$$Total\ lungime\ L = 1.655\ ml$$

Pe traseu s-au intercalat 50 buc cămine de vizitare și o stație de pompare ape uzate, complet echipată cu 1+1 buc pompe submersibile, având $Q = 12,5\ mc/h$; $H = 15\ mCA$, conductă de refulare de la stație de pompare până la canalizare menajeră existentă din str.Cânepei din PE $\varnothing\ 75\ mm$, $l = 50\ m$.

Varianta „B”

Elementele acestei variante, sunt :

- extindere rețea cu țevă PVC KG $\varnothing\ 200\ mm - l = 280\ ml$

- extindere rețea cu țevă PVC KG $\varnothing\ 250\ mm - l = 1.595\ ml$

$$Total\ lungime\ L = 1.875\ ml$$

Pe traseu s-a prevăzut 50 buc cămine de vizitare și față de varianta anterioară, 2 buc stații de pompare ape uzate, echipate cu 1+1 buc pompe submersibile, având $Q=12,5$ mc/h ; $H=15$ mCA

- conductă de refulare de la STP1, PE Ø 75 mm – l = 50 m
- conductă de refulare de la STP2, PE Ø 75 mm – l = 150 m

- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea acestei alegeri

Scopul principal este extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă și canalizare menajeră în Cartierul Örkő, care este una din cele 3 zone marginalizate identificate la nivelul municipiului Sf. Gheorghe, fiind încadrat în categoria zonelor de tip mahala. În acest cartier oamenii locuiesc în casele construite de ei, de cele mai multe ori ilegal, fără autorizații și pe teren care nu este al lor.

Accesul la utilități lipsește aproape cu desăvârșire, puține locuințe sunt branșate la rețeaua de apă potabilă și canalizarea menajeră.

Prin extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă și canalizare menajeră, se va asigura un control al consumului de apă potabilă și a apelor uzate menajere evacuate, prin folosirea individuală a apei și a canalizării.

Conform zonării teritoriului țării din punct de vedere seismic (Normativ P.100-1/2013) lucrările de infrastructură (extinderea rețelei de apă și de canalizare menajeră în cartierul Örkő) se află amplasate în zona seismică de calcul, cu valoare accelerată a terenului pentru proiectare $a_g = 0,20$ pentru cutremurul cu valoarea a perioadei de colț $T_c = 0,7$ sec. și se încadrează în clasa de importanță III – construcții de importanță normală și în categoria de importanță „C” conform HG 766/97

➤ Varianta A - recomandată

✧ extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă

Întrucât cartierul este deja străbătut diagonal de o conductă de apă de distribuție ce pornește din str. Cânepei și se termină la str. Ghiocilor (PE Ø 90 mm – Ø 110 mm – Ø 200 mm) și lateral este conectată cu str. Varadi Jozsef (PE Ø 200 mm), str. Brazilor (PE Ø 110 mm) și str. Primăverii (OL Ø 100 mm), pe tramele stradale nou propuse prin PUZ (nr.1834/2018, S.C. Proiect Brașov S.A.) s-a proiectat extinderea rețelelor existente de apă potabilă cu noi ramuri de distribuție, formate din conducte PE Ø 110 mm – Ø 90 mm – Ø 63 mm, realizând inele de distribuție pe întreg cartier. A rămas un singur segment de tip ramificație, scurtă din PE Ø 63 mm (l = 76 m) în zona nordică a cartierului, conform planșa AC-03.

Lungimea extinderii rețelei de apă potabilă, în total va fi de: $L=1.868$ m

Pe traseul extinderii s-au intercalat 14 buc cămine de vane și de secționare, iar pentru a asigura securitatea la eventuale incendii 11 buc hidranți subterani de stins incendiu Ø 65 mm.

S-a propus 220 buc branșamente noi de apă din PE Ø 32 mm (total lungime l = 2.200 m) echipat fiecare individual cu cămin apometru și contor de Ø 20 mm, pentru branșarea gospodăriilor existente

✧ extinderea rețelei de canalizare menajeră

Această variantă utilizează la maxim soluția colectării și evacuării apelor uzate în mod gravitațional. Astfel toată cantitatea de ape uzate menajere, calculate prin Breviarul de calcul, s-ar evacua în canalizarea menajeră existentă din str. Cânepei (PVC KG Ø 250 mm). Precizăm că subzona Casei comunitare ar rămâne în continuare cu evacuare în str. Primăverii (B Ø 300 mm).

Noua stradă propusă prin PUZ în latura nordică a cartierului din cauza configurației terenului, apele uzate nu pot fi evacuate gravitațional, aici trebuie intercalată o stație de pompare ape uzate și o conductă de refulare cu deșurare în canalizarea existentă în str. Cânepei.

Debitul de ape uzate vehiculat prin pompare, se estimează la 20% din totalul debitului calculat.

Lungimea extinderii rețelei de canalizare menajeră, în total va fi de: $L=1.655$ m

Pe traseu s-au intercalat 50 buc cămine de vizitare și o stație de pompare ape uzate, complet echipată cu 1+1 buc pompe submersibile, având $Q = 12,5 \text{ mc/h}$; $H = 15 \text{ mCA}$, conductă de refulare de la stație de pompare până la canalizare menajeră existentă din str.Cânepei din PE Ø 75 mm, $l = 50 \text{ m}$.

S-au propus 120 buc racorduri prin țeavă PVC KG Ø 160 mm ($l = 720 \text{ m}$), 120 buc cămine suplimentare (Ø 400 mm) și 60 buc cămine de spălare (Ø 600 mm) pe traseul extinderii rețelei, pentru racordarea gospodăriilor existente.

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Conform Breviarului de calcul, s-a calculat necesarul de apă potabilă și cantitățile de ape uzate menajere în acest cartier marginalizat și din punct de vedere a echipării tehnico-edilitare (apă-canalizare), astfel necesarul de :

- apă potabilă este :
 - $Q_{\text{med zi}} = 242,80 \text{ mc/zi}$
 - $Q_{\text{max zi}} = 310,34 \text{ mc/zi}$
 - $Q_{\text{maxh}} = 27,15 \text{ mc/h} = 7,54 \text{ l/s}$
 - $Q_{\text{incext}} = 5 \text{ l/s}$, nr.de incendii simultane 1
- canalizare menajeră :
 - $Q_{\text{uz med. zi.}} = 225,12 \text{ mc/zi}$;
 - $Q_{\text{uz max. zi.}} = 292,66 \text{ mc/zi}$;
 - $Q_{\text{uz max. orar}} = 24,39 \text{ mc/h} = 6,77 \text{ l/s}$;

Pentru a asigura aceste debite, cele două extinderi (apă potabilă și canalizare menajeră) se tratează distinct :

➤ **extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă**

Întrucât cartierul este deja străbătut diagonal de o conductă de apă de distribuție ce pornește din str.Cânepei și se termină la str. Ghiocilor (PE Ø 90 mm – Ø 110 mm – Ø 200 mm) și lateral este conectată cu str. Varadi Jozsef (PE Ø 200 mm), str. Brazilor (PE Ø 110 mm) și str. Primăverii (OL Ø 100 mm), pe tramele stradale nou propuse prin PUZ (nr.1834/2018, S.C. Proiect Brașov S.A.) s-a proiectat extinderea rețelelor existente de apă potabilă cu noi ramuri de distribuție, formate din conducte PE Ø 110 mm – Ø 90 mm – Ø 63 mm, realizând inele de distribuție pe întreg cartier. A rămas un singur segment de tip ramificație, scurtă din PE Ø 63 mm ($l = 76 \text{ m}$) în zona nordică a cartierului, conform planșa AC-03.

Elementele extinderii rețelei de alimentare cu apă potabilă, sunt :

- PE Ø 63 mm : $l = 166 \text{ m}$
- PE Ø 90 mm : $l = 559 \text{ m}$
- PE Ø 110 mm : $l = 1.143 \text{ m}$

Pe traseu s-au prevăzut :

- 14 buc cămine de vane și de secționare
- 11 buc hidranți subterani de stins incendiu Ø 65 mm
- 220 buc bransamente de apă PE Ø 32 mm, $l = 2.200 \text{ m}$
- 220 buc cămin apometru cu contor Ø 20 mm.

➤ **extinderea rețelei de canalizare menajeră**

În prezenta documentație, având în vedere configurația topografică a amplasamentelor noilor trame stradale (conform PUZ nr.1834/2018 S.C. Proiect Brașov S.A.) s-au tratat două soluții tehnice de extinderea rețelei de canalizare menajeră :

Varianta „A”

Este varianta care utilizează la maxim soluția colectării și evacuării apelor uzate în mod gravitațional. Astfel toată cantitatea de ape uzate menajere, calculate prin Breviarul de calcul, s-ar evacua în canalizarea menajeră existentă din str. Cânepei (PVC KG Ø 250 mm). Precizăm că subzona Casei comunitare ar rămâne în continuare cu evacuare în str. Primăverii (B Ø 300 mm).

În noua stradă propusă prin PUZ în latura nordică a cartierului, trebuie intercalată o stație de pompare ape uzate și o conductă de refulare cu deșurare în canalizarea existentă în str. Cânepei.

Debitul de ape uzate vehiculat prin pompare, se estimează la 20% din totalul debitului calculat.

- Necesarul de țevi pentru rețeaua de canalizare menajeră, este :

- PVC KG Ø 200 mm – l = 1.175 ml

- PVC KG Ø 250 mm – l = 480 ml

Total = 1.655 ml

Pe traseu s-au prevăzut :

- 50 buc cămine de vizitare
- o stație de pompare ape uzate, complet echipată (1+1 buc pompe submersibile, având P = 12,5 mc/h ; H = 15 mCA)
- conductă de refulare PE Ø 75 mm, l = 50 ml
- 120 buc racorduri prin țevă PVC KG Ø 160 mm, l = 720 ml
- 120 buc cămine suplimentare Ø 400 mm
- 60 buc cămine de spălare Ø 600 mm

Varianta „B”

În această variantă s-a urmărit faptul ca nu toată cantitatea de ape uzate să fie evacuate în canalizarea existentă din str. Cânepei, s-a încercat ca zona centrală a cartierului să fie colectată și evacuată prin intercalarea unei noi stații de pompare ape uzate (suplimentar față de varianta „A”) în canalizarea existentă din str. Varadi Jozsef (recent modernizată) PVC KG Ø 315 mm.

Prin această soluție se estimează că din toată cantitatea de ape uzate calculate prin Breviar de calcul, să fie evacuate în felul următor :

- 45 % în canalizarea existentă din str. Cânepei
- 55 % în canalizare existentă din str. Varadi Jozsef

Această soluție ar implica intercalarea suplimentară a unei noi stații de pompare, cu anexe tehnice necesare (o nouă conductă de refulare ape uzate și un nou bransament electric).

Necesarul de țevi a acestei variante, sunt :

- PVC KG Ø 200 mm – l = 280 ml

- PVC KG Ø 250 mm – l = 1.595 ml

Total = 1.875 ml

Pe traseu s-a prevăzut :

- 50 buc cămine de vizitare
- 2 stații de pompare ape uzate, complet echipată (1+1 buc pompe submersibile, având Q = 12,5 mc/h ; H = 15 mCA)
- conductă de refulare de la STP1, PE Ø 75 mm, l = 50 ml
- conductă de refulare de la STP2, PE Ø 75 mm, l = 150 ml
- 120 buc racorduri prin țevă PVC KG Ø 160 mm, l = 720 ml
- 120 buc cămine suplimentare Ø 400 mm
- 60 buc cămine de spălare Ø 600 mm

3.3. Costurile estimative ale investiției

- costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiții

➤ Varianta A

Valoarea totală cu detalieră pe structura devizului general (fără TVA) :

Total:	1.783.565,31 lei
-din care C + M	1.421.310,60 lei
- Cheltuieli ptr. amenajarea terenului	0,00 lei
- Cheltuieli ptr. asigurarea utilităților	0,00 lei
- Cheltuieli de proiectare și asistență tehnică	111.107,62 lei
- Cheltuieli pentru investiția de bază	1.457.144,82 lei
- Alte cheltuieli	215.312,87 lei

➤ Varianta B

Valoarea totală cu detalieră pe structura devizului general (fără TVA) :

Total:	1.962.262,64 lei
-din care C + M	1.542.079,88 lei
- Cheltuieli ptr. amenajarea terenului	0,00 lei
- Cheltuieli ptr. asigurarea utilităților	0,00 lei
- Cheltuieli de proiectare și asistență tehnică	113.968,06 lei
- Cheltuieli pentru investiția de bază	1.612.006,58 lei
- Alte cheltuieli	236.288,00 lei

- costurile estimative de operare pe durata normală de viață / de amortizare a investiției publice

Costurile de operare ale proiectului includ costurile asociate cu operarea zilnică și întreținerea de rutină, aceste categorii de costuri sunt prevăzute pentru întreaga perioadă de referință a proiectului.

Având în vedere considerentele prezentate, evoluția veniturilor și cheltuielilor în perioada analizată este următoarea :

Cheltuieli și venituri	An 1-2	An 3- 30
Investiții	2.112.639,19	
Fond rulment	0,00	
Total investiții	2.112.639,19	
Cheltuieli cu întreținere și reparații		-18.000
Alte cheltuieli neprevăzute cu bunuri și servicii		-8.400
Amortizare		70.500

Total cheltuieli		58.100
Venituri		70.500
repartizari bugetare ptr. amortizarea suplimentară		70.500
Total venituri		70.500
Excedent/Deficit		26.400

* Amortizarea a fost luată în calcul numai pentru stabilirea rezultatului financiar, ea nefiind luată în calcul la determinarea fluxurilor de numerar din analiza cost-beneficiu.

Costurile suplimentare cu amortizarea aferentă investiției vor fi acoperite din repartizări bugetare.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor

- studiu topografic : executat de S.C. ROMCAD S.R.L. Brașov, ing. Marius Bedreagă
- studiu geotehnic : nr.27/2019, elaborat de S.C. DAVICONIN S.R.L. Brașov

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Durata de realizare a investiției se propune – pe 24 luni (4 luni pregătire; 20 luni execuție)

	Denumirea obiectului/ Categorie de lucrări	Anul 1												Anul 2											
		4 luni pregătire				20 luni execuție																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Studii																								
2	Doc. pt. avize, autorizatii																								
3	Proiectare și inginerie																								
4	Org. proc. achiz. publica																								
5	Organizare de șantier																								
6	Execuție																								

4. ANALIZA FIECĂRUI /FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

Pentru a implementa proiectul în prima etapă este necesară clarificarea tuturor opțiunilor care ar ajuta la realizarea obiectivelor, atât din punctul de vedere al avantajelor, cât și al dezavantajelor respectiv din punctul de vedere a costurilor.

Pentru îndeplinirea acestui obiectiv, sunt posibile două variante de soluții constructive.

Varianta A - valoarea de investiție este de 2.112.639,19 ron

Varianta B - valoarea de investiție este de 2.324.807,14 ron

Se propune realizarea variantei A din motive economice și de exploatare, deoarece aceasta asigură cel mai bun raport calitate/preț pentru realizarea obiectivului propus. Diferențele dintre cele două scenarii tehnic și financiar au fost detaliate la capitolul 3.2.

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Perioada de referință pentru realizarea investiției, a fost estimată atât în Devizul general cât și în Graficul de eşalonare a investiției, la :

- pregătire: 4 luni
- execuție: 20 luni

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilității proiectului de investiții, este necesară previzionarea evoluției intrărilor și ieșirilor aferente acestuia pe termen lung.

Având în vedere contextul actual al economiei naționale și influența evoluției la nivel macroeconomic asupra previziunilor pe termen lung, s-a luat în considerare pentru proiect un orizont de timp total de 30 de ani, din care primii 2 ani sunt de implementare ai proiectului, iar următorii 28 de ani reprezintă perioada operațională.

Perioada aceasta a fost considerată corespunzătoare pentru condițiile economice actuale și pentru caracteristicile proiectului, orientat pe activitatea de infrastructura de apă și canalizare.

Perioada de referință reprezintă așadar numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni. Previziunile referitoare la viitorul proiectului trebuie să fie făcute pentru o perioadă apropiată de durata vieții economice a acestuia și destul de îndelungată pentru a cuprinde impactul pe termen mediu și lung. Alegerea orizontului de timp pe care se fac previziuni poate avea un efect important asupra rezultatelor procesului de evaluare, în sensul că influențează valorile indicatorilor din cadrul determinați în cadrul ACB.

4.2. Analiza vulnerabilității cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Schimbările climatice (creșterea temperaturii, modificări ale precipitațiilor, scăderea straturilor de zăpadă și de gheață) au loc la un nivel local și în Europa, iar unele dintre modificările observate au stabilit recorduri în ultimii ani. Schimbările climatice observate au condus deja la o gamă de efecte asupra sistemelor de mediu și asupra societății, efecte importante fiind preconizate și în viitor. Schimbările climatice pot conduce la creșterea vulnerabilităților existente și la adâncirea dezechilibrelor socio-economice în Europa. Măsuri de reducere și adaptare la efectele schimbărilor climatice sunt necesare în numeroase domenii, acestea putând contribui la scăderea pagubelor produse de dezastrele naturale și alte efecte ale schimbărilor climatice.

Factorii de risc care pot afecta investiția se împart în naturali și antropici.

Factorii naturali/riscurile naturale sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundații, secetă care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu.

Riscurile climatice care ar putea afecta investiția:
furtuni, tornade, secetă, inundații, îngheț, cutremure și erupții vulcanice, riscuri geomorfologie cum sunt alunecări de teren și prăbușiri de teren.

Probabilitatea de apariție a riscurilor climatice, precum furtuni, inundații, îngheț este în medie dar frecvența acestora putem spune că nu sau mai puțin afecează investiția. Cutremure și erupții vulcanice -investiția nu este afectat de erupții vulcanice.

Factorii antropici/ riscurile antropice și tehnologice care ar putea afecta investiția: reprezintă totalitatea acțiunilor omului în raport cu natura, precum și urmările acestora asupra reliefului, condițiilor naturale, vegetației și faunei. De cele mai multe ori, acesta este un factor negativ. Riscul factorilor antropici și frecvența de apariție a acestora este mic.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

Obiectul prezentului Studiu de fezabilitate este tocmai asigurarea utilităților vitale (apă potabilă – canalizare menajeră) în cartierul Őrkő, care costă din :

- extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă, existentă în vecinătatea cartierului, din străzile adiacente (Cânepei, Varadi Jozsef, Brazilor, Primăverii, Ghiociei)
- extinderea rețelei de canalizare menajeră, cu racordare la canalizarea menajeră existentă în străzile învecitate cartierului

În ceea ce privește funcționarea acestor lucrări, este necesară executarea unei stații de pompare (varianta A) pentru vehicularea apelor uzate menajere (cca.20% din totalul de ape uzate) fiindcă partea nordică a cartierului este mai joasă cu cca.4-5 m. Această stație de pompare ape uzate va fi amplasată în imediata vecinătate a rețelei electrice aeriene existente, ca racordul electric al stației, din punct de vedere tehnic să fie realizabilă. Capacitatea pompelor de ape uzate (1A+1 R), este de : $Q = 12,5 \text{ mc/h}$; $H = 15 \text{ mCA}$; $P = 1,7 \text{ kW}$. Consumul de energie electrică este în funcție de orele de funcționare a pompei, care este complet automatizată, adică comandat și reglementat prin sesizoare de nivel amplasate corespunzător în chesonul stației de pompare.

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz

Rețeaua electrică aeriană este existentă la amplasamentul stației de pompare ape uzate menajere, propuse.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Este necesară racordarea electrică a stației de pompare la rețeaua electrică, existentă în apropiere.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

Obiectivul prezentei analize este de a calcula performanțele și sustenabilitatea investiției propuse. Scopul principal a analizei constituie estimarea unui flux de numerar pe întreaga perioadă de analiză (perioada de implementare 2 ani + perioada de referință 28 de ani) care să facă posibil determinarea cu acuratețe a indicatorilor de performanță.

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Realizarea investiției propuse contribuie la atingerea egalității de șanse, având un impact social și cultural important a comunității beneficiare. Investiția va fi realizată într-o zonă marginalizată, cu o populație predominant romă, segregată, cu multiple probleme sociale și culturale. Infrastructura existentă în această zonă este subdezvoltată față de restul zonelor din municipiul Sfântu Gheorghe, afectând negativ șansele de incluziune a comunității. Investiția face parte din efortul conducerii municipiului de a normaliza condițiile de viață a populației romă din această zonă marginalizată asigurând suportul maxim pentru o viață socială și culturală dorită. Dezvoltarea acestor zone marginalizate este un interes comun, atât a celor care locuiesc în zonă, cât și restul populației.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției : în faza de realizare, în faza de operare

- nr.de locuri de muncă create în faza de realizare : 8
- nr.de locuri create în faza de operare : 2

c) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

Impactul este pozitiv atât asupra mediului cât și asupra comunității, prin faptul că :

- Comunitatea vizată va avea apă potabilă și canalizare, condiție minimă pentru un trai de cent în ziua de azi.
- Se va îmbunătăți nivelul de igienă în zona marginalizată, fiind posibil utilizarea de către familia apei potabile de o calitate contralată precum captarea apei uzate într-un sistem modern, funcțional.
- Se va evita acumularea apei în zonă cu ocazia ploilor torențiale, o problemă serioasă, care afectează gospodăriile actuale.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Obiectivul global al investițiilor în domeniul rețelelor de apă și canalizare vizează îmbunătățirea standardelor de viață ale populației și standardelor de mediu, și în același timp contribuie substanțial la angajamentelor de aderare și la respectarea legislației de mediu.

Având în vedere angajamentele asumate de către România în urma aderării la UE prin transpunerea Directivelor Europene în legislația noastră în domeniul protecției mediului, apare necesitatea și oportunitatea investiției de extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă și de canalizare menajeră cu scopul de a crea servicii de calitate către populație în zonele marginalizate ale cartierului Őrkő.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Scop și elemente informative-ACB

Analiza Costuri-Beneficii reprezintă un instrument de mare utilitate pentru luarea deciziei de alocare a resurselor pentru investițiile finanțate din fonduri publice. În România, vor fi necesare investiții foarte mari în scopul acoperirii diferenței între nivelul infrastructurilor existente în țară și nivelul ce se întâlnește în țările Membre ale Uniunii Europene.

Analiza Cost-Beneficiu este un instrument analitic folosit pentru estimarea impactului socio-economic datorat implementării anumitor acțiuni și /sau proiect din punct de vedere al beneficiilor și costurilor. Impactul trebuie să fie evaluat în comparație cu obiective predeterminate, analiza realizându-se în mod uzual prin luarea în considerare a tuturor indivizilor afectați de acțiune, în mod direct sau indirect.

Analiza Cost-Beneficiu pot ajuta decidentul public să identifice proiectele care vor maximiza beneficiile sociale nete și astfel să stabilească ordinea priorităților conform căreia se vor realiza lucrările de infrastructura.

Analiza Cost-Beneficiu are ca scop determinarea rentabilității financiare și economice a unui proiect de investiții, precum și sustenabilitatea sa. Investițiile pot fi productive și non-productive. În viața reală se poate întâmpla că un proiect să fie profitabil din punct de vedere

financiar, dar nu și economic. În acest context proiectul nu servește societății și nu ar trebui să fie finanțat. Pe de altă parte sunt proiecte care nu sunt profitabile din punct de vedere financiar, dar profitabile din punct de vedere economic, ceea ce înseamnă că proiectul generează beneficii incrementale la nivelul societății. Acest tip de proiecte ar trebui să se bucure de o largă susținere și să beneficieze de finanțare nerambursabilă.

Promovarea și realizarea acestei investiții va contribui la creșterea gradului de confort și implicit la îmbunătățirea standardelor de viață ale populației din zona cartierului Örkö.

Analiza financiară

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța financiară a investiției propus pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cel mai potrivit sistem de finanțare pentru acesta. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatorii de performanță financiară.

Principalul scop al analizei financiare este calculul indicatorilor de performanță ai proiectului, rata internă de rentabilitate a investiției, valoarea actualizată netă și raportul beneficiu/cost, prin utilizarea prognozelor fluxului de numerar.

Planul financiar trebuie să demonstreze sustenabilitatea financiară care înseamnă că proiectul prezintă un cash-flow pozitiv pe întreaga perioadă de implementare; planificarea primirii fondurilor și plăților poate fi crucială în implementarea proiectului.

Sustenabilitatea este demonstrată dacă rândul aferent fluxului net al fluxului de numerar generat cumulativ este pozitiv pentru toți anii luați în considerare.

Analiza financiară s-a efectuat prin metoda cost-beneficiu la o rată de actualizare de 5% pentru o perioadă de referință de 30 ani.

Analiza financiară cuprinde următoarele subcapitole:

- Investiții totale
 - Costuri și venituri operaționale
 - Costurile Totale de Investiție și Sursele de Finanțare
 - Sustenabilitatea financiară sau durabilitatea financiară
 - Randamentul financiar asupra investiției adică Rata Internă a Rentabilității Financiare a Investiției
-
- Investiții totale

Curs INFOREURO Iulie 2017, 1 eur = 4,5744 Ron

	fără TVA		TVA		cu TVA	
	eur	ron	eur	ron	eur	ron
Total general	389.901,48	1.783.565,31	71.938,15	329.073,89	461.839,63	2.112.639,19

La calcularea costurilor investiției au fost folosite datele din devizul general și bugetul proiectului, sumele fiind exprimate în ron C+M 1.691.359,62 ron inclusiv TVA, iar valoare totală este de 2.112.639,19 ron, echivalent în Euro 461.839,63 inclusiv TVA, calculat la cursul Infoeuro din luna Iulie 2017.

● Costuri și venituri operaționale

După implementarea investiției au fost luate în considerare costuri operaționale, cum sunt cheltuieli cu întreținerea și reparații alte cheltuieli neprevăzute cu bunuri și servicii.

Cheltuieli și venituri		
	An 1-2	An 3- 30
Investiții	2.112.639,19	
Fond rulment	0,00	
Total investiții	2.112.639,19	
Cheltuieli cu întreținere și reparații		-18.000
Alte cheltuieli neprevăzute		-8.400
Amortizare		70.500
Total cheltuieli		44.100
Venituri		70.500
repartizari bugetare ptr amortizarea suplimentară		70.500
Total venituri		70.500
Excedent/Deficit		26.400

* Amortizarea a fost luată în calcul numai pentru stabilirea rezultatului financiar, ea nefiind luată în calcul la determinarea fluxurilor de numerar din analiza cost-beneficiu. Costurile suplimentare cu amortizarea aferentă investiției vor fi acoperite din repartizări bugetare.

● Costurile Totale de Investițieși Sursele de Finanțare

Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA Ron	TVA Ron	Valoare cu TVA Ron
CAP.1 Cheltuieli pentru obținereași amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
CAP.2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
CAP.3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	111.107,62	16.977,95	128.085,57
CAP. 4 Cheltuieli pentru investiția de bază	1.457.144,82	276.857,52	1.734.002,34
CAP. 5. Alte cheltuieli	215.312,87	35.238,43	250.551,30

CAP. 6. Cheltuieli pentru darea in exploatare	0,00	0,00	0,00
Total general	1.783.565,31	329.073,89	2.112.639,19
din care C +M	1.421.310,60	270.049,02	1.691.359,62

● **Sursele de Finanțare**

Intensitatea sprijinului va fi 98% din cheltuielile eligibile finanțate din fonduri nerambursabile provenite de la Programul Operațional Regional 2014-2020 – POR –Axa prioritară 4, Obiectivul specific 4.3. „Îmbunătățirea regenerării fizice, economice și sociale a comunităților marginalizate în municipiile reședință de județ din România” și 2% din cheltuielile eligibile suportate din fonduri proprii ale bugetului Municipiului Sf.Gheorghe .

● **Sustenabilitatea financiară sau durabilitatea financiară**

Sustenabilitatea proiectului a fost analizată, luând în calcul următoarele elemente;

Anul	Total resurse financiare	Venituri	Total intrări	Total cheltuieli operationale	Costurile totale ale investiției cu TVA	Total iesiri	Flux net de numerar
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	950.687,64	70.500	1.021.187,64	44.100	950.687,64	994.787,64	26.400
an 2	1.161.951,56	70.500	1.232.451,56	44.100	1.161.951,56	1.206.051,56	26.400
an 3		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 4		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 5		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 6		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 7		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 8		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 9		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 10		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 11		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 12		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 13		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 14		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 15		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 16		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400

an 17		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 18		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 19		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 20		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 21		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 22		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 23		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 24		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 25		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 26		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 27		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 28		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 29		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400
an 30		70.500	70.500,00	44.100		44.100,00	26.400

Se remarcă faptul că proiectul este sustenabil din punct de vedere financiar pentru că diferența dintre totalul intrărilor și totalul ieșirilor este pozitivă.

Fluxul de numerar (cash-flow) trebuie să demonstreze sustenabilitatea financiară, care constă în aceea că proiectul nu este supus riscului de a rămâne fără disponibilități de numerar, sarcina acoperirii costurilor operationale ale acestuia revine sarcina Municipiului Sfântu Gheorghe. Sursele vor fi alocate pe măsura cheltuielilor și astfel fluxul de numerar va fi pozitiv.

Solvabilitatea și viabilitatea sunt asigurate dacă rezultatul cumulat al fluxului net de numerar este pozitiv pe perioada întregului orizont de timp. În cazul în care condiția de sustenabilitate financiară nu este îndeplinită (rezultatul cumulat al fluxului net de numerar este negativ), se procedează la revizuirea planului financiar ținând cont de nivelul de suportabilitate și disponibilitate al grupului țintă vizat de proiect.

Analiza sustenabilității financiare ne demonstrează că obiectivul investiției pe parcursul operării va avea suficiente resurse financiare pentru a se autosuține din punct de vedere financiar și să acopere cheltuielile de operare și pe cele neprevăzute. Se remarcă faptul că proiectul este sustenabil din punct de vedere financiar pentru că diferența dintre totalul intrărilor și totalul ieșirilor este pozitivă, înseamnă practic că fluxul de numerar net și fluxul de numerar cumulat este pozitiv pentru fiecare an de prognoză.

Aplicând principiile metodei cost-beneficiu, la o rată de actualizare de 5%, pentru o perioadă de referință de 30 ani, conform tabelului de mai jos, indicatorii specifici au următoarele valori :

Anul	Cheltuieli de investiții	Costuri de exploatare (exclusiv amortizarea)	Cheltuieli totale(col.2+3)	Venituri	Flux de numerar	Coeficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	950.687,64	0	950.688	0	-950.688	0,9524	-905.417
an 2	1.161.951,56	0	1.161.952	0	-1.161.952	0,9070	-1.053.924
an 3		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,8638	83.706
an 4		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,8227	79.720
an 5		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7835	75.924
an 6		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7462	72.308
an 7		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7107	68.865
an 8		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6768	65.586
an 9		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6446	62.463
an 10		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6139	59.488
an 11		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5847	56.655
an 12		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5568	53.958
an 13		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5303	51.388
an 14		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5051	48.941
an 15		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4810	46.611
an 16		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4581	44.391
an 17		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4363	42.277
an 18		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4155	40.264
an 19		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3957	38.347
an 20		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3769	36.521
an 21		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3589	34.782
an 22		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3418	33.125
an 23		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3256	31.548
an 24		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3101	30.046
an 25		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2953	28.615
an 26		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2812	27.252
an 27		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2678	25.955
an 28		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2551	24.719

an 29		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2429	23.541
an 30		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2314	22.420
Valoarea reziduală a investiției				2.044.500	2.044.500	0,2314	473.051
TOTAL	2.112.639	-739.200	1.373.439	4.018.500	2.645.061	*	-176.876

Metoda de bază utilizată în analiza financiară este metoda fluxului de numerar actualizat, care indică fluxurile de numerar viitoare, în cadrul perioadei de referință, la valoarea netă actualizată, conform unei rate de actualizare prestabilite.

Valoarea negativă a indicatorului VANF/C arată că din punct de vedere financiar investiția nu este eficientă.

- Randamentul financiar asupra investiției adică Rata Internă a Rentabilității Financiare a Investiției

Rata internă a rentabilității financiare a investiției a fost calculat luând în considerare costurile totale ale investiției ca o ieșire inclusiv cu costurile de operare, iar veniturile ca o intrare, aplicat funcția IRR-International Rate of return. Ea măsoară capacitatea veniturilor din exploatare de a susține costurile investiției.

Anul	Cheltuieli de investiții	Costuri de exploatare (exclusiv amortizarea)	Cheltuieli totale(col.2+3)	Venituri	Flux de numerar	Coefficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	950.687,64	0	950.688	0	-950.688	0,9524	-905.417
an 2	1.161.951,56	0	1.161.952	0	-1.161.952	0,9070	-1.053.924
an 3		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,8638	83.706
an 4		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,8227	79.720
an 5		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7835	75.924
an 6		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7462	72.308
an 7		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7107	68.865
an 8		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6768	65.586
an 9		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6446	62.463
an 10		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6139	59.488
an 11		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5847	56.655
an 12		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5568	53.958
an 13		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5303	51.388
an 14		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5051	48.941

an 15		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4810	46.611
an 16		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4581	44.391
an 17		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4363	42.277
an 18		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4155	40.264
an 19		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3957	38.347
an 20		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3769	36.521
an 21		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3589	34.782
an 22		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3418	33.125
an 23		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3256	31.548
an 24		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3101	30.046
an 25		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2953	28.615
an 26		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2812	27.252
an 27		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2678	25.955
an 28		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2551	24.719
an 29		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2429	23.541
an 30		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2314	22.420
RAF sau FDR		5%					
RIRF(C) sau FRR(C)		-2,54% (<5%)					
VANF(C) sau FNPV(C)		-176.876					

Concluzia indicatorilor :

Aplicând principiile metodei cost-beneficiu, la o rată de actualizare de 5%, pentru o perioadă de referință de 30 ani, indicatorii specifici au următoarele valori:

Venit Net Actualizat VNAF/C = - 176.876 Ron

Raportul Venit/Cost (V/C) = 0,934

Rata internă a rentabilității financiare a investiției RIRF/C = - 2,54 %

- ✓ Valoarea negativă a indicatorului VANF/C este de - 176.876 ron, arată că din punct de vedere financiar investiția nu este eficientă. $VANF/C < 0$; $RIRF/C - 2,54 \% < 5\%$ demonstrează că proiectul nu poate să se autosusțină financiar și este nevoie de finanțare nerambursabilă pentru implementare.
- ✓ Flux de numerar total cumulat este pozitiv pe întreaga perioadă studiată astfel fiind asigurată durabilitatea – sustenabilitatea proiectului pe întreaga perioadă de implementare și operare.
- ✓ Raportul Cost / Beneficiu anual cât și raportul Cost / Beneficiu mediu calculat ca raport a costului mediu anual pe cei 30 de ani la Venitul mediu anual pe cei 30 de ani este mai mică

decât 1. Raportul beneficiu/cost este $0,934 < 1$ veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investiții, proiectul necesită intervenție financiară.

Concluzia analizei este că investiția propusă este esențială pentru îmbunătățirea standardelor de viață ale populației precum și creșterea calității serviciilor publice de apă și canalizare și necesită asistență financiară nerambursabilă. Astfel investiția trebuie realizată cu ajutor financiar nerambursabil, fiindcă Municipiul Sfântu Gheorghe nu are resursele necesare pentru realizare și nici randamentele financiare nu pot contracara valoarea investiției.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică : valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Conform normelor metodologice de aplicare, analiza socio-economică este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore de peste 50 milioane euro.

Practica națională însă demonstrează că ACB se utilizează pentru diverse tipuri de investiții în infrastructură, chiar dacă valoarea acestor proiecte nu depășește plafonul de 50 milioane de euro impus de legislație. Utilizarea ACB în aceste cazuri reprezintă o sarcină suplimentară pentru solicitanții care trebuie să consume resurse pentru un studiu ACB care are prea puțină relevanță.

Analiza economică evaluează contribuția proiectului la bunăstarea economică a regiunii sau a țării, ea fiind efectuată în numele întregii societăți, nivel regional sau național, în comparație cu analiza financiară care abordează eficiența investiției din punctul de vedere al proprietarului de drept. Astfel, unele costuri ale investitorului cum sunt taxele, impozitele și contribuțiile pentru asigurările sociale reprezintă beneficii pentru societate, nivel regional sau național. De aceea, la efectuarea analizei economice se aplică anumiți factori de corecție asupra costurilor, care determină creșterea eficienței investiției analizate.

Deoarece investiția analizată în prezentul studiu nu se încadrează în categoria investiții majore, efectele realizării ei vizează în special aspectele sociale la nivel zonal, regional.

Analiza economică s-a efectuat utilizând o rată de actualizare de 5,5% pentru o perioadă de referință de 30 de ani.

Anul	Cheltuieli de investiții	Costuri de exploatare (exclusiv amortizarea)	Cheltuieli totale(col.2+3)	Venituri economice	Flux de numerar	Coefficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	950.687,64	0	950.688	0	-950.688	0,9524	-905.417
an 2	1.161.951,56	0	1.161.952	0	-1.161.952	0,9070	-1.053.924
an 3		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,8638	210.431
an 4		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,8227	200.410
an 5		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,7835	190.867
an 6		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,7462	181.778

an 7		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,7107	173.122
an 8		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,6768	164.878
an 9		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,6446	157.027
an 10		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,6139	149.549
an 11		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,5847	142.428
an 12		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,5568	135.646
an 13		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,5303	129.186
an 14		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,5051	123.035
an 15		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,4810	117.176
an 16		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,4581	111.596
an 17		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,4363	106.282
an 18		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,4155	101.221
an 19		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3957	96.401
an 20		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3769	91.810
an 21		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3589	87.438
an 22		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3418	83.275
an 23		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3256	79.309
an 24		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3101	75.533
an 25		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2953	71.936
an 26		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2812	68.510
an 27		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2678	65.248
an 28		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2551	62.141
an 29		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2429	59.182
an 30		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2314	56.364
Valoarea reziduală a investiției				7.830.000	7.830.000	0,2314	1.811.685
TOTAL	2.112.639	-739.200	1.373.439	13.911.600	12.538.161	*	3.144.121

În aceste condiții, indicatorii specifici obținuți prin metoda cost-beneficiu, prin comparație cu indicatorii analizei financiare, demonstrează impactul benefic al realizării investiției la nivel regional, valorile acestora fiind supraunitare și pozitive.

Venit Net Actualizat VNAE/C = 3.144.121

Rata Internă de Rentabilitate Economică = 8,61 %

Raportul Venit/Cost (V/C) = 2,88 %

O investiție este rentabilă din punct de vedere financiar respectiv economic, dacă prezintă o rată internă de rentabilitate superioară ratei de actualizare financiară, echivalent dacă valoarea netă prezentă este pozitivă.

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional. În esență analiza de senzitivitate permite determinarea modului în care se modifică concluziile unei cercetări față de variațiile posibile ale factorilor sau față de erorile de estimări făcute. Prin aceasta se realizează o perfecționare a fundamentării procesului de adoptare a deciziilor, întrucât se asigură o mai bună înțelegere în ansamblu a riscului existent în diversele alternative de acțiune.

Obiectivul analizei este de a determina gardul de incertitudine în ceea ce privește implementarea proiectului și de asemenea de a evalua și identifica variabilele critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță financiară.

Scopul analizei de senzitivitate este de a selecta variabile critice și parametri ale căror variații pozitive sau negative comparate cu valoarea de bază are efectul cea mai mare asupra valorii RIR și VNA, care pot cauza schimbări semnificative a acestor parametri. Se analizează modul în care variația acestora, în plus sau în minus după caz, influențează indicatorii calculați în cadrul analizei financiare. În literatura de specialitate, se apreciază că un proiect este sensibil din punct de vedere financiar dacă variația cu -5% ,+5% a variabilelor critice afectează cu cel puțin 5 % valoarea actualizată netă.

Variabilele luate în considerare sunt prezentate în tabelele următoare :

Senzitivitatea proiectului a fost analizată cu variația de -5% a veniturilor totale luând în calcul următoarele elemente ;

Anul	Cheltuieli de investiții	Costuri de exploatare (exclusiv amortizarea)	Cheltuieli totale(col.2+3)	Venituri	Flux de numerar	Coefficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	950.687,64	0	950.688	0	-950.688	0,9524	-905.417
an 2	1.161.951,56	0	1.161.952	0	-1.161.952	0,9070	-1.053.924
an 3		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,8638	80.661
an 4		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,8227	76.820
an 5		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,7835	73.162
an 6		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,7462	69.678
an 7		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,7107	66.360
an 8		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,6768	63.200

an 9		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,6446	60.190
an 10		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,6139	57.324
an 11		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,5847	54.594
an 12		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,5568	51.995
an 13		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,5303	49.519
an 14		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,5051	47.161
an 15		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,4810	44.915
an 16		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,4581	42.776
an 17		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,4363	40.739
an 18		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,4155	38.799
an 19		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,3957	36.952
an 20		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,3769	35.192
an 21		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,3589	33.516
an 22		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,3418	31.920
an 23		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,3256	30.400
an 24		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,3101	28.953
an 25		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,2953	27.574
an 26		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,2812	26.261
an 27		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,2678	25.010
an 28		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,2551	23.819
an 29		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,2429	22.685
an 30		-26.400	-26.400	66.975	93.375	0,2314	21.605
Valoarea reziduală a investiției				1.942.275	1.942.275	0,2314	449.399
TOTAL	2.112.639	-739.200	1.373.439	3.817.575	2.444.136	*	-248.162

Senzitivitatea proiectului a fost analizată cu variația de +5% a veniturilor totale luând în calcul următoarele elemente;

Anul	Cheltuieli de investiții	Costuri de exploatare (exclusiv amortizarea)	Cheltuieli totale(col.2+3)	Venituri	Flux de numerar	Coeficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	950.687,64	0	950.688	0	-950.688	0,9524	-905.417

an 2	1.161.951,56	0	1.161.952	0	-1.161.952	0,9070	-1.053.924
an 3		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,8638	86.751
an 4		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,8227	82.620
an 5		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,7835	78.686
an 6		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,7462	74.939
an 7		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,7107	71.370
an 8		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,6768	67.972
an 9		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,6446	64.735
an 10		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,6139	61.652
an 11		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,5847	58.716
an 12		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,5568	55.920
an 13		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,5303	53.258
an 14		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,5051	50.721
an 15		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,4810	48.306
an 16		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,4581	46.006
an 17		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,4363	43.815
an 18		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,4155	41.729
an 19		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,3957	39.742
an 20		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,3769	37.849
an 21		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,3589	36.047
an 22		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,3418	34.330
an 23		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,3256	32.695
an 24		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,3101	31.139
an 25		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,2953	29.656
an 26		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,2812	28.244
an 27		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,2678	26.899
an 28		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,2551	25.618
an 29		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,2429	24.398
an 30		-26.400	-26.400	74.025	100.425	0,2314	23.236
Valoarea reziduală a investiției				2.146.725	2.146.725	0,2314	496.704
TOTAL	2.112.639	-739.200	1.373.439	4.219.425	2.845.986	*	-105.590

Senzitivitatea proiectului a fost analizată cu variația de -5% a cheltuielilor operationale, luând în calcul următoarele elemente;

Anul	Cheltuieli de investiții	Costuri de exploatare (exclusiv amortizarea)	Cheltuieli totale(col.2+3)	Venituri	Flux de numerar	Coefficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	950.687,64	0	950.688	0	-950.688	0,9524	-905.417
an 2	1.161.951,56	0	1.161.952	0	-1.161.952	0,9070	-1.053.924
an 3		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,8638	82.566
an 4		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,8227	78.634
an 5		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,7835	74.889
an 6		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,7462	71.323
an 7		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,7107	67.927
an 8		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,6768	64.692
an 9		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,6446	61.612
an 10		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,6139	58.678
an 11		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,5847	55.884
an 12		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,5568	53.223
an 13		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,5303	50.688
an 14		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,5051	48.274
an 15		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,4810	45.976
an 16		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,4581	43.786
an 17		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,4363	41.701
an 18		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,4155	39.715
an 19		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,3957	37.824
an 20		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,3769	36.023
an 21		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,3589	34.308
an 22		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,3418	32.674
an 23		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,3256	31.118
an 24		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,3101	29.636
an 25		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,2953	28.225
an 26		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,2812	26.881
an 27		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,2678	25.601

an 28		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,2551	24.382
an 29		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,2429	23.221
an 30		-25.080	-25.080	70.500	95.580	0,2314	22.115
Valoarea reziduală a investiției				2.044.500	2.044.500	0,2314	473.051
TOTAL	2.112.639	-702.240	1.410.399	4.018.500	2.608.101	*	-194.714

Senzitivitatea proiectului a fost analizată cu variația de +5% a cheltuielilor operationale, luând în calcul următoarele elemente;

Anul	Cheltuieli de investiții	Costuri de exploatare (exclusiv amortizarea)	Cheltuieli totale(col.2+3)	Venituri	Flux de numerar	Coefficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	950.687,64	0	950.688	0	-950.688	0,9524	-905.417
an 2	1.161.951,56	0	1.161.952	0	-1.161.952	0,9070	-1.053.924
an 3		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,8638	84.846
an 4		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,8227	80.806
an 5		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,7835	76.958
an 6		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,7462	73.293
an 7		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,7107	69.803
an 8		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,6768	66.479
an 9		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,6446	63.313
an 10		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,6139	60.299
an 11		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,5847	57.427
an 12		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,5568	54.693
an 13		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,5303	52.088
an 14		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,5051	49.608
an 15		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,4810	47.245
an 16		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,4581	44.996
an 17		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,4363	42.853
an 18		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,4155	40.812
an 19		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,3957	38.869

an 20		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,3769	37.018
an 21		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,3589	35.255
an 22		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,3418	33.576
an 23		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,3256	31.978
an 24		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,3101	30.455
an 25		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,2953	29.005
an 26		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,2812	27.623
an 27		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,2678	26.308
an 28		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,2551	25.055
an 29		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,2429	23.862
an 30		-27.720	-27.720	70.500	98.220	0,2314	22.726
Valoarea reziduală a investiției				2.044.500	2.044.500	0,2314	473.051
TOTAL	2.112.639	-776.160	1.336.479	4.018.500	2.682.021	*	-159.039

Senzitivitatea proiectului a fost analizată cu variația de -5% a costurilor de investiție, luând în calcul următoarele elemente;

Anul	Cheltuieli de investiții	Costuri de exploatare (exclusiv amortizarea)	Cheltuieli totale(col.2+3)	Venituri	Flux de numerar	Coefficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	903.153,17	0	903.153	0	-903.153	0,9524	-860.146
an 2	1.103.853,88	0	1.103.854	0	-1.103.854	0,9070	-1.001.228
an 3		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,8638	83.706
an 4		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,8227	79.720
an 5		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7835	75.924
an 6		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7462	72.308
an 7		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7107	68.865
an 8		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6768	65.586
an 9		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6446	62.463
an 10		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6139	59.488
an 11		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5847	56.655
an 12		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5568	53.958

an 13		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5303	51.388
an 14		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5051	48.941
an 15		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4810	46.611
an 16		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4581	44.391
an 17		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4363	42.277
an 18		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4155	40.264
an 19		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3957	38.347
an 20		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3769	36.521
an 21		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3589	34.782
an 22		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3418	33.125
an 23		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3256	31.548
an 24		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3101	30.046
an 25		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2953	28.615
an 26		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2812	27.252
an 27		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2678	25.955
an 28		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2551	24.719
an 29		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2429	23.541
an 30		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2314	22.420
Valoarea reziduală a investiției				2.044.500	2.044.500	0,2314	473.051
TOTAL	2.007.007	-739.200	1.267.807	4.018.500	2.750.693	*	-78.909

Senzitivitatea proiectului a fost analizată cu variația de + 5% a costurilor de investiție, luând în calcul următoarele elemente;

Anul	Cheltuieli de investiții	Costuri de exploatare (exclusiv amortizarea)	Cheltuieli totale(col.2+3)	Venituri	Flux de numerar	Coeficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	998.221,93	0	998.222	0	-998.222	0,9524	-950.688
an 2	1.220.049,02	0	1.220.049	0	-1.220.049	0,9070	-1.106.620
an 3		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,8638	83.706
an 4		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,8227	79.720
an 5		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7835	75.924

an 6		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7462	72.308
an 7		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7107	68.865
an 8		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6768	65.586
an 9		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6446	62.463
an 10		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6139	59.488
an 11		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5847	56.655
an 12		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5568	53.958
an 13		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5303	51.388
an 14		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5051	48.941
an 15		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4810	46.611
an 16		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4581	44.391
an 17		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4363	42.277
an 18		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4155	40.264
an 19		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3957	38.347
an 20		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3769	36.521
an 21		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3589	34.782
an 22		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3418	33.125
an 23		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3256	31.548
an 24		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3101	30.046
an 25		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2953	28.615
an 26		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2812	27.252
an 27		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2678	25.955
an 28		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2551	24.719
an 29		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2429	23.541
an 30		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2314	22.420
Valoarea reziduală a investiției				2.044.500	2.044.500	0,2314	473.051
TOTAL	2.218.271	-739.200	1.479.071	4.018.500	2.539.429	*	-274.843

S-a studiat efectul schimbării cheltuielilor operaționale și costuri de investiție cu variația -5, +5 % asupra indicatorilor financiari, iar apoi influența schimbării veniturilor cu -5, +5 % și vom prezenta modificările în tabelul de mai jos.

Cheltuieli totale	Venituri totale	Costurile investiției	VANF/C	RIRF/C
0%	0%	0%	-176.876	-2,54%
0%	-5%	0%	-248.162	-2,93%
0%	5%	0%	-105.590	-2,16%
-5%	0%	0%	-194.714	-2,38%
5%	0%	0%	-159.039	-2,20%
0%	0%	-5%	-78.909	-2,14%
0%	0%	5%	-274.843	-2,92%

Se observă că proiectul are o sensibilitate foarte redusă la modificarea fiecăreia din cele trei variabile critice.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Până în prezent, riscul de afaceri a fost privit ca fiind un concept negativ. Interpretarea pozitivă a riscului reflectă o nouă înțelegere a legăturii dintre riscul bine gestionat și performanța îmbunătățită. În mediul economic și de afaceri actual, orice decizie de investiții este puternic marcată de modificările imprevizibile uneori în sens pozitiv, dar de cele mai multe ori în sens negativ ale factorilor de mediu.

Riscurile care pot duce la neatingerea obiectivelor proiectului, pot să apară atât înainte de demararea implementării cât și în perioada de implementare a proiectului.

Principalele riscuri cu care ar putea să se confrunte obiectivul investiției sunt următoarele:

- Riscuri înainte de începerea proiectului, neobținerea finanțării nerambursabile pentru implementarea proiectului: în cazul în care contractul de finanțare nu va fi semnat, din diferite motive, proiectul nu va fi implementat, solicitantul proiectului va lua toate măsurile pentru a îndeplini condițiile obținerii finanțării.
- În perioada de execuție a investiției, factorii de risc sunt determinați de caracteristicile tehnice ale proiectului, experiența și modul de lucru al echipei de execuție, parametrii exogeni ce pot să afecteze sumele necesare finanțării proiectului.
- Riscul de depășire a costurilor ce apar în situația în care nu s-au specificat în contractul de execuție sau în bugetul investiției actualizări ale costurilor de cheltuieli neprevăzute.
- Riscul de indexare a costurilor proiectului apare în situația în care nu se prevăd în contract clauze ferme privind finalizarea proiectului la costurile prevăzute la momentul semnării acestuia, beneficiarul fiind nevoit să suporte modificările de preț.

- Riscurile tehnice, care pot apărea în momentul în care prestatorul lucrărilor de construcții nu respectă specificațiile din proiectul tehnic, sau calitatea materialelor folosite și calitatea lucrărilor executate nu sunt corespunzătoare. Datorită faptului că societățile care vor efectua aceste servicii vor fi alese prin intermediul sistemului de achiziție publică și vor trebui să întrunească anumite criterii specifice, riscurile se consideră minime. Un alt risc tehnic ar putea apărea din cauza nerespectării condițiilor contractuale vizavi de termenele de realizare a investiției, fapt care ar decala termenul de predare a lucrărilor.
- Riscul cu care s-ar confrunta în această situație unitatea ar fi insuficiența fondurilor bănești alocate din Bugetul anual al Consiliului Local, în cazul în care concomitent cu creșterea cheltuielilor nu s-ar modifica și valoarea sumei primite de la consiliu pentru acoperirea cheltuielilor de operare. Având în vedere faptul că Consiliul Local s-a angajat că va aloca fonduri suficiente pentru acoperirea cheltuielilor operaționale acest risc este cu gravitate foarte redusă.
- Riscurile financiare sunt legate de imposibilitatea beneficiarului de a sustine investiția din fonduri proprii. Un alt risc financiar identificat sunt costurile conexe ale proiectului care apar pe durata implementării și pe care autoritatea publică locală trebuie să le suporte din Bugetul Local.
- Estimarea riscurilor propune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor, precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate, pentru această etapă esențială este matricea de evaluare a riscurilor în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.
- În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților prevăzute în proiect și luarea în calcul a unor marje de timp.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

Analiza opțiunilor

Pentru analiza opțiunilor mai întâi este necesară clarificarea tuturor opțiunilor care ar ajuta la realizarea obiectivelor, atât din punctul de vedere a avantajelor, cât și a dezavantajelor respectiv din punctul de vedere a costurilor.

- ✓ **Varianta zero, „a nu face nimic”**(varianta fără investiție, nu se face nimic se menține situația existentă), reprezintă alternativa de continuare a activității fără nicio intervenție. Așa cum reiese și din denumirea alternativei această presupune că nu se va efectua investiția și astfel Municipiul Sf.Gheorghe nu va beneficia de avantajele investiției.

Avantajele minore ale opțiunii „a nu face nimic” sunt (puține):

- ✧ Nivelul investițional nul;

Dezavantaje majore ale opțiunii „a nu face nimic” sunt:

- ✧ Pierderea unor posibilități de dezvoltare a mediului urban
- ✧ Imposibilitatea alinierii la standardele europene
- ✓ **Varianta medie (varianta cu investiție minimă)** care include toate costurile realiste necesare pentru întreținere/mentenanță plus o valoare minimă a costurilor de investiție sau de

îmbunătățiri necesare evitării sau întârzierii deteriorării sau atingerii unui nivel minim în respectarea conformității cu standardele de securitate.

- ✓ **Varianta maximă „a face maximul”** (varianta cu investiție maximă), implică implementarea integrală a investiției propuse în vederea atingerii obiectivelor așteptate. Este variantă mai complexă și mai costisitoare față de alternative prezentată, însă are nenumărate avantaje.

Avantajele alternativei „a face maximul”:

- ✧ ☐ Atingerea tuturor obiectivelor și rezultatelor prezentate în proiect
- ✧ ☐ Alinierea la standardele europene și atenuarea discrepanțelor între Comunitatea Europeană și România;
- ✧ ☐ Existența unei infrastructuri de calitate

Dezavantajele alternativei „a face maximul”:

- ✧ ☐ Nivel investițional ridicat;

5.1. Comparatia scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

În ceea ce privește evaluarea alternativelor optime, în vederea stabilirii soluției finale, precizăm faptul că aceasta s-a realizat prin intermediul analizei multicriteriale, a cărei metodologie o prezentăm pe scurt în continuare:

A) Alternativa fără intervenții (varianta „zero” - VARIANTA 0) este inadecvată pentru generarea rezultatelor dorite.

Acestă variantă nu presupune cheltuieli pentru realizarea investiției. Soluția „Fără intervenții” nu generează costuri de investiții și de operare, apar în schimb dezavantaje socio-umane.

A nu implementa proiectul ar însemna pe termen mediu și lung afectarea infrastructurii a dezvoltării durabile a localității și a calității vieții urbane ale cartierului Örkö. Deasemenea va fi afectată creșterea calității vieții și crearea de noi locuri de muncă ce ar putea fi evitate prin construcția obiectivului.

B) Alternativa maximă (varianta „a face maximul” - VARIANTA B)

În această variantă s-a urmărit faptul că nu toată cantitatea de ape uzate să fie evacuate în canalizarea existentă din str. Cănepei, s-a încercat ca zona centrală a cartierului să fie colectată și evacuată prin intercalarea unei noi stații de pompare ape uzate (suplimentar față de varianta „A”) în canalizarea existentă din str. Varadi Jozsef (recent modernizată) PVC KG Ø 315 mm.

Valoarea de investiție este de 2.324.807,14 ron conform Devizul general

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării obiectului de investiție:

EXTINDEREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ ȘI DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN ZONELE MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI ÔRKÔ, MUN.SF.GHEORGHE

VARIANTA B

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		(lei)	(lei)	(lei)
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1,1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1,2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1,3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitolul 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2,1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
Total capitolul 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3,1	Studii	6.200,00	0,00	6.200,00
	3.1.1. Studii de teren	6.200,00	0,00	6.200,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3,2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2.500,00	0,00	2.500,00
3,3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3,4	Cerificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3,5	Proiectare	63.836,00	9.649,34	73.485,34
	3.5.1. Tema de proiectare	1.000,00	0,00	1.000,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a	12.050,00	0,00	12.050,00

	lucrărilor de intervenții și deviz general			
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	11.000,00	2.090,00	13.090,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	36.786,00	6.989,34	43.775,34
3,6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3,7	Consultanță	17.251,96	3.277,87	20.529,83
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	8.851,96	1.681,87	10.533,83
	3.7.2. Auditul financiar	8.400,00	1.596,00	9.996,00
3,8	Asistență tehnică	24.180,10	4.594,22	28.774,32
	3.8.1. Asistența tehnică din partea proiectantului	8.060,03	1.531,41	9.591,44
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	8.060,03	1.531,41	9.591,44
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la faze incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	16.120,07	3.062,81	19.182,88
Total capitol 3		113.968,06	17.521,43	131.489,49
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4,1	Construcții și instalații	1.494.446,77	283.944,89	1.778.391,66
4,2	Montaj utilaje, echip. tehn. și funcționale	13.699,81	2.602,96	16.302,77
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	103.860,00	19.733,40	123.593,40
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		1.612.006,58	306.281,25	1.918.287,83
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5,1	Organizare de șantier 2,5%	37.703,66	7.163,70	44.867,38
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	33.933,30	6.447,34	40.380,63
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantierului	3.770,36	716,38	4.486,73
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	32.383,68	0,00	32.383,67
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00

	5.2.2.Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0.5% din C+M	7.710,40	0,00	7.710,40
	5.2.3.Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0.1% din C+M	1.542,08	0,00	1.542,08
	5.2.4.Cota aferentă Casei Sociale a Construcțiilor - CSC, 0.5%din C+M	7.710,40	0,00	7.710,40
	5.2.5Taxe pentru acorduri, avize, conforme și autorizația de construire/desființare 1%	15.420,80	0,00	15.420,80
5,3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	161.200,66	30.628,13	191.828,78
5,4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5.000,00	950,00	5.950,00
Total capitol 5		236.288,00	38.741,83	275.029,83
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6,1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6,2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.962.262,64	362.544,51	2.324.807,14
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1.542.079,88	292.995,19	1.835.075,06

Analiza cost-beneficiu pentru varianta B, "a face maximul":

Anul	Cheltuieli de investiții	Costuri de exploatare (exclusiv amortizarea)	Cheltuieli totale(col.2+3)	Venituri	Flux de numerar	Coefficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	1.046.163,21	0	1.046.163	0	-1.046.163	0,9524	-996.346
an 2	1.278.643,93	0	1.278.644	0	-1.278.644	0,9070	-1.159.768
an 3		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,8638	83.706
an 4		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,8227	79.720
an 5		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7835	75.924
an 6		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7462	72.308
an 7		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7107	68.865
an 8		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6768	65.586
an 9		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6446	62.463
an 10		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6139	59.488

an 11		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5847	56.655
an 12		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5568	53.958
an 13		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5303	51.388
an 14		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5051	48.941
an 15		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4810	46.611
an 16		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4581	44.391
an 17		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4363	42.277
an 18		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4155	40.264
an 19		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3957	38.347
an 20		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3769	36.521
an 21		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3589	34.782
an 22		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3418	33.125
an 23		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3256	31.548
an 24		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3101	30.046
an 25		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2953	28.615
an 26		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2812	27.252
an 27		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2678	25.955
an 28		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2551	24.719
an 29		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2429	23.541
an 30		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2314	22.420
RAF sau FDR		5%					
RIRF(C) sau FRR(C)		-3,27%					
VANF(C) sau FNPV(C)		-373.649					

Analiza economică, aplicând principiile metodei cost-beneficiu, la o rată de actualizare de 5,5 %, pentru o perioadă de referință de 30 ani, indicatorii specifici au următoarele valori:

Anul	Cheltuieli de investiții	Costuri de exploatare (exclusiv amortizarea)	Cheltuieli totale(col.2+3)	Venituri economice	Flux de numerar	Coefficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	1.046.163,21	0	1.046.163	0	-1.046.163	0,9524	-996.346

an 2	1.278.643,93	0	1.278.644	0	-1.278.644	0,9070	-1.159.768
an 3		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,8638	210.431
an 4		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,8227	200.410
an 5		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,7835	190.867
an 6		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,7462	181.778
an 7		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,7107	173.122
an 8		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,6768	164.878
an 9		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,6446	157.027
an 10		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,6139	149.549
an 11		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,5847	142.428
an 12		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,5568	135.646
an 13		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,5303	129.186
an 14		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,5051	123.035
an 15		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,4810	117.176
an 16		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,4581	111.596
an 17		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,4363	106.282
an 18		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,4155	101.221
an 19		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3957	96.401
an 20		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3769	91.810
an 21		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3589	87.438
an 22		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3418	83.275
an 23		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3256	79.309
an 24		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3101	75.533
an 25		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2953	71.936
an 26		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2812	68.510
an 27		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2678	65.248
an 28		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2551	62.141
an 29		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2429	59.182
an 30		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2314	56.364
RAF sau FDR		5,5%					
RIRE/C		7,40%					
VNAE/C		2.947.348					

C) Alternativa rezonabilă (variante „a face ceva”) -VARIANTA A- RECOMANDATĂ

Este varianta care utilizează la maxim soluția colectării și evacuării apelor uzate în mod gravitațional. Astfel toată cantitatea de ape uzate menajere, calculate prin Breviarul de calcul, s-ar evacua în canalizarea menajeră existentă din str.Cânepei (PVC KG Ø 250 mm)

Valoarea investiției este de 2.112.639,19 ron conform Devizul General.

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării obiectul de investiție:

**EXTINDEREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ ȘI DE CANALIZARE
MENAJERĂ ÎN ZONELE MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI ÖRKÖ,
MUN.SF.GHEORGHE**

VARIANTA A

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		(lei)	(lei)	(lei)
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1,1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1,2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1,3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitolul 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2,1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
Total capitolul 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3,1	Studii	6.200,00	0,00	6.200,00
	3.1.1. Studii de teren	6.200,00	0,00	6.200,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3,2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2.500,00	0,00	2.500,00
3,3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00

3,4	Cerificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3,5	Proiectare	63.836,00	9.649,34	73.485,34
	3.5.1.Tema de proiectare	1.000,00	0,00	1.000,00
	3.5.2.Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3.Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	12.050,00	0,00	12.050,00
	3.5.4.Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	11.000,00	2.090,00	13.090,00
	3.5.5.Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	36.786,00	6.989,34	43.775,34
3,6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3,7	Consultanță	17.251,96	3.277,87	20.529,83
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	8.851,96	1.681,87	10.533,83
	3.7.2. Auditul financiar	8.400,00	1.596,00	9.996,00
3,8	Asistență tehnică	21.319,66	4.050,74	25.370,40
	3.8.1.Asistență tehnică din partea proiectantului	7.106,55	1.350,24	8.456,79
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	7.106,55	1.350,24	8.456,79
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la faze incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	14.213,11	2.700,49	16.913,60
Total capitol 3		111.107,62	16.977,95	128.085,57
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4,1	Construcții și instalații	1.379.450,36	262.095,57	1.641.545,93
4,2	Montaj utilaje, echip.tehn. si functionale	10.584,46	2.011,05	12.595,51
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	67.110,00	12.750,90	79.860,90
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		1.457.144,82	276.857,52	1.734.002,34
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				

5,1	Organizare de șantier 2,5%	34.750,87	6.602,68	41.353,56
	5.1.1.Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	31.275,78	5.942,41	37.218,19
	5.1.2.Cheltuieli conexe organizării de șantierului	3.475,09	660,28	4.135,37
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	29.847,52	0,00	29.847,51
	5.2.1.Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2.Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0.5% din C+M	7.106,55	0,00	7.106,55
	5.2.3.Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0.1% din C+M	1.421,31	0,00	1.421,31
	5.2.4.Cota aferentă Casei Sociale a Construcțiilor - CSC, 0.5% din C+M	7.106,55	0,00	7.106,55
	5.2.5.Taxe pentru acorduri, avize, conforme și autorizația de construire/desființare 1%	14.213,11	0,00	14.213,11
5,3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	145.714,48	27.685,75	173.400,23
5,4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5.000,00	950,00	5.950,00
Total capitol 5		215.312,87	35.238,43	250.551,30
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6,1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6,2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.783.565,31	329.073,89	2.112.639,19
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1.421.310,60	270.049,02	1.691.359,62

Analiza cost- beneficiu financiară și economică a fost realizată pentru **VARIANTA A RECOMANDATĂ -varianta „a face ceva”**

Anul	Cheltuieli de investiții	Costuri de exploatare (exclusiv amortizarea)	Cheltuieli totale(col.2+3)	Venituri	Flux de numerar	Coeficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	950.687,64	0	950.688	0	-950.688	0,9524	-905.417

an 2	1.161.951,56	0	1.161.952	0	-1.161.952	0,9070	-1.053.924
an 3		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,8638	83.706
an 4		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,8227	79.720
an 5		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7835	75.924
an 6		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7462	72.308
an 7		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,7107	68.865
an 8		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6768	65.586
an 9		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6446	62.463
an 10		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,6139	59.488
an 11		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5847	56.655
an 12		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5568	53.958
an 13		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5303	51.388
an 14		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,5051	48.941
an 15		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4810	46.611
an 16		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4581	44.391
an 17		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4363	42.277
an 18		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,4155	40.264
an 19		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3957	38.347
an 20		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3769	36.521
an 21		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3589	34.782
an 22		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3418	33.125
an 23		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3256	31.548
an 24		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,3101	30.046
an 25		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2953	28.615
an 26		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2812	27.252
an 27		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2678	25.955
an 28		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2551	24.719
an 29		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2429	23.541
an 30		-26.400	-26.400	70.500	96.900	0,2314	22.420
RAF sau FDR		5%					
RIRF(C) sau FRR(C)		-2,54% (<5%))					
VANF(C) sau FNPV(C)		-176.876					

Analiza economică, aplicând principiile metodei cost-beneficiu, la o rată de actualizare de 5,5%, pentru o perioadă de referință de 30 ani, indicatorii specifici au următoarele valori:

Anul	Cheltuieli de investiții	Costuri de exploatare (exclusiv amortizarea)	Cheltuieli totale(col.2+3)	Venituri economice	Flux de numerar	Coefficientul ratei de actualizare	Venit net actualizat
1	2	3	4	5	6	7	8
an 1	950.687,64	0	950.688	0	-950.688	0,9524	-905.417
an 2	1.161.951,56	0	1.161.952	0	-1.161.952	0,9070	-1.053.924
an 3		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,8638	210.431
an 4		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,8227	200.410
an 5		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,7835	190.867
an 6		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,7462	181.778
an 7		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,7107	173.122
an 8		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,6768	164.878
an 9		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,6446	157.027
an 10		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,6139	149.549
an 11		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,5847	142.428
an 12		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,5568	135.646
an 13		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,5303	129.186
an 14		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,5051	123.035
an 15		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,4810	117.176
an 16		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,4581	111.596
an 17		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,4363	106.282
an 18		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,4155	101.221
an 19		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3957	96.401
an 20		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3769	91.810
an 21		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3589	87.438
an 22		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3418	83.275
an 23		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3256	79.309
an 24		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,3101	75.533
an 25		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2953	71.936
an 26		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2812	68.510

an 27		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2678	65.248
an 28		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2551	62.141
an 29		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2429	59.182
an 30		-26.400	-26.400	217.200	243.600	0,2314	56.364
RAF sau FDR		5,5%					
RIRE/C		8,61					
VNAE/C		3.144.121					

Analiza Cost Beneficiu este prin urmare, necesară pentru a demonstra că proiectul este dorit din punct de vedere economic și că necesită contribuția fondurilor nerambursabile pentru a fi fezabil din punct de vedere financiar.

Rezultatele analizei financiare și economice se bazează pe o serie de ipoteze referitoare la variabilele de intrare, care pe parcursul fazei de implementare a proiectului pot avea o tendință diferite decât cea estimată pe durata pregătirii proiectului.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime recomandat(e)

Se propune realizarea variantei A din motive economice și de exploatare, deoarece aceasta asigură cel mai bun raport calitate/preț pentru realizarea obiectivului propus. Alegerea acestei variante va determina folosirea resurselor financiare într-un mod optim, respectând totodată cerințele de mediu impuse.

Considerăm ca VARIANTA OPTIMĂ ȘI RECOMANDATĂ pentru situația actuală este „Varianta rezonabilă” - Scenariul A, concluzia analizei este extrem de evidentă că investiția propusă este esențială pentru îmbunătățirea standardelor de viață ale populației precum și creșterea calității serviciilor publice de apă și canalizare.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind :

a) obținerea și amenajarea terenului

Amplasamentul este în proprietatea beneficiarului, conform extraselor CF nr. 24280, 24281, 24276, 24277, 24278, 24350, 24354, 24366, 25393, 25533, 25536, 25538, 36095, terenul în suprafață de 92.458 mp în intravilanul localității mun.Sf.Gheorghe, este disponibil pentru realizarea noului obiectiv propus.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Obiectul Studiului de fezabilitate este tocmai extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă și a rețelei de canalizare menajeră a cartierului Őrkő.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

Varianta A recomandată, a avut ca argument faptul că soluția colectării și evacuării apelor uzate în mod gravitațional se utilizează la maxim.

În aceste condiții nu ar implica intercalarea suplimentară a unei noi stații de pompare, cu anexe tehnice necesare (o nouă conductă de refulare ape uzate și un bransament electric), care ar majora semnificativ din punct de vedere financiar costurile de execuție și exploatare.

➤ **Varianta A - recomandată**

➤ extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă

Întrucât cartierul este deja străbătut diagonal de o conductă de apă de distribuție ce pornește din str. Cânepeiși se termină la str. Ghiocilor (PE Ø 90 mm – Ø 110 mm – Ø 200 mm) și lateral este conectată cu str. Varadi Jozsef (PE Ø 200 mm), str. Brazilor (PE Ø 110 mm) și str. Primăverii (OL Ø 100 mm), pe tramele stradale nou propuse prin PUZ (nr.1834/2018, S.C. Proiect Brașov S.A.) s-a proiectat extinderea rețelelor existente de apă potabilă cu noi ramuri de distribuție, formate din conducte PE Ø 110 mm – Ø 90 mm – Ø 63 mm, realizând inele de distribuție pe întreg cartier. A rămas un singur segment de tip ramificație, scurtă din PE Ø 63 mm ($l = 76$ m) în zona nordică a cartierului, conform planșa AC-03.

Lungimea extinderii este de :

PE Ø 63 mm : $l = 166$ m

PE Ø 90 mm : $l = 559$ m

PE Ø 110 mm : $l = 1.143$ m

Total : $L = 1.868$ m

Pe traseul extinderii s-au intercalat 14 buc cămine de vane și de secționare, iar pentru a asigura securitatea la eventuale incendii 11 buc hidranți subterani de stins incendiu Ø 65 mm.

Din totalul gospodăriilor nebransate la rețea de apă potabilă 372 buc (442-72) s-a propus 220 buc bransamente noi de apă din PE Ø 32 mm (total lungime $l = 2.200$ m) echipat fiecare individual cu cămin apometru și contor de Ø 20 mm.

➤ extinderea rețelei de canalizare menajeră

Această variantă utilizează la maxim soluția colectării și evacuării apelor uzate în mod gravitațional. Astfel toată cantitatea de ape uzate menajere, calculate prin Breviarul de calcul, s-ar evacua în canalizarea menajeră existentă din str. Cânepei (PVC KG Ø 250 mm). Precizăm că subzona Casei comunitare ar rămâne în continuare cu evacuare în str. Primăverii (B Ø 300 mm).

Noua stradă propusă prin PUZ în latura nordică a cartierului din cauza configurației terenului, apele uzate nu pot fi evacuate gravitațional, aici trebuie intercalată o stație de pompare ape uzate și o conductă de refulare cu deșurare în canalizarea existentă în str. Cânepei.

Debitul de ape uzate vehiculat prin pompare, se estimează la 20% din totalul debitului calculat.

Elementele acestei variante, sunt :

- extindere rețea cu țevă PVC KG Ø 200 mm – $l = 1.175$ m

- extindere rețea cu țevă PVC KG Ø 250 mm – $l = 480$ m

Total lungime $L = 1.655$ m

Pe traseu s-au intercalat 50 buc cămine de vizitare și o stație de pompare ape uzate, complet echipată cu 1+1 buc pompe submersibile, având $P = 12,5$ mc/h; $H = 15$ mCA, conductă de refulare de la stație de pompare până la canalizare menajeră existentă din str. Cânepei din PE Ø 75 mm, $l = 50$ m.

Pentru a înlesni racordarea gospodăriilor existente 402 buc (442-40), s-au propus 120 buc racorduri prin țevă PVC KG Ø 160 mm ($l = 720$ m), 120 buc cămine suplimentare (Ø 400 mm) și 60 buc cămine de spălare (Ø 600 mm) pe traseul extinderii rețelei.

Cu acest nivel calitativ, tehnic și performanță, investiția specifică raportată la Investiția de bază - cap.4.1.(cu TVA), este de :

$L_{\text{total}} = 1.868 \text{ m}$ (extindere rețea de alimentare cu apă potabilă) + 1.655 m (extindere rețea de canalizare menajeră) = 3.523 ml

$$I_{\text{sp}} = \frac{\text{Inv.de bază}}{L_{\text{total}}} = \frac{1.734.002,34 \text{ lei}}{3.523 \text{ ml}} = 492,19 \text{ lei/ml}$$

d) probe tehnologice și teste

Înainte de recepție se vor efectua probe de presiune, de etanșeitate și de funcțiune.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții :

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții exprimată în lei, cu TVA și respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

➤ Varianta A

Total (cu TVA) : 2.112.639,19 lei
-din care C + M 1.691.359,62 lei

respectiv

Total (fără TVA) : 1.783.565,31 lei
-din care C + M 1.421.310,60 lei

➤ Varianta B

Total (cu TVA) : 2.324.807,14 lei
-din care C + M 1.835.075,06 lei

respectiv

Total (fără TVA) : 1.962.262,64 lei
-din care C + M 1.542.079,88 lei

- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții –și după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare
- suprafețele rezultate în urma realizării lucrărilor de bază, sunt :

$L_{\text{total}} = 3.523 \text{ ml}$ (varianta A), respectiv 3.743 ml (varianta B)
rezultând o investiție specifică de :

➤ Varianta A

$$I_{\text{sp}} = \frac{\text{Inv.de bază}}{L_{\text{total}}} = \frac{1.734.002,34 \text{ lei}}{3.523 \text{ ml}} = 492,19 \text{ lei/ml}$$

➤ Varianta B

$$I_{\text{sp}} = \frac{\text{Inv.de bază}}{L_{\text{total}}} = \frac{1.918.287,83 \text{ lei}}{3.743 \text{ mp}} = 512,50 \text{ lei/mp}$$

- c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul șitinta fiecărui obiectiv de investiții
- indicatori financiari : Aplicând principiile metodei cost-beneficiu, la o rată de actualizare de 5%, pentru o perioadă de referință de 30 ani, indicatorii specifici au următoarele valori:

Venit Net Actualizat VNAF/C = - 176.876 Ron

Raportul Venit/Cost (V/C) = 0,934

Rata internă a rentabilității financiare a investiției RIRF/C = - 2,54 %

- indicatori socio-economi : numărul utilizatorilor se preconizează la cca. 1876 persoane
- indicatori de impact – majorarea gradului de utilizare a apei potabile și a canalizării menajere 4%
- indicatori de rezultat : 1 rețea de apă potabilă și 1 rețea de canalizare menajeră, cu bransamente de apă potabilă și racordurile de canalizare menajeră aferente , realizată în cartierul Örkö.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

- conform graficului de eșalonare a investiției :
 - pregătirea investiției : 4 luni
 - execuția propriu-zisă : 20 luni

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

- proiectul s-a realizat conform Normetivelor în vigoare, privind prescripțiile tehnice actuale :
 - Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții
 - HG nr.766/1997 în completare cu HG nr.1231/2008 privind conducerea și asigurarea calității în construcții
 - HG nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economiice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
 - Legea Nr. 50/1991 completată și republicată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
 - Legea Nr. 90/1996 privind protecția muncii;
 - NP 112-2004 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
 - P100/1-2013 Cod de proiectare seismică;
 - NE 012-2010 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat;
 - C56-85 Normativ privind verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
 - CR0 – 2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții
 - P100-1/2013 Cod de proiectare seismică. Partea I: Prevederi de proiectare pentru clădiri
 - CR1-1-3-2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
 - CR1-1-4-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiune avântului.
 - CR2-1-1.1/2013 Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali de beton armat.
 - CR6-2013 Cod de proiectare pentru structuri din zidărie.
 - ST 009-2011 Specificație tehnică privind cerințe și criterii de performanță pentru produse din oțel utilizate ca armături în structuri din beton.

- NP 005-2003 Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn
- C17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială.
- SR EN 1991-1-1 Eurocod 1 Acțiuni asupra construcțiilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri.
- SR EN 1991 – 1 Eurocod 1 Acțiuni asupra construcțiilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri.
- SR EN 1992-1 Eurocod 2 Proiectarea structurilor de beton pentru clădiri
- SR EN 1993-1 Eurocod 3 Proiectarea structurilor de oțel
- SR EN 1994-1 Eurocod 4 Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton
- SR EN 1995-1 Eurocod 5 Proiectarea structurilor de lemn
- SR EN 1996-1,2,3 Eurocod 6 Proiectarea structurilor din zidărie
- SR EN 1997-1 Eurocod 7 Proiectarea geotehnica
- SR EN 1998-1,3,4,5,6 Eurocod 8 Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur
- SR EN 206-1: 2006 Beton – Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate
- NP 133-2013 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților
- SR 1343-1:2006 – Alimentări cu apă. Partea 1: Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale
- SR 1846-1:2006 – Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare
- SR 8591:1997 – Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare
- SR EN 752:2008 – Rețele de canalizare în exteriorul clădirilor
- SR EN 1917:2003 – Cămine de vizitare și cămine de racord din beton simplu, beton slab armat și beton armat
- STAS 4273-83 – Construcții hidrotehnice. Încadrarea în clase de importanță
- STAS 2448-82 – Canalizări. Cămine de vizitare. Prescripții de proiectare
- STAS 3051-91 – Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice : fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

- din Program Operațional Regional – POR –Axa prioritară 4, Obiectivul specific 4.3. „Îmbunătățirea regenerării fizice, economice și sociale a comunităților marginalizate în municipiile reședință de județ din România”
- din fonduri proprii ale bugetului Municipiului Sf.Gheorghe

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

- Certificat de urbanism nr.586 din 21.11.2018

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

- extrase CF nr. nr.24280, 24281, 24276, 24277, 38940, 24350,24354, 24366, 25393, 25533, 25536, 25538, 38927.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentațiatehnică-economică

- APM

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

- Aviz TEGA
- Aviz GOSPODĂRIE COMUNALĂ S.A.
- Aviz DISTRIGAZ SUD
- Aviz ELECTRICA S.A.
- Aviz S.G.A. Covasna

6.5. Studiu topografic, vizat de către O.C.P.I.

- A fost executat de S.C. ROMCAD S.R.L. Brașov, ing. Marius Bedreagă

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

- Studiul geotehnic a fost executat de S.C. DAVICONIN S.R.L. Brașov

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Beneficiarul și titularul investiției este Municipiul Sfântu Gheorghe, responsabilă cu implementarea proiectului.

Sfântu Gheorghe este municipiul de reședință al județului Covasna, Transilvania, România, format din localitatea componentă Sfântu Gheorghe și din satele Chilieni și Coșeni. Are o suprafață de 7.292 ha.

Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe este situată pe str. 1 Decembrie 1918 (fosta str. Petőfi Sándor) nr. 2, 520008 Sfântu Gheorghe, județul Covasna, România. Pentru implementarea proiectului se va organiza o echipă de implementare din oameni cu experiență în domeniu și cu studii de specialitate. Capabilitatea solicitantului este dovedit și prin proiectele înaintate în trecut, precum *Simplificarea procedurilor administrative și reducerea birocrăției pentru cetățeni la nivelul Primăriei Municipiului Sfântu Gheorghe*, Cod proiect: 126515, sau cele care urmează a fi predate/implementate.

Viziunea de dezvoltare a Municipiului Sfântu Gheorghe în următorii 4 ani urmărește 4 obiective strategice:

1. Dezvoltarea economiei locale și creșterea competitivității acesteia
2. Îmbunătățirea infrastructurii tehnico-edilitare, educaționale, culturale, de sănătate și sociale a municipiului
3. Dezvoltarea teritorială coerentă și creșterea capacității administrative
4. Protejarea și conservarea mediului natural

Entitatea este reprezentată de Antal Arpad-Andras, primarul Municipiului Sfântu Gheorghe.

7.2 Strategie de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eşalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Scopul procedurii, este că în procesul de implementare a proiectului să se asigure atingerea obiectivului de investiție la termenele stabilite și în bugetul prevăzut în Devizul general.

- durata de implementare a obiectivului de investiții va fi de 24 luni
 - 4 luni pregătire
 - 20 luni execuție

	Denumirea obiectului/ Categorie de lucrări	Anul 1												Anul 2											
		4 luni pregătire				20 luni execuție																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Studii	■																							
2	Doc.pt.avize, autorizatii		■	■																					
3	Proiectare și inginerie	■	■																						
4	Org.proc. achiz publica				■																				
5	Organizare de șantier					■																			
6	Execuție					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

- Elaborarea unui calendar de programare a activităților
- Identificarea sursei de finanțare a obiectivului de investiție
- Monitorizarea activității de către beneficiarul investiției

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

În ceea ce privește asigurarea capacității manageriale și instituționale pentru implementarea proiectului, trebuie să deosebim mai multe aspecte.

1. Capacitatea financiară

Capacitatea financiară a Municipiului Sfântu Gheorghe pentru asigurarea, operarea și mentenanța investiției înainte și după încetarea finanțării solicitate se recomandă să fie realizat prin finanțarea solicitată, alocarea de fonduri de la bugetul local și din veniturile proprii.

În acest caz, proiectul nu este unul de generator de venituri, finanțarea fiind 98% din totalul cheltuielilor eligibile. Finanțarea nerambursabilă de 98% va asigura acoperirea costurilor investiționale ale proiectului, împreună cu contribuția proprie a solicitantului, anume 2%.

Ulterior finalizării investiției, administrația publică locală va alocă anual bani de la bugetul local pentru toate cheltuielile de operare a investiției, inclusiv în ceea ce privește mentenanța și reparațiile necesare.

2. Capacitatea managerială și instituțională

Resursele umane, necesare pentru asigurarea capacității manageriale, sunt suficiente atât din punct de vedere numeric cât și din punct de vedere al experienței. În cazul fluctuației de personal se recomandă înlocuirea imediată a personalului pentru evitarea apariției anumitor probleme în ceea ce privește implementarea și administrarea investiției. Se recomandă, totodată, ca persoanele implicate în proiect să aibă experiența necesară atribuțiilor propuse, echipa de implementare fiind alcătuită din specialiști cu pregătire în diverse domenii aferente activităților de sfășurate, asigurând astfel interdisciplinaritatea necesară realizării unui astfel de proiect.

Persoanele în cadrul UAT implicate în managementul implementării proiectului, respectiv a urmăririi contractelor de management de proiect vor asigura capacitatea organizațională a

proiectului, după finalizarea acestuia. Echipa de proiect din partea beneficiarului va asigura capacitatea organizațională a proiectului, va superviza managementul proiectului, va monitoriza activitățile și va păstra un nivel adecvat de control asupra desfășurării implementării proiectului, precum și după finalizarea acestuia.

Se recomandă și implementarea unei proceduri de lucru în ceea ce privește implementarea proiectului și definiția unei strategii de monitorizare a implementării proiectului. O astfel de procedură stabilește modul de realizare a activității de implementare proiecte cu finanțare nerambursabilă, asigură eficiență, precum și respectarea legislației naționale și a celei specifice finanțatorului.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

- Proiectul este coerent legat de obiectivele strategice și de prioritățile de dezvoltare strategică a Mun. Sfântu Gheorghe. Proiectul dovedește conexiunea integrată cu celelalte proiecte individuale;
- Importanța proiectului pentru regiune este dată de indicatorii de rentabilitate economică respectiv: $RIRE \geq 5.5\%$, $B/C \geq 1$, $VNAE > 0$;
- Resursele materiale și umane (echipa de proiect) sunt clar definite și sunt adecvate pentru implementarea proiectului;
- Beneficiarul are o strategie clară pentru monitorizarea implementării proiectului, există o clară repartizare a sarcinilor în acest sens, proceduri și un calendar al activităților de monitorizare;
- Obiectivele proiectului sunt clare și pot fi atinse în perspectiva realizării proiectului. Activitățile proiectului sunt clar identificate și detaliate și strâns corelate în cadrul calendarului de realizare, cu atribuțiile membrilor echipei de proiect și cu planificarea achizițiilor publice. Rezultatele proiectului și indicatorii de realizare sunt corelați cu activitățile și țintele stabilite sunt fezabile. Sunt identificate riscuri și mecanisme adecvate de gestionare a riscurilor;
- Datele sunt suficiente, corecte și justificate. Analiza alternativelor este comprehensivă. Estimarea costurilor de operare și a veniturilor generate de investiție este realistă și corelată cu ipotezele asumate. Devizele (general și pe obiecte) estimative sunt clare, complete, realiste și strâns corelate cu părțile desenate;
- Proiecțiile financiare sunt corelate cu strategia de marketing, sunt corecte și realiste;
- Soluția tehnică propusă prin proiect răspunde în totalitate scopului/ obiectivelor acestuia;
- Proiectul necesită finanțare prin POR 2014-2020;
- Bugetul este complet și corelat cu activitățile prevăzute, resursele alocate/estimate și cu devizul general și pe obiecte. Costurile sunt realiste (corect estimate) și necesare pentru implementarea proiectului;
- Beneficiarul dovedește capacitate solidă de a asigura menținerea, întreținerea și funcționarea investiției;
- Fluxul de numerar net cumulat este pozitiv pe toată durata de analiză a investiției. Durabilitatea financiară a proiectului trebuie evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat). Acesta este pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză. La determinarea fluxului de numerar net cumulat s-au luat în considerare toate costurile și toate sursele de finanțare (atât pentru investiție cât și pentru operare și funcționare, inclusiv veniturile nete);
- Promovarea și realizarea acestei investiții va aduce la creșterea gradului de confort și implicit la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor din zona cartierului Örkö.

Prin urmare, având în vedere cele menționate mai sus, considerăm că prezentul proiect se încadrează în linia generală de dezvoltare regională și națională.

B. PIESE DESENATE

➤ APĂ - CANAL

- Plan general de încadrare	sc.1:25000	AC - 01
- Plan de încadrare	sc.1:5000	AC - 02
- Plan de situație-ext.de rețea apă	sc.1:1000	AC - 03
- Plan de situație-ext.rețea de canalizar-Var.A	sc.1:1000	AC - 04
- Plan de situație-ext.rețea de canalizar-Var.B	sc.1:1000	AC - 05
- Detalii extinderea rețea de apă	sc.1:10 ; 100	AC - 06
- Stație pompare ape uzate	sc.1:25	AC - 07
- Detalii racord de canalizare menajeră	sc.1:50	AC - 08
- Cămin de racord din material plastic	sc.1:20	AC - 09
- Profile longitudinale canalizare menajeră - Var.A ₁	sc.1:200/1:1000	AC - 10
- Profile longitudinale canalizare menajeră - Var.A ₂	sc.1:200/1:1000	AC - 11
- Profile longitudinale canalizare menajeră - Var.B ₁	sc.1:200/1:1000	AC - 12
- Profile longitudinale canalizare menajeră - Var.B ₂	sc.1:200/1:1000	AC - 13

ȘEF PROIECT

ing. Ferenczy Coloman



BREVIAR DE CALCUL

1. Necesarul de apă rece:

Necesarul specific de apă rece conform STAS 1343-1/2006 "Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale" pct.4.3.2 "Debit specific de apă pentru nevoi publice " și STAS 1478-90 "Alimentări cu apă la construcții civile și industriale" pct.3.1.1.2. "Necesarul specific de apă rece și caldă în funcție de destinația clădirii" și Normativ I.9 / 2009 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor”.

1. Necesarul de apă pentru consumatori noi de apă potabilă în mediu rural

Întrucât cartierul Örkö este una din cele 3 zone marginalizate identificate la nivelul municipiului Sf.Gheorghe, fiind încadrat în categoria zonelor de tip mahala, normele de consum pentru stabilirea necesarului de apă potabilă s-au luat cu un mediu rural, astfel:

Nr. total persoane = 1876 pers (aprox. 442 gospodării) conform Anexa 8 – fișa de proiect (nr.12052 din 28.02.2018) primit de la beneficiar

$q_c = 120 \text{ l/om}$ (conf. S.R 1343 – 1/2006 tabelul 1)

$K_{zi} = 1,30$; $K_{orar} = 2$

$$Q_{med\ zi1} = \frac{1876 \times 120}{1000} = 225,12 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{max\ zi1} = 1,30 \times 225,12 = 292,66 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{max\ h1} = \frac{292,66 \times 2}{24} = 24,39 \text{ mc/h} = 6,77 \text{ l/s}$$

Cu toate că strategia integrată de dezvoltare urbană (SIDU) a municipiului Sf.Gheorghe propune reducerea cu până la 4% a numărului populației cuprinsă în acest cartier și previne segregarea acestei comunități marginalizate, cele 442 de gospodării existente, în continuare vor avea nevoie și un consum de apă pentru animale. În calculele se ia, ca fiecare gospodărie în principiu are un porc și o ovină.

Nr. total animale = 442

$q_c = (30+10) \text{ l/capete}$ (conf. S.R 1343 – 66, tabelul 1.8)

$K_{zi} = 1,00$; $K_{orar} = 2,5$

$$Q_{med\ zi2} = \frac{442 \times 40}{1000} = 17,68 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{max\ zi2} = 1,00 \times 17,68 = 17,68 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{max\ h2} = \frac{2,5 \times 17,68}{16} = 2,76 \text{ mc/h} = 0,77 \text{ l/s}$$

➤ Recapitulatie :

$$Q_{med\ zi} = 225,12 + 17,68 = 242,80 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{max\ zi} = 292,66 + 17,68 = 310,34 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{max\ h} = 24,39 + 2,76 = 27,15 \text{ mc/h} = 7,54 \text{ l/s}$$

Hidranți exteriori

Numărul, tipul, amplasarea și debitul specific al hidranților exteriori pentru combaterea incendiilor se stabilesc astfel încât, debitul de calcul al conductei de distribuție a apei pentru stingerea din exterior a incendiului să fie asigurat pentru fiecare compartiment de incendiu.

Conform tabelul 2.6.3. (STAS 1343-1)

$Q_{inc\ ext} = 5\ l/s$, nr.incendii ext. simultane 1, întrucât $N_{locuitori} < 5.000$ pers, clădiri cu 1÷4 niveluri.

2. Ape uzate menajere

Debitul specific de apă uzată menajeră conform STAS 1846 -1/2006 "Canalizări exterioare – Prescripții de proiectare – Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare" pct.4.2.1 ("Calculul debitelor de ape uzate")

$Q_{uz,max,zi} = Q_{max,zi\ apa}$ (se restituie numai de la populație)

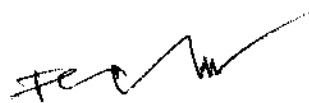
$$Q_{uz\ med.\ zi.} = Q_{med\ zi} = 225,12\ mc/zi ;$$

$$Q_{uz\ max.\ zi.} = Q_{max\ zi} = 292,66\ mc/zi ;$$

$$Q_{uz\ max.\ orar} = Q_{max\ orar} = 24,39\ mc/h = 6,77\ l/s ;$$

Întocmit:

ing.Ferenczy Coloman



DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării obiectului de investiție:

EXTINDEREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ ȘI DE CANALIZARE MENAJERĂ
ÎN ZONELE MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI ȐRKŌ, MUN.SF.GHEORGHE

VARIANTA A

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) (lei)	TVA (lei)	Valoare (cu TVA) (lei)
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitolul 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiție				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiție	0,00	0,00	0,00
Total capitolul 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	6 200,00	0,00	6 200,00
3.1.1	Studii de teren	6 200,00	0,00	6 200,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2 500,00	0,00	2 500,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	63 836,00	9 649,34	73 485,34
3.5.1	Tema de proiectare	1 000,00	0,00	1 000,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	12 050,00	0,00	12 050,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	11 000,00	2 090,00	13 090,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3 000,00	570,00	3 570,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	36 786,00	5 989,34	43 775,34
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	17 251,96	3 277,87	20 529,83
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiție	8 851,96	1 681,87	10 533,83
3.7.2	Auditul financiar	8 400,00	1 596,00	9 996,00
3.8	Asistență tehnică	21 319,66	4 050,74	25 370,40
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	7 106,55	1 350,24	8 456,79
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	7 106,55	1 350,24	8 456,79
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la faze incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	14 213,11	2 700,49	16 913,60
Total capitolul 3		111 107,62	16 977,95	128 085,57
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	1 379 450,36	262 095,57	1 641 545,93
4.2	Montaj utilaje, echip. tehn. și funcționale	10 584,46	2 011,05	12 595,51
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	67 110,00	12 750,90	79 860,90
4.5	Dolări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitolul 4		1 457 144,82	276 857,52	1 734 002,34
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier 2,5%	34 750,87	6 602,68	41 353,56
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	31 275,78	5 942,41	37 218,19
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantierului	3 475,09	660,28	4 135,37
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	29 847,52	0,00	29 847,52
5.2.1	Comisioanele și dobânziile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0.5% din C+M	7 106,55	0,00	7 106,55
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0.1% din C+M	1 421,31	0,00	1 421,31
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Construcțiilor - CSC, 0.5% din C+M	7 106,55	0,00	7 106,55
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize, conforme și autorizația de construire/desființare 1%	14 213,11	0,00	14 213,11
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	145 714,48	27 685,75	173 400,23
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5 000,00	950,00	5 950,00
Total capitolul 5		215 312,87	35 238,43	250 551,30
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitolul 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1 783 565,31	329 073,89	2 112 639,19
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1 421 310,60	270 049,02	1 691 359,62

În preturi la data de 29.11.2018 ; 1 euro = 4,6560 lei

Beneficiar / Investitor
MUNICIPIUL SF.GHEORGHEIntocmit
S.C. ORION-CRUX S.R.L.

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării obiectului de investiție:

EXTINDEREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ ȘI DE CANALIZARE MENAJERĂ
ÎN ZONELE MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI 0RK0, MUN.SF.GHEORGHE

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	VARIANTA B		
		Valoare (fără TVA) (lei)	TVA (lei)	Valoare (cu TVA) (lei)
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecție mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitolul 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiție				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiție	0,00	0,00	0,00
Total capitolul 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	6 200,00	0,00	6 200,00
3.1.1	Studii de teren	6 200,00	0,00	6 200,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2 500,00	0,00	2 500,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	63 836,00	9 649,34	73 485,34
3.5.1	Tema de proiectare	1 000,00	0,00	1 000,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	12 050,00	0,00	12 050,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	11 000,00	2 090,00	13 090,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3 000,00	570,00	3 570,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	36 786,00	6 989,34	43 775,34
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	17 251,96	3 277,87	20 529,83
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiție	8 851,96	1 681,87	10 533,83
3.7.2	Auditul financiar	8 400,00	1 596,00	9 996,00
3.8	Asistență tehnică	24 180,10	4 594,22	28 774,32
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	8 060,03	1 531,41	9 591,44
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	8 060,03	1 531,41	9 591,44
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la faze incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	16 120,07	3 062,81	19 182,88
Total capitolul 3		113 968,06	17 521,43	131 489,49
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	1 494 446,77	283 944,89	1 778 391,66
4.2	Montaj utilaje, echip. tehn. și funcționale	13 699,81	2 602,96	16 302,77
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	103 860,00	19 733,40	123 593,40
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitolul 4		1 612 006,58	306 281,25	1 918 287,83
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier 2,5%	37 703,66	7 163,70	44 867,36
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	33 933,30	6 447,34	40 380,63
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantierului	3 770,36	716,36	4 486,73
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	32 383,68	0,00	32 383,67
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii financiare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,5% din C+M	7 710,40	0,00	7 710,40
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1% din C+M	1 542,08	0,00	1 542,08
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Construcțiilor - CSC, 0,5% din C+M	7 710,40	0,00	7 710,40
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize, conforme și autorizația de construire/desființare 1%	15 420,80	0,00	15 420,80
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	161 200,66	30 628,13	191 828,78
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5 000,00	950,00	5 950,00
Total capitolul 5		236 288,00	38 741,83	275 029,83
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitolul 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1 962 262,64	362 544,51	2 324 807,14
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1 542 079,88	292 995,19	1 835 075,06

În prețuri la data de 29.11.2018 ; 1 euro = 4,6560 lei

Beneficiar / Investitor
MUNICIPIUL SF.GHEORGHEÎntocmit
S.C. ORION-CRUX S.R.L.

PR 54/2018

DEVIZ OBIECT nr 4.11-EXTINDERE RETEA DE ALIM.CU APA VAR A-B

Nr. Crt.	Denumire	Valoarea pe categorii de lucrări,		TVA 19%	Valoare inclusiv TVA	
		fără TVA	lei		lei	lei
I – LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII						
1	Extindere retea de alimentare de apa		294 849,48	56 021,40		350 870,88
2	Bransament de apa		395 653,92	75 174,24		470 828,16

PROIECTANT
SC ORION CRUX SRL



Handwritten signature

PR 54/2018

DEVIZ OBIECT nr 4.1.2-EXTINDERE RETEA DE CANALIZARE MENAJERA VARA

Nr. Crt.	Denumire	Valoarea pe categorii de lucrări, fără TVA		TVA 19%	Valoare inclusiv TVA	
		lei				lei
I – LUCRARI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII						
1	Extindere retea de canalizare menajera	346 465,94		65 828,53		412 294,47
2	Racorduri de canalizare menajera	290 709,06		55 234,72		345 943,78
3	Conducta de refulare de la STp pana la can.	4 134,76		785,60		4 920,36
4	Statia de pompare -construcții	39 084,42		7 426,04		46 510,46
5	Instalatii electrice la statia de pompare ape uzate	8 552,78		1 625,03		10 177,81
TOTAL I		688 946,96		130 899,92		819 846,88
II – MONTAJ						
	Montaj utilitaje și echipamente tehnologice	3 115,35		591,92		3 707,27
TOTAL II		3 115,35		591,92		3 707,27
III - PROCURARE						
	Utilitaje si echipamente tehnologice	36 750,00		6 982,50		43 732,50
	Dotari	0,00		0,00		0,00
TOTAL III		36 750,00		6 982,50		43 732,50
TOTAL (TOTAL I +TOTAL II+TOTAL III fără TVA)		728 812,31		138 474,34		867 286,65

PROIECTANT
SC ORION CRUX SRL



[Handwritten signature]

PR 54/2018

DEVIZ OBIECT nr 4.1 2-EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ VAR B

Nr. Crt.	Denumire	Valoarea pe categorii de lucrări, fără TVA		TVA 19%	Valoare inclusiv TVA	
		lei	lei		lei	lei
I - LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII						
1	Extindere retea de canalizare menajera	405 700,09		77 083,02		482 783,11
2	Racorduri de canalizare menajera	290 709,06		55 234,72		345 943,78
3	Conducta de refulare de la STp pana la can.	12 259,82		2 329,37		14 589,19
4	Statie de pompare -construcții(2 buc)	78 168,84		14 852,08		93 020,92
5	Instalatii electrice la statia de pompare ape uzate(2 buc)	17 105,56		3 250,08		20 355,62
	TOTAL I	803 943,37		152 749,24		956 692,61
II - MONTAJ						
	Montaj utilaje și echipamente tehnologice(2 buc)	6 230,70		1 183,83		7 414,53
	TOTAL II	6 230,70		1 183,83		7 414,53
III - PROCURARE						
	Utilaje si echipamente tehnologice(2 buc)	73 500,00		13 965,00		87 465,00
	Dotari	0,00		0,00		0,00
	TOTAL III	73 500,00		13 965,00		87 465,00
	TOTAL (TOTAL I +TOTAL II+TOTAL III fără TVA)	883 674,07		167 898,07		1 051 572,14

PROIECTANT
SC ORION CRUX SRL



PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE:

FORMULAR C5

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBIECT: PR NR 54/2018

Executant: SC ORION CRUX SRL
SF GHEORGHE

1 Pagina 1

C.U.I.:

DEVIZ ANALITIC

EXTINDERE REȚEA DE ALIM.DE APA ORKO

Lucrari de rețele exterioare de aducțiune și de alimentare cu apă (inclusiv captările, bransamentele și lucrările aferente acestora)

Nr. crt.	Simbol articol	Cantitate	UN	P.U.Mat.	P.U.Man.	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total RON
	Descriere articol			P.U.Ut.						
1	Spor mat. Spor man. Spor uti.		Greutate							8

001	SA17E	166.000 M		9.33						
	TEAVA MATERIAL PLASTIC(PP,PE,PP-R), SUDURA - POLIFUZIUNE,IN COND.DISTRIB,CLAD.LOCUIT-SOC.CULT, D=63MM									2542.23

6717063	TEAVA POLIETILENA INALTA DENSITATE,PE80,PN6,D.EXT.63 MM									M
002	SA17G	559.000 M		17.13						
	TEAVA MATERIAL PLASTIC(PP,PE,PP-R), SUDURA - POLIFUZIUNE,IN COND.DISTRIB,CLAD.LOCUIT-SOC.CULT, D=90MM									13788.64

6717065	TEAVA POLIETILENA INALTA DENSITATE,PE80,PN6,D.EXT.90 MM									M
003	SA17H	1143.000 M		22.02						
	TEAVA MATERIAL PLASTIC(PP,PE,PP-R), SUDURA - POLIFUZIUNE,IN COND.DISTRIB,CLAD.LOCUIT-SOC.CULT,D=110MM									35047.58

6717066	TEAVA POLIETILENA INALTA DENSITATE,PE80,PN6,D.EXT.110MM									M
3000	APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI ELECTROFUZIUNE-COPRAX									ORA
004	W2H05A	1868.000 M		0.21						
	BANDA PVC PT. PROTEJAREA CABELOR IN PROFIL NETIPIZAT									2335.00

			0.00100							
005	TSA02B1	628.000 M.C.								
	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ VERT.NESPR.IN PAM.NECOZ.SI SL.COZ.ADINC.<0,75M T.MIJLOC.									19430.32

006	TSC02C1	11.660 100 MC.								
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT UMIDIT.NATUR.DESC AUT.TER.CAT.1									4696.41
				402.78						

007	TSD01C1	358.000 M.C.								
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN TARE									4030.36
				11.26			4030.36			

008	TSC26B1	14.360 100 MC.								
	DISLOC.PAM.DEPOZ.NECOMPAC.CU IMPING.LA 5M CU BULD.PE TRACT.DE 81-180CP.T.CAT.1 SAU 2									1184.70
				82.50						

1	2	3	4	5	6	7	8
009	TSD06A1	7.180 SUTE MC					
	COMPACTARE CU PLACA VIBRAT.DE 0,7T UMPLUTURA	114.40		821.39	2814.56		3635.95
	PAMINT NECOEZIN IN STRAT DE 20-30CM	392.00					
010	TSD07A1	10.760 100 MC.					
	COMPACTAREA UMPLUT.CU RULOU COMPRESOR 10-12T,EXCLUDAREA PAM.NECOEZ.GRAD COMPACT.92-94 %	131.79		1418.10	10299.69		11717.79
		957.22					
011	TRA01A05	718.000 TONA					
	TRANSPORTUL RUTIER AL					2534.54	2534.54
	MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU						
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 5 KM.	3.53					
012	TRA01A15	747.000 TONA					
	TRANSPORTUL RUTIER AL					7888.32	7888.32
	MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU						
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 15 KM.	10.56					
013	ACE08A1	467.000 M.C.	56.38				
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI	15.86	26327.13	7406.62			33733.75
	CANALIZARE CU: NISIP						
		1.38600					
014	ACE01B1	11.000 BUC.	2265.78				
	HIDRANT SUBTERAN DE INCENDIU AVIND D: 100 MM	70.72	24923.55	777.92			25701.47
		0.38500					
015	ACD04H1	14.000 BUC.	2179.16				
	CAMIN VIZITARE STAS 2448-73 CU CAMERA LUCRU	494.83	30508.23	6927.62	1553.97		38989.82
	HC=2M DIN TUB BET.CU CEP SI BUZA LA CANALE CU	111.00					
	DN 800						
		3.77100					
1001019	BETON B100 CU BALAST,GRANULATIA<31MM CU CIMENT					M.C.	
1002057	MORTAR PT TENCUIELI M100-T CU CIMENT M30 -SAPA					M.C.	
016	ACD01D1	14.000 BUC.	484.71				
	CAPAC SI RAMA STAS 2308-81 PENTRU CAMINE FARA	21.32	6785.98	298.48			7084.46
	PIESA SUPT CAROSABIL TIP III A						
		0.83400					
017	TSC35A3	4.490 100 MC.					
	INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA 2,6-3,9				563.23		563.23
	MC TEREN CATEG 1 LA DIST. < 10 M	125.44					
018	TRB01B15	718.000 TONA					
	TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE PNEURI	28.65		20571.95			20571.95
	INC ARUNCARE DESC ARUNCARE GRUPA 1-3						
	DISTANTA 50M						
019	3000	38.000 ORA					
	APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI				570.00		570.00
	ELECTROFUZIUNE-COPRAX	15.00					

1	2	3	4	5	6	7	8
020	SF03A1	1868.000 M					
	EFFECTUARE PROBA DE ETANS.LA PRES.A		1.82	3399.76			3399.76
	INST.INTR.DE APA,DIN TEVI PVC MONT.IN						
	CANALINCLUSIV ARMATURI						

Total capitol:	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total
	125231.42	81742.54	22049.46	10422.86	239446.28

Total de viz	1	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total
		125,231.42	81,742.54	22,049.46	10,422.86	239,446.28

RON

PERSONA JURIDICĂ ACHIZITOARE:

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBIECT: PR NR 54/2018

Executant:

SC ORION CRUX SRL

SF GHEORGHE

C.U.I.:

EXTINDERE REȚEA DE ALIM.DE APA ORKO

TOTAL A - CHELTUIELI DIN ARTICOLE	Material	Manoperă	Utilaj	Total	RON
GREUTATE:	717.835	125,231.42	81,742.54	22,049.46	229,023.42
TRANSPORT CF.:					
TRANSPORT AUTO:					10,422.86
CAP.B. - ALTE CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ:					239,446.28
C.A.M.	(	81,742.54	x	0.337 %)	275.47
TOTAL II - CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ		125,231.42	82,018.01	22,049.46	239,721.75
CAP.C. - CHELTUIELI INDIRECTE:	(	239,721.75	x	10.000 %)	23,972.18
PROFIT:		263,693.93	x	5.000 %)	13,184.70
			x	10.000 %)	
				TOTAL DEVIZ:	276,878.63
ORGANIZARE * ANTIER/PROIECTARE:		276,878.63	x	0.000 %)	
				TOTAL FĂRĂ TVA:	276,878.63
TAXA PE VALOAREA ADĂUGATĂ:	(	276,878.63	x	19.000 %)	52,606.94
TOTAL DE PLATĂ:					329,485.57 RON

Executant,

Beneficiar,



PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE:

FORMULAR C5

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBIECT: PR NR 54/2018

Executant: SC ORION CRUX SRL
SF GHEORGHE

2 Pagina 1

C.U.I.:

**DEVIZ ANALITIC
BRANSAMENTE APA**

Lucrari de retele exterioare de aductiune si de alimentare cu apa (inclusiv captari, bransamentele si lucrarile aferente acestora)

Nr. crt.	Simbol articol	Cantitate	UV	P.U.Mat.	P.U.Man.	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total RON
	Descriere articol			P.U.Uil.						
	Spor mat. Spor man. Spor uti.		Greutate							
1	2			3		4	5	6	7	8

001	TSC02C1	16.900	100 MC.							
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC							6806.98		6806.98
	PAMINT UMIDIT.NATUR.DESC AUT.TER.CAT.1			402.78						

002	TSA02B1	422.000	M.C.							
	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ			30.94			13056.68			13056.68
	VERT.NESPR.IN PAM.NECOEZ.SI									
	SL.COEZ.ADINC.<0,75M T.MIJLOC.									

003	TSD01C1	2112.000	M.C.							
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT			11.26			23776.90			23776.90
	UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN									
	TARE									

004	TSD06A1	21.120	SUTE MC							
	COMPACTARE CU PLACA VIBRAT.DE 0,7T UMPLUTURA			114.40			2416.13	8279.04		10695.17
	PAMINT NECOEZIN IN STRAT DE 20-30CM			392.00						

005	TRA01A05	845.000	TONA							
	TRANSPORTUL RUTIER AL								3380.00	3380.00
	MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU									
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 5 KM.			4.00						

006	TRA01A15	840.000	TONA							
	TRANSPORTUL RUTIER AL								8870.40	8870.40
	MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU									
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 15 KM.			10.56						

007	ACE08A1	525.000	M.C.	56.38						
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI			15.86	29596.88	8326.50				37923.38
	CANALIZARE CU: NISIP									

1.38600

008	SA17B	2200.000	M	2.92						
	TEAVA MATERIAL PLASTIC(PP,PE,PP-R), SUDURA -			4.16	6425.06	9152.00				15577.06
	POLIFUZIUNE,IN COND.DISTRIB,CLAD.LOCUIT-									
	SOC.CULT, D=32MM									

6717060 TEAVA POLIETILENA INALTA DENSITATE,PE80,PN6,D.EXT.32 MM

M

009	SE54C-1	220.000	BUC.	784.30						
	CAMIN DE VIZITARE SI CURATIRE DIN MATERIAL			98.80	172546.00	21736.00				194282.00
	PLASTIC (POLIETILENA),echipat complet									

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

0.00200

00003901 CAMINE DE RACORD SUPLIMENTAR DN=400MM

BUC.

011 3000 23.400 ORA

APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI
ELECTROFUZIUNE-COPRAX

15.00

351.00

351.00

012 SF03A1 2200.000 M

EFECTUARE PROBA DE ETANS.LA PRES.A
INST.INTR.DE APA,DIN TEVI PVC MONT.IN
CANAL INCLUSIV ARMATURI

1.82

4004.00

4004.00

Total capitol:	Material 208567.93	Manoperă 82468.20	Utilaj 15437.02	Transport 12250.40	Total 318723.56
----------------	-----------------------	----------------------	--------------------	-----------------------	--------------------

Total deviz	2	Material 208,567.93	Manoperă 82,468.20	Utilaj 15,437.02	Transport 12,250.40	Total 318,723.56
-------------	---	------------------------	-----------------------	---------------------	------------------------	---------------------

RON

PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBJECT: PR NR 54/2018

Executant:

SC ORION CRUX SRL

SF GHEORGHE

C.U.t.:

BRANSAMENTE APA

TOTAL A - CHELTUIELI DIN ARTICOLE	Material	Manoperă	Utilaj	Total	RON
GREUTATE:	728.090	208,567.93	82,468.20	15,437.02	306,473.16
TRANSPORT CF.:					
TRANSPORT AUTO:					12,250.40
CAP.B. - ALTE CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ:					318,723.56
C.A.M.	(	82,468.20	x	0.337 %)	277.92
TOTAL II - CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ		208,567.93	82,746.12	15,437.02	319,001.48
CAP.C. - CHELTUIELI INDIRECTE:	(	319,001.48	x	10.000 %)	31,900.15
PROFIT:		350,901.63	x	5.000 %)	17,545.08
		x			
				TOTAL DEVIZ:	368,446.71
ORGANIZARE * ANTIER/PROIECTARE:		368,446.71	x	0.000 %)	
				TOTAL FĂRĂ TVA:	368,446.71
TAXA PE VALOAREA ADĂUGATĂ:	(	368,446.71	x	19.000 %)	70,004.87
TOTAL DE PLATĂ:				438,451.58	RON

Executant

Beneficiar,

PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE:

FORMULAR C5

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBIECT: PR NR 54/2018

Executant: SC ORION CRUX SRL
SF GHEORGHE

3 Pagina 1

C.U.I.:

**DEVIZ ANALITIC
MONTAJ APOMETRU**

Lucrari de retele exterioare de aductiune si de alimentare cu apa (inclusiv captarile, bransamentele si lucrarile aferente specifice)

Nr. crt.	Simbol articol	Cantitate	UN	P.U. Mat.	P.U. Man.	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total RON
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

001	SE53A	220.000	BUC.	1.30						
	CONTOR DE APA(APOMETRU) CU PALETE, CU RACORDURI OLANDEZE, AVIND DIAMETRUL DE 20...30 MM			28.00	286.00	6160.00				6446.00

Total capitol:				Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total
				286.00	6160.00			6446.00

Total deviz	3			Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total
				286.00	6,160.00			6,446.00

RON

PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBIECT: PR NR 54/2018

Executant:

SC ORION CRUX SRL

SF GHEORGHE

C.U.L.:

MONTAJ APOMETRU

TOTAL A - CHELTUIELI DIN ARTICOLE		Material	Manoperă	Utilaj	Total	RON
GREUTATE:	0.000	286.00	6,160.00		6,446.00	
TRANSPORT CF.:						
TRANSPORT AUTO:						
CAP.B. - ALTE CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ:					6,446.00	
C.A.M.	(	6,160.00	x	0.337 %)		20.76
TOTAL II - CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ		286.00	6,180.76		6,466.76	
CAP.C. - CHELTUIELI INDIRECTE:		(	6,466.76	x	10.000 %)	646.68
PROFIT:		7,113.44	x	5.000 %)		355.67
			x			
TOTAL DEVIZ:					7,469.11	
ORGANIZARE * ANTIER/PROIECTARE:		7,469.11	x	0.000 %)		
TOTAL FĂRĂ TVA:					7,469.11	
TAXA PE VALOAREA ADĂUGATĂ:		(	7,469.11	x	19.000 %)	1,419.13
TOTAL DE PLATĂ:					8,888.24	RON

Executant,


Beneficiar,

PR 54/2018

LISTA UTILAJE- EXTINDERE RETEA DE APA ZONA ORKO VAR A-B

No.	Denumirea	Canti- tate	U.M.	Valoare unit. lei fara TVA	Valoare tot. lei fara TVA
09	01	02	03	04	05
1	Apometru	220,00	buc	138,000	30 360,000
TOTAL FARA TVA					30 360,000

INTOCMIT



CONFIRMARE DE PRIMIRE

Am primit de la D-nul / D-na [Nume] suma de [Suma] lei, pentru [Descriere]

[Data]

[Semnatura]

Executant: SC ORION CRUX SRL
SF GHEORGHE

1 Pagina 1

C.U.I.:

DEVIZ ANALITIC

EXTINDDERE CANALIZARE MENAJERA ZONA ORKO

Lucrari de canalizari (inclusiv bransamente si lucrarile aferente specifice)

2.03.2019

Nr. crt.	Simbol articol	Cantitate	UN	P.U.Mat.	P.U.Man.	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total RON
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
001	ACA11G12	1175.000 M		31.37						
	MONTARE TEAVA PVC-KG D=200MM			11.18		36854.03	13136.50	54.99		50045.52
				0.05						
		0.07000								
002	SE54C2	50.000 BUC.		94.09						
	CAMIN DE VIZITARE POLIETILENA			130.00		4704.55	6500.00			11204.55
003	TSA04B1	763.000 M.C.								
	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.SI			38.74			29558.62			29558.62
	EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC.0,0-1,5M									
	T.MIJLOC.									
004	TSC02C1	14.180 100 MC.								
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC							5594.86		5594.86
	PAMINT UMIDIT.NATUR.DESC AUT.TER.CAT.1			394.56						
005	TSD01C1	1745.000 M.C.								
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT			11.26			19645.21			19645.21
	UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN									
	TARE									
006	TSC26B1	4.360 100 MC.								
	DISLOC.PAM.DEPOZ.NECOMPAC.CU IMPING.LA 5M CU							359.70		359.70
	BULD.PE TRACT.DE 81-180CP.T.CAT.1 SAU 2			82.50						
007	TSD06A1	8.720 SUTE MC								
	COMPACTARE CU PLACA VIBRAT.DE 0,7T UMPLUTURA			114.40			997.57	3418.24		4415.81
	PAMINT NECOEZIN IN STRAT DE 20-30CM			392.00						
008	TSD07A1	13.090 100 MC.								
	COMPACTAREA UMPLUT.CU RULOU COMPRESOR 10-			131.79			1725.18	12530.01		14255.19
	12T,EXCLUDAREA PAM.NECOEZ.GRAD COMPACT.92-			957.22						
	94 %									
009	TRA01A05	873.000 TONA								
	TRANSPORTUL RUTIER AL								3081.69	3081.69
	MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU									
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 5 KM.EXCEDENTAR			3.53						

1	2	3	4	5	6	7	8
010	ACE08A1	545.000 M.C.	56.38				
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI	15.86	30724.38	8643.70			39368.08
	CANALIZARE CU: NISIP						
		1.38600					
011	TRB01B15	546.000 TONA	28.65	15643.85			15643.85
	TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE PNEURI						
	INC ARUNCARE DESC ARUNCARE GRUPA 1-3						
	DISTANTA 50M						
012	TRA01A15	872.000 TONA				9208.32	9208.32
	TRANSPORTUL RUTIER AL						
	MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU						
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 15 KM.	10.56					
013	TSC35A3	5.460 100 MC.				684.90	684.90
	INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA 2,6-3,9						
	MC TEREN CATEG 1 LA DIST. < 10 M	125.44					
014	W2H05A	1655.000 M	0.21				
	BANDA PVC PT. PROTEJAREA CABELOR IN PROFIL	1.04	347.55	1721.20			2068.75
	NETIPIZAT						
		0.00100					
015	TSF01A1	4965.000 MP.	2.48				
	SPRIJIN.DE MALURI CU DULAPI DE FAG	9.52	12326.73	47266.80			59593.53
	ASEZ.ORIZ.LAT.INTRE MAL<1,5M,ADIN.0,0-2M,0,0-0,2M						
	INTRE DULAPI						
		0.00800					
016	SF04B	165.500 ZECI M	2.60	430.30			430.30
	EFFECTUAREA PROBEI DE ETANSEITATE SI						
	FUCTIONARE A INSTALATIEI DE CANALIZARE						
	(INDIFERENT MAT.),D=>100MM						
017	ACA11G1-1	480.000 M	60.24				
	MONTARE TEAVA PVC-KGEM D=250MM	11.18	28915.13	5366.40	22.46		34304.00
		0.05					
		0.07000					
Total capitol:		Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total	
		113872.36	150635.33	22665.17	12290.01	299462.87	
Total deviz	1	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total	
		113,872.36	150,635.33	22,665.17	12,290.01	299,462.87	

RON

PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBIECT: PR NR54/2018

Executant:

SC ORION CRUX SRL

SF GHEORGHE

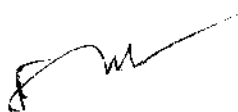
C.U.I.:

EXTINDDERE CANALIZARE MENAJERA ZONA ORKO

TOTAL A - CHELTUIELI DIN ARTICOLE	Material	Manoperă	Utilaj	Total	RON
GREUTATE:	912.595	113,872.36	150,635.33	22,665.17	287,172.86
TRANSPORT CF.:					
TRANSPORT AUTO:					12,290.01
CAP.B. - ALTE CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ:					299,462.87
C.A.M.	(150,635.33 x 0.337 %)				507.64
TOTAL II - CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ	113,872.36	151,142.97	22,665.17		299,970.51
CAP.C. - CHELTUIELI INDIRECTE:	(299,970.51 x 10.000 %)				29,997.05
PROFIT:	329,967.56 x 5.000 %)				16,498.38
	x)				
				TOTAL DEVIZ:	346,465.94
ORGANIZARE * ANTIER/PROIECTARE:	346,465.94 x 0.000 %)				
				TOTAL FĂRĂ TVA:	346,465.94
TAXA PE VALOAREA ADĂUGATĂ:	(346,465.94 x 19.000 %)				65,828.53
TOTAL DE PLATĂ:				412,294.47	RON

Executant,

Beneficiar,



PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE:

FORMULAR C5

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBIECT: PR NR54/2018

Executant: SC ORION CRUX SRL
SF GHEORGHE

2 Pagina 1

DEVIZ ANALITIC

C.U.I.:

RACORDURI DE CANALIZARE MENAJERA VAR A-B

Lucrari de canalizari (inclusiv bransamente si lucrarile aferente specifice)

2.03.2019

Nr. crt.	Simbol articol	Cantitate	UN	P.U.Mat	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total RON
	Descriere articol			P.U.Man.					
	Spor mat. Spor man. Spor uti.		Greutate	P.U.Uti.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
001	TSA02B1	231.000	M.C.						
	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ			30.94		7147.14			7147.14
	VERT.NESPR.IN PAM.NECOEZ.SI								
	SL.COEZ.ADINC.<0,75M T.MJLOC.								
002	TSC02C1	9.210	100 MC.						
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC			394.56		3633.90			3633.90
	PAMINT UMIDIT.NATUR.DESC AUT.TER.CAT.1								
003	TSD06A1	32.560	SUTE MC						
	COMPACTARE CU PLACA VIBRAT.DE 0,7T UMPLUTURA			114.40		3724.86	12763.52		16488.38
	PAMINT NECOEZIN IN STRAT DE 20-30CM			392.00					
004	TRA01A05	461.000	TONA						
	TRANSPORTUL RUTIER AL							1627.33	1627.33
	MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU								
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 5 KM.			3.53					
005	ACE08A1	288.000	M.C.						
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI			56.38					
	CANALIZARE CU: NISIP			15.86	16236.00	4567.68			20803.68
		1.38600							
006	TRA01A15	461.000	TONA						
	TRANSPORTUL RUTIER AL							4868.16	4868.16
	MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU								
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 15 KM.			10.56					
007	ACA11E2-2	720.000	M						
	MONTARE TEAVA PVC TIP 3(M) IN PAMINT,IN			20.30					
	EXTERIORULCLADIRILOR,AVIND DN 160			18.72	14614.84	13478.40	33.70		28126.94
				0.05					
		0.03700							
008	SE54C-1	120.000	BUC.						
	CAMIN DE VIZITARE SI CURATIRE DIN MATERIAL			881.50					
	PLASTIC DN-400			98.80	105780.00	11856.00			117636.00
		0.00200							
00003901	CAMINE DE RACORD SUPLIMENTAR DN=400MM							BUC.	
009	SE54C-1	60.000	BUC.						
	CAMIN DE VIZITARE SI CURATIRE DIN MATERIAL			751.50					
	DN=600MM			98.80	45090.00	5928.00			51018.00

2								Pagina 2	
1	2	3	4	5	6	7	8		

0.00200

00003902 CAMINE DE SPALARE DN=600MM

BUC.

010 SF04B 72.000 ZECI M

EFFECTUAREA PROBEI DE ETANSEITATE SI
 FUNCTIONARE A INSTALATIEI DE CANALIZARE
 (INDIFERENT MAT.),D=>100MM 2.60 187.20 187.20

Total capitol:	Material 181720.84	Manoperă 46889.28	Utilaj 16431.11	Transport 6495.49	Total 251536.73
----------------	-----------------------	----------------------	--------------------	----------------------	--------------------

Total deviz	2	Material 181,720.84	Manoperă 46,889.28	Utilaj 16,431.11	Transport 6,495.49	Total 251,536.73
-------------	---	------------------------	-----------------------	---------------------	-----------------------	---------------------

RON

PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBJECT: PR NR54/2018

Executant:

SC ORION CRUX SRL

SF GHEORGHE

C.U.I.:

RACORDURI DE CANALIZARE MENAJERA VAR A-B

TOTAL A - CHELTUIELI DIN ARTICOLE		Material	Manoperă	Utilaj	Total RON
GREUTATE:	426.168	181,720.84	46,889.28	16,431.11	245,041.24
TRANSPORT CF.:					
TRANSPORT AUTO:					6,495.49
CAP.B. - ALTE CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ:					251,536.73
C.A.M.	(	46,889.28	x	0.340 %)	159.42
TOTAL II - CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ					251,696.15
CAP.C. - CHELTUIELI INDIRECTE:	(	251,696.15	x	10.000 %)	25,169.62
PROFIT:		276,865.77	x	5.000 %)	13,843.29
		x			
TOTAL DEVIZ:					290,709.06
ORGANIZARE * ANTIER/PROIECTARE:		290,709.06	x	0.000 %)	
TOTAL FĂRĂ TVA:					290,709.06
TAXA PE VALOAREA ADĂUGATĂ:	(	290,709.06	x	19.000 %)	55,234.72
TOTAL DE PLATĂ:					345,943.78 RON

Executant.

Beneficiary,

Executant: SC ORION CRUX SRL
SF GHEORGHE

DEVIZ ANALITIC

C.U.I.: CONDUCTE DE REFULARE DE LA STp PANA LA CAN.GRAV.-/ 2.03.2019
Lucrari de canalizari (inclusiv bransamente si lucrarile aferente specifice)

Nr. crt.	Simbol articol	Cantitate	UV	P.U.Mat	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total RON
	Descriere articol			P.U.Man.					
	Spor mat. Spor man. Spor uti.		Greutate	P.U.Uti.					
1	2			3	4	5	6	7	8
001	ACA11C1-12	50.000 M							0.00
	Montare teava pvc tip 3(m) in pamint, in exteriorul cladirilor, avind dn 75								
002	W2H05A	50.000 M		0.21					
	BANDA PVC PT. PROTEJAREA CABELOR IN PROFIL NETIPIZAT			1.04	10.50	52.00			62.50
			0.00100						
003	TSA02B1	48.000 M.C.							
	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ VERT.NESPR.IN PAM.NECOZ.SI SL.COEZ.ADINC.<0,75M T.MIJLOC.			30.94		1485.12			1485.12
004	TSD01C1	48.000 M.C.							
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN TARE			11.28		540.38			540.38
005	TSD06A1	0.480 SUTE MC							
	COMPACTARE CU PLACA VIBRAT.DE 0,7T UMPLUTURA PAMINT NECOEZIN IN STRAT DE 20-30CM			114.40		54.91	188.16		243.07
				392.00					
006	TRA01A05	19.000 TONA							
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 5 KM.							67.07	67.07
				3.53					
007	ACE08A1	13.000 M.C.		56.38					
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALIZARE CU: NISIP			15.86	732.88	206.18			939.06
									1.38600
008	TRA01A15	21.000 TONA							
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 15 KM.							221.76	221.76
				10.56					
009	SF04B	5.000 ZECI M							
	EFFECTUAREA PROBEI DE ETANSEITATE SI FUNCTIONARE A INSTALATIEI DE CANALIZARE (INDIFERENT MAT.),D=>100MM			2.60		13.00			13.00

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Total capital:	Material 743.38	Manoperă 2351.60	Utilaj 188.16	Transport 288.83	Total 3571.96
----------------	--------------------	---------------------	------------------	---------------------	------------------

Total deviz	3	Material 743.38	Manoperă 2,351.60	Utilaj 188.16	Transport 288.83	Total 3,571.96
-------------	---	--------------------	----------------------	------------------	---------------------	-------------------

RON

PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBIECT: PR NR54/2018

Executant:

SC ORION CRUX SRL

SF GHEORGHE

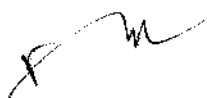
C.U.I.:

CONDUCTE DE REFULARE DE LA STp PANA LA CAN.GRAV.-A

TOTAL A - CHELTUIELI DIN ARTICOLE	Material	Manoperă	Utilaj	Total	RON
GREUTATE: 18.068	743.38	2,351.60	188.16	3,283.13	
TRANSPORT CF.:				288.83	
TRANSPORT AUTO:				3,571.96	
CAP.B. - ALTE CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ:				7.92	
C.A.M. (2,351.60 x 0.337 %)					
TOTAL II - CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ	743.38	2,359.52	188.16	3,579.88	
CAP.C. - CHELTUIELI INDIRECTE: (3,579.88 x 10.000 %)				357.99	
PROFIT: 3,937.87 x 5.000 %)				196.89	
x)					
TOTAL DEVIZ:				4,134.76	
ORGANIZARE * ANTIER/PROIECTARE: 4,134.76 x 0.000 %)					
TOTAL FĂRĂ TVA:				4,134.76	
TAXA PE VALOAREA ADĂUGATĂ: (4,134.76 x 19.000 %)				785.60	
TOTAL DE PLATĂ:				4,920.36	RON

Executant,

Beneficiar,



Executant: SC ORION CRUX SRL
SF GHEORGHE

4 Pagina 1

DEVIZ ANALITIC

C.U.I.:

STATIA DE POMPARE-CONSTRUCTII

Lucrari de canalizari (inclusiv bransamente si lucrarile aferente specifice)

2.03.2019

Nr. crt.	Simbol articol	Cantitate	UN	P.U.Mat	P.U.Man.	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total RON
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
001	TSC02C1	0.730	100 MC.							
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC							288.03		288.03
	PAMINT UMIDIT.NATUR.DESC AUT.TER.CAT.1			394.56						
002	TSA02B1	18.000	M.C.							
	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ			30.94			556.92			556.92
	VERT.NESPR.IN PAM.NECOEZ.SI									
	SL.COEZ.ADINC.<0,75M T.MIJLOC.									
003	RPCA06A	45.000	M CUB	0.33						
	UMPLUTURA DE PAMINT,EXEC.IN STR.ORIZONTALE,20			22.36		14.72	1006.20			1020.92
	-30 CM GROSIME,UDATA SI BATUTA CU MAUL DE MINA									
		0.10000								
004	TSD06A1	0.450	SUTE MC							
	COMPACTARE CU PLACA VIBRAT.DE 0,7T UMPLUTURA			114.40			51.48	176.40		227.88
	PAMINT NECOEZIN IN STRAT DE 20-30CM			392.00						
005	TRA01A05	83.000	TONA							
	TRANSPORTUL RUTIER AL								292.99	292.99
	MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU									
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 5 KM.			3.53						
006	DA06A1-1	3.000	M.C.	72.86						
	STRAT AGREG NAT(PIETRIS)CILINDR CU FUNCT			30.00		218.59	89.99	57.84		366.42
	REZIST FILTRANT IZOL AERISIRE ANTCAPI CU			19.28						
	ASTERNERE MANUALA									
		2.33300								
007	CA01D1	0.700	M.C.	0.65						
	TURNARE BETON SIMPLU IN STRATURI DE 3-20CM			95.42		0.46	66.79	2.24		69.49
	GROSIMELA CONSTRUCTII CU H<35M			3.20						
		0.20000								
008	CZ0102B1	0.700	M.C.	116.07						
	PREPARARE BETON B50 CU			29.38		81.25	20.57	14.36		116.17
	BALAST,GRANULATIA<31MM CU CIMENT			20.51						
	F25,INSTALATII NECENTRALIZATE									
		2.58700								
009	CA02J1	21.000	M.C.	258.02						
	TURNARE BETON ARMAT LA CONSTRUCTII CU			79.56		5418.44	1670.76	84.00		7173.20
	H<35M,IN PLANSEE(GRINZI,STILPI,PLACI)CU			4.00						
	GROS.PLACII>10CM									

1	2	3	4	5	6	7	8
0.30200							
1001077	BETON C 20/25 CX1(B330)					M.C.	
010	CB03D	115.000 MP	9.29				
	COFRAJE PAN REFOLOS CU PLACAJ 15MM PT.PERETI	24.70	1068.49	2840.50	460.00		4368.99
	SI DIAFRAGME H=20M INCLUSIV SPRIJINIRILE	4.00					
0.00400							
2904418	DULAP RASINOS TIVIT CLASA A GR=48MM LUNG=4,00M S 942					M.C.	
2903995	SCIND RASIN LUNGA TIV CLS D GR=24MM L=4,00M S 942					M.C.	
2900967	LEMN ROTUND RASIN.PT.MINA L=2,5-5M D=12-17CM ST.256-80					M.C.	
5886954	CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 80 OL34 S 2111					KG	
011	RPCD02A1	1640.000 KG	3.56				
	ARMATURI DIN OTEL BETON MONTAT IN ELEM DE	2.52	5835.06	4134.37			9969.44
	BET.ARM.PLSTILP.GRIN.OB 38 CU DIST.DIN MORTAR						
	CIMENT						
0.00100							
012	CF12A1	57.000 MP.	22.38				
	TENCUIEI SPECIALE DE PROTECTIE IMPERMEABILE	113.88	1275.89	6491.16			7767.05
	LA CUVE,BAZINE,REZERVOARE,ETC.PRESIUNEA						
	APEI<2DAN/CMP						
0.07500							
013	CL21A1	90.000 KG	9.20				
	MONTAREA CONFECTIILOR METALICE DIVERSE	3.38	828.00	304.20			1132.20
	INGLOBATE IN BETON						
0.00100							
6309886	CONFECTII METALICE INGLOBATE IN BETON					KG	
014	TRA06A08	52.500 TONA					
	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI					431.55	431.55
	CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. ≈8 KM						
8.22							

Total capitol:	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total
	14740.90	17232.95	1082.87	724.54	33781.25

Total deviz	4	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total
		14,740.90	17,232.95	1,082.87	724.54	33,781.25

RON

PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBIECT: PR NR54/2018

Executant:

SC ORION CRUX SRL

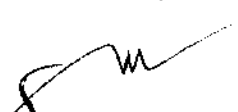
SF GHEORGHE

C.U.I.:

STATIA DE POMPARE-CONSTRUCTII

TOTAL A - CHELTUIELI DIN ARTICOLE	Material	Manoperă	Utilaj	Total	RON
GREUTATE: 26.257	14,740.90	17,232.95	1,082.87	33,056.71	
TRANSPORT CF.:					
TRANSPORT AUTO:				724.54	
CAP.B. - ALTE CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ:				33,781.25	
C.A.M. (17,232.95 x 0.337 %)				58.08	
TOTAL II - CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ	14,740.90	17,291.03	1,082.87	33,839.33	
CAP.C. - CHELTUIELI INDIRECTE: (33,839.33 x 10.000 %)				3,383.93	
PROFIT: 37,223.26 x 5.000 %)				1,861.16	
x)					
			TOTAL DEVIZ:	39,084.42	
ORGANIZARE * ANTIER/PROIECTARE: 39,084.42 x 0.000 %)					
			TOTAL FĂRĂ TVA:	39,084.42	
TAXA PE VALOAREA ADĂUGATĂ: (39,084.42 x 19.000 %)				7,426.04	
TOTAL DE PLATĂ:				46,510.46	RON

Executant,



Beneficiar,

6 **Página 1**

C.U.L.:

INSTALATII ELECTRICE STATIA DE POMPARE APE UZATE

Lucrari de instalatii interioare la constructii: Electrice de lumina si forta

2.03.2019

Nr. crt.	Simbol articol	Descriere articol	Cantitate	UN	P.U.Mat. P.U.Man. P.U.Uti.	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total RON
1		Spor mat. Spor man. Spor uti.		Greutate	3	4	5	6	7	8
001	EC04A1		30.000	M	9.16					
		CABLU ENERGIE MONTAT LIBER PE FUND			2.08	274.86	62.40			337.26
		CANALE,CONDUCTE<16MMP								
			0.00100							
4802626		CABLU ENERGIE CYABY	0,6/ 1KV 3X 4	U S 8778					M	
002	EC04A1		30.000	M	3.57					
		CABLU ENERGIE MONTAT LIBER PE FUND			2.08	107.17	62.40			169.57
		CANALE,CONDUCTE<16MMP								
			0.00100							
4802585		CABLU ENERGIE CYABY	0,6/ 1KV 3X 1,5	U S 8778					M	
003	TSA02B1		19.200	M.C.	30.94		594.05			594.05
		SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ								
		VERT.NESPR.IN PAM.NECO EZ.SI								
		SLCOEZ.ADINC.<0,75M T.MJLOC.								
004	TSD01C1		19.200	M.C.	11.26		216.15			216.15
		IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT								
		UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN								
		TARE								
005	TSD06A1		0.200	SUTE MC	114.40		22.88	78.40		101.28
		COMPACTARE CU PLACA VIBRAT.DE 0,7T UMPLUTURA			392.00					
		PAMINT NECOEZIN IN STRAT DE 20-30CM								
006	EC04A1		30.000	M	9.16					
		CABLU ENERGIE MONTAT LIBER PE FUND			2.08	274.86	62.40			337.26
		CANALE,CONDUCTE<16MMP								
			0.00100							
4802626		CABLU ENERGIE CYABY	0,6/ 1KV 3X 4	U S 8778					M	
007	EG06B1		23.000	M	87.94					
		COND.CAPTARE			8.58	2022.70	197.34			2220.04
		MONT.SUPORT.EXIST.ACOP.MAT.INFLAM.BANDA OTEL								
		ZINC.25X4MM								
			0.00100							
008	EG05XB		9.000	BUC.	56.49					
		ELECTROD PENTRU PRIZE DE PAMINT DIN TEAVA DE			70.20	508.43	631.80			1140.23
		OTEL 2 SAU 2 1/2",BATUT IN PAM.LA ADINC. PINA LA 3,5								
		M								
5900839		ELECTROD SUD.OL.NEALIAT S 1125/2 E48T SUPEREXTRA 4							KG	
0000676		TEAVA DE OTEL ZN 2"							ML	

1	2	3	4	5	6	7	8
009	EH12XA	0.230 SUTE M	0.65				
	VERIFICAREA CONTINUITATI SI A PARAMETRILOR	117.00	0.15	26.91			27.06
	PROIECTATI LA INSTALATIA DE LEGARE LA PAMINT						
010	ATD19A	8.000 BUC.	0.00				
	LEGAREA CONDUCTOARELOR LA	6.24	0.04	49.91			49.95
	CLEME,REPARTITOARE SAU LA BORNELE						
	APARATELOR PRIN:FIXARE CU SURUB						
011	EF01A1	1.000 BUC.	2000.00				
	TABLOU ELECTRIC	43.42	2000.00	43.42			2043.42
012	EG10A1	1.000 BUC.	100.13				
	CUTIE CU ECLISA DE LEGATURA PT.CENTURA DE	35.88	100.13	35.88			136.01
	INPAMINTARE						

0.00500

Total capitol:	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total
	5288.33	2005.55	78.40		7372.27

Total deviz	6	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total
		5,288.33	2,005.55	78.40		7,372.27

RON

PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBIECT: PR NR54/2018

Executant:

SC ORION CRUX SRL

SF GHEORGHE

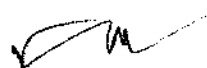
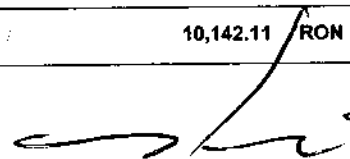
C.U.I.:

INSTALATII ELECTRICE STATIA DE POMPARE APE UZATE

TOTAL A - CHELTUIELI DIN ARTICOLE	Materiei	Manoperă	Utilaj	Total	RON
GREUTATE: 0.088	5,288.33	2,005.55	78.40	7,372.27	
TRANSPORT CF.:					
TRANSPORT AUTO:					
CAP.B. - ALTE CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ:				7,372.27	
C.A.M.	(2,005.55 x 0.337 %)			6.76	
TOTAL II - CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ	5,288.33	2,012.31	78.40	7,379.03	
CAP.C. - CHELTUIELI INDIRECTE:	(7,379.03 x 10.000 %)			737.90	
PROFIT:	8,116.93 x 5.000 %)			405.85	
	x)				
				TOTAL DEVIZ:	8,522.78
ORGANIZARE * ANTIER/PROIECTARE:	8,522.78 x 0.000 %)				
				TOTAL FĂRĂ TVA:	8,522.78
TAXA PE VALOAREA ADĂUGATĂ:	(8,522.78 x 19.000 %)			1,619.33	
TOTAL DE PLATĂ:				10,142.11	RON

Executant,

Beneficiar,

PERSOANA JURIDICA ACHIZITTOARE:
PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE
OBIECT: PR NR54/2018

FORMULAR C5

Executant: SC ORION CRUX SRL
SF GHEORGHE

5 Pagina 1

DEVIZ ANALITIC

C.U.I.:

MONTAJ UTILAJ CANALIZARE MENAJERA

Lucrari de canalizari (inclusiv bransamente si lucrarile aferente specifice)

2.03.2019

Nr. crt.	Simbol articol	Cantitate	UM	P.U.Mat	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total RON
	Descriere articol			P.U.Man.					
1	Spor mat. Spor man. Spor uti.		Greutate	P.U.Uti.					
1	2			3	4	5	6	7	8

001	M1B08A1	2.000 BUC.		13.68					
	POMPA CENTRIFUGA, MONOETAJATA DE UZ GENERAL (TIP CRIS, CERNA, LOTRU, SIMILARE)			180.00	27.35	360.00			387.35

0.00500

002	SE55A	1.000 BUC.		0.96					
	MONTARE STATIA DE POMPARE APE UZATE			2300.00	0.96	2300.00			2300.96

Total capitol:	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total
	28.31	2660.00			2688.31

Total deviz	5	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total
		28.31	2,660.00			2,688.31

RON

PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBJECT: PR NR54/2018

Executant:

SC ORION CRUX SRL

SF GHEORGHE

C.U.I.:

MONTAJ UTILAJ CANALIZARE MENAJERA

TOTAL A - CHELTUIELI DIN ARTICOLE		Material	Manoperă	Utilaj	Total RON
GREUTATE:	0.010	28.31	2,660.00		2,688.31

TRANSPORT CF.:

TRANSPORT AUTO:

CAP.B. - ALTE CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ:		2,688.31
--	--	-----------------

C.A.M.	(2,660.00 x 0.337 %)	8.96
--------	------------------------	------

TOTAL II - CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ	28.31	2,668.96	2,697.27
-------------------------------------	-------	----------	----------

CAP.C. - CHELTUIELI INDIRECTE:	(2,697.27	x 10.000 %)	269.73
--------------------------------	---	----------	--------------	--------

PROFIT: $2,967.00 \times 5.000 \% = 148.35$

... x)

TOTAL DEVI:	3,115.35
--------------------	-----------------

ORGANIZARE * ANTIER/PROIECTARE: 3,115.35 x 0.000 %)

TOTAL FÄRÄ TVA:	3,115.35
------------------------	-----------------

TAXA PE VALOAREA ADĂUGATĂ:	(3,115.35	x	19.000	%)	591.92
----------------------------	---	----------	---	--------	-----	--------

TOTAL DE PLATĂ:		3.707.27	RON
------------------------	--	-----------------	------------

Executant

Beneficiar,

LISTA UTILAJE- EXTINDERE RETEA DE APA ZONA ORKO VAR A-B

No.	Denumirea	Canti- tate	U.M.	Valoare unit. lei fara TVA	Valoare tot. lei fara TVA
00	01	02	03	04	05
1	Statie de pompare ape uzate complet echipate	1,00	buc	19 750,000	19 750,000
2	Utilaje de pompare (q-12.5 mc/h,h=15mCA	2,00	buc	8 500,000	17 000,000
TOTAL FARA TVA					36 750,000

INTOCMIT



PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE:

FORMULAR C5

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBIECT: PR NR54/2018

Executant: SC ORION CRUX SRL
SF GHEORGHE

11 Pagina 1

DEVIZ ANALITIC

C.U.I.:

EXTINDERE CAALIZARE MENAJERA ZONA ORKO VAR B

Lucrari de canalizari (inclusiv bransamente si lucrarile aferente specifice)

5.03.2019

Nr. crt.	Simbol articol Descriere articol Spor mat. Spor man. Spor uti.	Cantitate	UM Greutate	P.U.Mat. P.U.Man. P.U.Uti.	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total RON
1	2			3	4	5	6	7	8
001	ACA11G12 MONTARE TEAVA PVC-KG D=200MM	280.000	M	28.74 11.18 0.05	8047.24	3130.40	13.10		11190.75
			0.07000						
002	SE54C2 CAMIN DE VIZITARE POLIETILENA	50.000	BUC.	94.09 130.00	4704.55	6500.00			11204.55
003	TSA02B1 SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ VERT.NESPR.IN PAM.NECOEZ.SI SLCOEZ.ADINC.<0,75M T.MIJLOC.	886.000	M.C.	30.94		27412.84			27412.84
004	TSC02C1 SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT UMIDIT.NATUR.DESC AUT.TER.CAT.1	16.450	100 MC.	394.56			6490.51		6490.51
005	TSD01C1 IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN TARE	20.250	M.C.	11.26		227.97			227.97
006	TSC26B1 DISLOC.PAM.DEPOZ.NECOMPAC.CU IMPING.LA 5M CU BULD.PE TRACT.DE 81-180CP.T.CAT.1 SAU 2	5.060	100 MC.	82.50			417.45		417.45
007	TSD06A1 COMPACTARE CU PLACA VIBRAT.DE 0,7T UMPLUTURA PAMINT NECOEZIN IN STRAT DE 20-30CM	10.120	SUTE MC	114.40 392.00		1157.73	3967.04		5124.77
008	TSD07A1 COMPACTAREA UMPLUT.CU RULOU COMPRESOR 10- 12T,EXCL.UDAREA PAM.NECOEZ.GRAD COMPACT.92- 94 %	15.190	100 MC.	131.79 957.22		2001.95	14540.17		16542.12
009	TRA01A05 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 5 KM.EXCEDENTAR	1013.000	TONA	3.53				3575.89	3575.89

Pagina 2

1	2	3	4	5	6	7	8
010	ACE08A1	545.000 M.C.	56.38				
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI	15.86	30724.38	8643.70			39368.08
	CANALIZARE CU: NISIP						
		1.38600					
011	TRB01B15	633.000 TONA					
	TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE PNEURI	28.65		18136.55			18136.55
	INC ARUNCARE DESC ARUNCARE GRUPA 1-3						
	DISTANTA 50M						
012	TRA01A15	911.000 TONA					
	TRANSPORTUL RUTIER AL					9620.16	9620.16
	MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU						
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 15 KM.	10.56					
013	TSC35A3	10.130 100 MC.					
	INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA 2,6-3,9				1270.71		1270.71
	MC TEREN CATEG 1 LA DIST. < 10 M	125.44					
014	W2H05A	1875.000 M	0.21				
	BANDA PVC PT. PROTEJAREA CABLELOR IN PROFIL	1.04	393.75	1950.00			2343.75
	NETIPIZAT						
		0.00100					
015	TSF01A1	5625.000 MP.	5.30				
	SPRIJIN.DE MALURI CU DULAPI DE FAG	9.52	29827.83	53550.00			83377.83
	ASEZ.ORIZ.LAT.INTRE MAL<1,5M,ADIN.0,0-2M,0,0-0,2M						
	INTRE DULAPI						
		0.00800					
016	SF04B	187.300 ZECI M					
	EFFECTUAREA PROBEI DE ETANSEITATE SI	2.60		486.98			486.98
	FUCTIONARE A INSTALATIEI DE CANALIZARE						
	(INDIFERENT MAT.),D=>100MM						
017	ACA11G1-1	1595.000 M	60.24				
	MONTARE TEAVA PVC-KGEM D=250MM	11.18	96082.57	17832.10	74.65		113989.32
		0.05					
		0.07000					
Total capitol:		Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total	
		169780.32	141030.22	26773.63	13196.05	350780.22	
Total deviz 11		Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total	
		169,780.32	141,030.22	26,773.63	13,196.05	350,780.22	
RON							

PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBIECT: PR NR54/2018

Executant:

SC ORION CRUX SRL

SF GHEORGHE

C.U.I.:

EXTINDERE CAALIZARE MENAJERA ZONA ORKO VAR 9

TOTAL A - CHELTUIELI DIN ARTICOLE	Material	Manoperă	Utilaj	Total	RON
GREUTATE: 933.495	169,780.32	141,030.22	26,773.63	337,584.17	
TRANSPORT CF.:					
TRANSPORT AUTO:				13,196.05	
CAP.B. - ALTE CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ:				350,780.22	
C.A.M.	(141,030.22 x 0.337 %)			475.27	
TOTAL II - CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ	169,780.32	141,505.49	26,773.63	351,255.49	
CAP.C. - CHELTUIELI INDIRECTE:	(351,255.49 x 10.000 %)			35,125.55	
PROFIT:	386,381.04 x 5.000 %)			19,319.05	
	x)				
				TOTAL DEVIZ:	405,700.09
ORGANIZARE * ANTIER/PROIECTARE:	405,700.09 x 0.000 %)				
				TOTAL FĂRĂ TVA:	405,700.09
TAXA PE VALOAREA ADĂUGATĂ:	(405,700.09 x 19.000 %)			77,083.02	
TOTAL DE PLATĂ:				482,783.11	RON

Executant,

Beneficiar,



PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE:

FORMULAR C5

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBIECT: PR NR54/2018

Executant: SC ORION CRUX SRL
SF GHEORGHE

31 Pagina 1

DEVIZ ANALITIC

C.U.I.:

CONDUCTA DE REFULARE DE LA STp PANA LA CAN.GRAVI-I

Lucrari de canalizari (inclusiv bransamente si lucrarile aferente specifice)

5.03.2019

Nr. crt.	Simbol articol Descriere articol Spor mat. Spor man. Spor uti.	Cantitate UN Greutate	P.U.Mat P.U.Man. P.U.Uti.	Material	Manoperă	Utilaj	Transport	Total RON
1	2		3	4	5	6	7	8
001	ACA11C1-12 Montare teava pvc tip 3(m) in pamint, in exteriorul cladirilor, avind dn 76	150.000 M						0.00
002	W2H05A BANDA PVC PT. PROTEJAREA CABELOR IN PROFIL NETIPIZAT	150.000 M	0.21 1.04	31.50	156.00			187.50
		0.00100						
003	TSA02B1 SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ VERT.NESPR.IN PAM.NECOZ.SI SL.COEZ.ADINC.<0,75M T.MIJLOC.	144.000 M.C.	30.94		4455.36			4455.36
004	TSD01C1 IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN TARE	144.000 M.C.	11.26		1621.15			1621.15
005	TSD06A1 COMPACTARE CU PLACA VIBRAT.DE 0,7T UMPLUTURA PAMINT NECOEZIN IN STRAT DE 20-30CM	1.440 SUTE MC	114.40 392.00		164.74	564.48		729.22
006	TRA01A05 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 5 KM.	58.000 TONA	3.53				204.74	204.74
007	ACE08A1 UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALIZARE CU: NISIP	38.000 M.C.	56.38 15.86	2142.25	602.68			2744.93
		1.38600						
008	TRA01A15 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 15 KM.	61.000 TONA	10.56				644.16	644.16
009	SF04B EFECTUAREA PROBEI DE ETANSEITATE SI FUCTIONARE A INSTALATIEI DE CANALIZARE (INDIFERENT MAT.),D=>100MM	1.500 ZECI M	2.60		3.90			3.90

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Total capitol:	Material 2173.75	Manoperă 7003.83	Utilaj 564.48	Transport 848.90	Total 10590.96
----------------	---------------------	---------------------	------------------	---------------------	-------------------

Total deviz	31	Material 2,173.75	Manoperă 7,003.83	Utilaj 564.48	Transport 848.90	Total 10,590.96
-------------	----	----------------------	----------------------	------------------	---------------------	--------------------

RON

PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:

PRIMARIA MUN.SF GHEORGHE

OBJECT: PR NR54/2018

Executant:

SC ORION CRUX SRL

SF GHEORGHE

C.U.t.:

CONDUCTA DE REFULARE DE LA STp PANA LA CAN.GRAVI-B

TOTAL A - CHELTUIELI DIN ARTICOLE		Material	Manoperă	Utilaj	Total RON
GREUTATE:	52.818	2,173.75	7,003.83	564.48	9,742.06
TRANSPORT CF.:					
TRANSPORT AUTO:					848.90
CAP.B. - ALTE CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ:					10,590.96
C.A.M.	(	7,003.83	x	0.337 %)	23.60
<hr/>					
TOTAL II - CHELTUIELI DIRECTE DEVIZ		2,173.75	7,027.43	564.48	10,614.56
CAP.C. - CHELTUIELI INDIRECTE:	(	10,614.56	x	10.000 %)	1,061.46
PROFIT:		11,676.02	x	5.000 %)	583.80
			x		
TOTAL DEVIZ:					12,259.82
ORGANIZARE * ANTIER/PROIECTARE:		12,259.82	x	0.000 %)	
TOTAL FĂRĂ TVA:					12,259.82
TAXA PE VALOAREA ADĂUGATĂ:	(	12,259.82	x	19.000 %)	2,329.37
<hr/>					
TOTAL DE PLATĂ:					14,589.19 RON

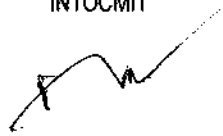
Executant,

Beneficiary,

LISTA UTILAJE- EXTINDERE RETEA DE APA ZONA ORKO VAR A-B

No.	Denumirea	Canti- tate	U.M.	Valoare unit. lei fara TVA	Valoare tot. lei fara TVA
00	01	02	03	04	05
1	Statie de pompare ape uzate complet echipate	1,00	buc	19 750,000	19 750,000
2	Utilaje de pompare (q=12.5 mc/h, h=15mCA	2,00	buc	8 500,000	17 000,000
TOTAL FARA TVA					36 750,000

INTOCMIT



I, subsemnatul, **Ing. Florin I. BUCUR**, in calitate de
 responsabil tehnic cu responsabilitate, declar ca
 proiectul este corect si complet, conform datelor
 furnizate de catre client, si ca este in conformanta
 cu normele in vigoare.

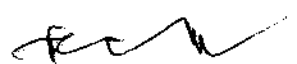
Data: 12.05.2018
 Locul: Bucuresti

Ing. Florin I. BUCUR

LISTA EXTRASELOR C.F.

Nr.	Extras C.F. nr.	S (mp)
1	24281	34.019
2	24280	2.730
3	24354	16.881
4	24350	1.736
5	25533	1.440
6	24277	12.032
7	24276	2.521
8	25536	6.907
9	25393	340
10	25538	3.888
11	24278	1.170
12	36095	630
13	24366	1.257
TOTAL		92.458

INTOCMIT
ing.Ferenczy Coloman



Scara 1 : 2000



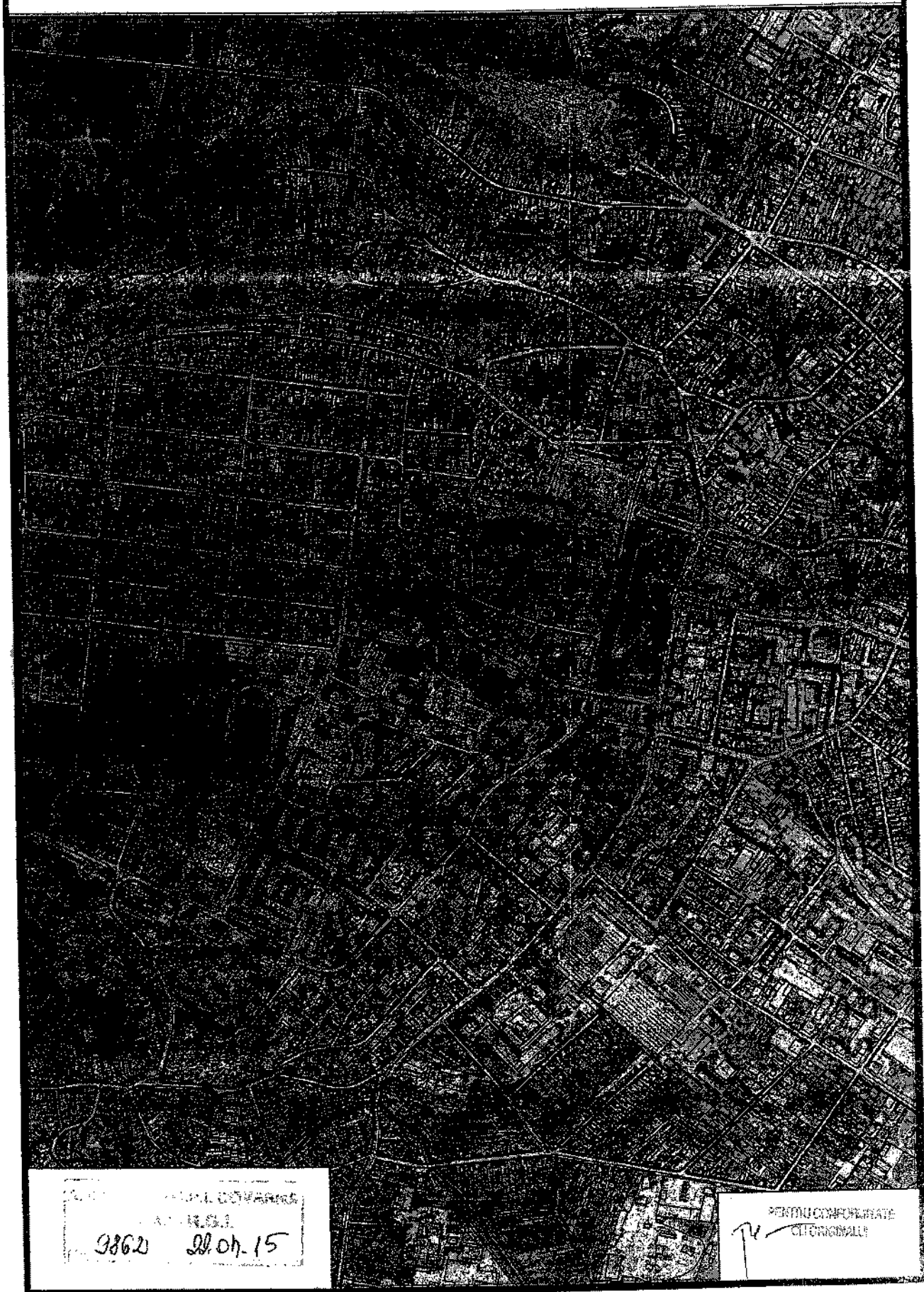
2017/3



OFICIUL DE CADASTRU SI
PUBLICITATE IMOBILIARA COVASNA
Plan de Incadrare
Mun. Sfantu Gheorghe



SCARA 1:10,000



OFICIUL DE CADASTRU SI
PUBLICITATE IMOBILIARA COVASNA
9862 28.07.15

PENTRU COMPARARE
CITIRI GIGANTI



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 24281 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	26522
Ziua	08
Luna	10
Anul	2018
Cod verificare	
100863269958	

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Nr. CF vechi: 17301

Adresa: Loc. Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

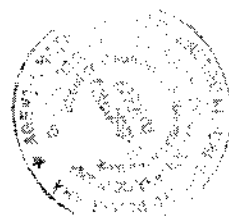
Nr. Crt.	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	Top: 2192/2/1/2/2/4	34.019	cariera de piatra ,arabil

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
6114 / 15/11/2000		
Act nr. 0;		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE conf. art. 4 din HG NR. 834/1991, dobândit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL SF.GHEORGHE OBSERVATII: (provenita din conversia CF 17301)	A1
B2	drept de administrare operativa 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF.GHEORGHE OBSERVATII: (provenita din conversia CF 17301)	A1

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	



Anexa Nr. 1 La Partea I**Teren**

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
Top: 2192/2/1/2/2/4	34.019	cariera de piatra ,arabil

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL*Geometria pentru acest imobil nu a fost sit.***Date referitoare la teren**

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	alte	DA	34.019	-	-	2192/2/1/2/2/4	cariera de piatra

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbaterea succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 20 RON, -Ordin de plata cont OCPI nr.4033/08-10-2018 în suma de 20, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

Data soluționării,

10-10-2018

Data eliberării,

10 OCT. 2018

Asistent Registrator,

MARIANA CORNELIA PAIC

Asistent - registru

(parafă și semnătura)

Referent,

(parafă și semnătura)





Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 24280 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	17878
Ziua	10
Luna	07
Anul	2018



Cod verificare
100059060016

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Extravilan

Nr. CF vechi:17301

Adresa: Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	Top: 2192/2/4/1	2.730	drum de vite

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
6114 / 15/11/2000		
Act nr. 0;		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE conf. art. 4 din HG 834/1991, dobândit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL SF GHEORGHE OBSERVAȚII: (provenita din conversia CF 17301)	A1
B2	drept de administrare operativă 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF.GHEORGHE OBSERVAȚII: (provenita din conversia CF 17301)	A1

C. Partea III. SARCINI .

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	



Anexa Nr. 1 La Partea I**Teren**

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
Top: 2192/2/4/1	2.730	drum de vite

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL*Geometria pentru acest imobil nu a fost găsită.***Date referitoare la teren**

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	drum	NU	2.730	-	-	2192/2/4/1	drum de vite

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbaterăa succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 20 RON, -Ordin de plata cont OCPI nr.2850/10-07-2018 în suma de 20, pentru serviciul publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

Data soluționării,

12-07-2018

Data eliberării,

12-07-2018

Asistent Registrator,

MIHAELA KOVACS

KOVACS MIHAELA
(parafa și semnătura)

Referent,

[Semnătură]
(parafa și semnătura)





Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 24354 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	26525
Ziua	08
Luna	10
Anul	2018



Cod verificare
100063270091

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Extravilan

Adresa: jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	Top: 2192/2/1/2/2/3	16.881	cariera de piatra, arabii

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
28351 / 22/12/2008		
Act Administrativ nr. hotarare nr. 287, din 18/12/2008 emis de Consiliul Local al Mun. Sf. Gheorghe;		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE cu titlu initial conform art. 4 din HG nr. 834/1991 si inch nr. 6114/2000, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	A1
	1) MUNICIPIUL SF. GHEORGHE OBSERVATII: (provenita din conversia CF)	
B2	drept de administrare operativa	A1
	1) CONSILIUL LOCAL AL MUN. SF. GHEORGHE OBSERVATII: (provenita din conversia CF)	

C. Partea III. SARCINI .

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	



Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
Top: 2192/2/1/2/2/3	16.881	cariera de piatra, arabil

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII IMOBIL

Geometria pentru acest imobil nu a fost gir.

Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	alte	NU	16.881	-	-	2192/2/1/2/2/3	cariera de piatra

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.
S-a achitat tariful de 20 RON, -Ordin de plata cont OCPI nr.4033/08-10-2018 în suma de 20, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

Data soluționării,

09-10-2018

Data eliberării,

10 OCT. 2018

Asistent Registrator,
GRANINĂ, Gabriela
principal
(parafr și semnătura)

Referent,
(parafr și semnătura)





Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 24350 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	26527
Ziua	08
Luna	10
Anul	2018
Cod verificare	
100063270706	

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Sfântu Gheorghe, Cartier Orko, Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	24350	1.736	

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
28351 / 22/12/2008		
Act Administrativ nr. Hotararea nr. 287, din 18/12/2008 emis de MUNICIPIUL SF. GHEORGHE;		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL SF. GHEORGHE, CIF:4404605, - domeniu public	A1

C. Partea III. SARCINI

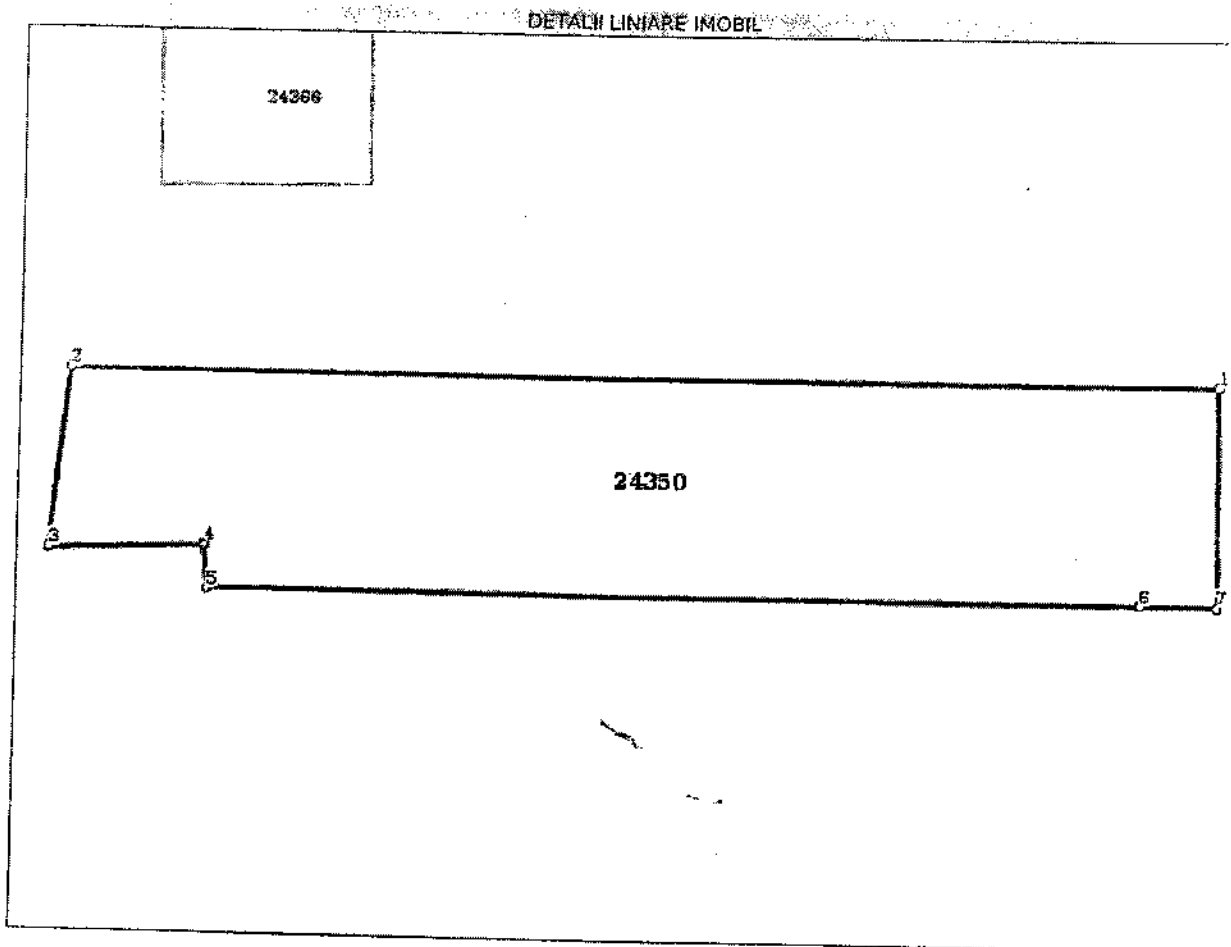
Înscrieri privind dezmembrările dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini		Referințe
28351 / 22/12/2008		
Act Administrativ nr. Hotararea nr. 287, din 18/12/2008 emis de MUNICIPIUL SF. GHEORGHE;		
C1	Intabulare, drept de FOLOSINTA, dobandit prin Lege 1) AGENTIA NATIONALA PENTRU LOCUINTE	A1



Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
24350	1.736	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	1.736	-	-	-	

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	97.144
2	3	15.112
3	4	13.057
4	5	3.655
5	6	79.018
6	7	6.526

Punct inceput	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
7	1	18.146

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.
 *** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 20 RON, -Ordin de plată cont OCPI nr.4033/08-10-2018 în suma de 20, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

Data soluționării,
10-10-2018

Asistent Registrator,
MARIANA CORNELIA PAIC

Referent,

Data eliberării,

Mariana Cornelia Paic
(parafă și semnătură)

[Signature]
(parafă și semnătură)

10 OCT. 2018





Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 25533 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	26518
Ziua	08
Luna	10
Anul	2018



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Nr. CF vechi:17301

Adresa: Loc. Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	Top: 2192/2/5	1.440	grădină

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr.	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	CAD: C1 Top: 2192/2/5	Loc. Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna	casă

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
6114 / 15/11/2000		
Act nr. 0;		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE conform art.4 din HG nr.834/1991, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL SF.GHEORGHE OBSERVATII: (provenita din conversia CF 17301)	A1, A1.1
B2	se notează drept de administrare operativă 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF.GHEORGHE OBSERVATII: (provenita din conversia CF 17301)	A1, A1.1

C. Partea III. SARCINI .

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	



Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
Top: 2192/2/5	1.440	grădină

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL

Geometria pentru acest imobil nu a fost găsită.

Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	1.440	-	-	2192/2/5	grădină

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
AI.1	CAD: C1 Top: 2192/2/5	construcții de locuințe	-	Cu acte	casă

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.
S-a achitat tariful de 20 RON, -Ordin de plată cont OCPI nr.4033/08-10-2018 în suma de 20, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

Data soluționării,
10-10-2018

Data eliberării,

10 OCT. 2018

Asistent Registrator,
MARIANA CORNELIA PAIC

(parafă și semnătură)

Referent,

(parafă și semnătură)



**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 24277 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	26529
Ziua	08
Luna	10
Anul	2018



Cod verificare
100063271220

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Nr. CF vechi:17301

Adresa: Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	Top: 2066/2	12.032	obor de vite

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
6114 / 15/11/2000		
Act nr. 0;		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE conf. art. 4 din HG nr. 834/1991, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL SF. GHEORGHE OBSERVATII: (provenita din conversia CF 17301)	A1
B2	Iar dreptul de administrare operativă în favoarea 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF.GHEORGHE OBSERVATII: (provenita din conversia CF 17301)	A1

C. Partea III. SARCINI .

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
Top: 2066/2	12.032	obor de vite

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL

Geometria pentru acest imobil nu a fost g. sit.

Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	alte	DA	12.032	-	-	2066/2	obor de vite

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 20 RON, -Ordin de plată cont OCPI nr.4033/08-10-2018 în suma de 20, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

Data soluționării,

09-10-2018

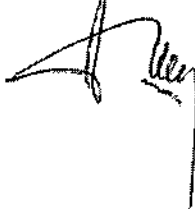
Data eliberării,

10 OCT. 2018

Asistent Registrator,

ANNA-MARIA BENKO

Benko Anna - Mărk
Asistent - Registrator
(parafa și semnătura)



Referent,

Referent
(parafa și semnătura)



**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 24276 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	26535
Ziua	08
Luna	10
Anul	2018



Cod verificare
100063271802

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Nr. CF vechi: 8386

Adresa: Loc. Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	Top: 2066/1/2/2	2.521	

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
17096 / 03/09/2007		
Hotărare nr. 124/2007 emis de Consiliul Local al Mun. Sf. Gheorghe (certificat nr. 1198/2007 eliberat de Primăria Sf. Gheorghe);		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Lege, cota actuală	A1
	1/1	
	1) MUNICIPIUL SF. GHEORGHE, - domeniu privat	
	OBSERVAȚII: (provenita din conversia CF 8386)	

C. Partea III. SARCINI

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini		Referințe
17096 / 03/09/2007		
Hotărare nr. 124/2007 emis de Consiliul Local al Mun. Sf. Gheorghe;		
C1	Intabulare, drept de ADMINISTRARE	A1
	1) CONSILIUL LOCAL AL MUN. SF. GHEORGHE	
	OBSERVAȚII: (provenita din conversia CF 8386)	

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
Top: 2066/1/2/2	2.521	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL

Geometria pentru acest imobil nu a fost găsit.

Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	2.521	-	-	2066/1/2/2	TEREN DE CONSTRUCȚII

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 20 RON, -Ordin de plata cont OCPI nr.4033/08-10-2018 în suma de 20, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

Data soluționării,

09-10-2018

Data eliberării,

10 OCT. 2018

Asistent Registrator,

ANNA-MARIA BENKO

Anna Maria Benko
Asistent - registrator
(parafă și semnătura)

Referent,

Anna Maria Benko
Asistent - registrator
(parafă și semnătura)



0660



EXTRAS DE CARTE FUNCARA pentru INFORMARE

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	18541
Ziua	20
Luna	07
Anul	2015

A. Partea I. DESCRIEREA IMOBILULUI

Nr. CF vechi: 17301

TEREN

Adresa: Sfântu Gheorghe

Nr crt	Nr.cadastral Nr.topografic	Suprafata* (mp)	Observatii / Referinte
A1	Top: 2192/2/7	Din acte: 6.907; Masurata:-	

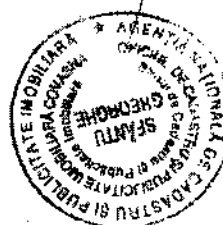
B. Partea II. PROPRIETAR SI ACTE

Inscrieri privitoare la dreptul de proprietate si alte drepturi reale		Observatii / Referinte
6114 / 15.11.2000		
Act		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE, conf art. 4 din HG nr. 834/1991, dobandit prin Lege, cota actuala 1 / 1	A1 (provenita din conversia CF 17301)
	1) MUNICIPIUL SF. GHEORGHE	
B2	- cu drept de administrare operativa in favoarea	A1 (provenita din conversia CF 17301)
	1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF. GHEORGHE	

C. Partea III. SARCINI

Inscrieri privind dezmembramintele dreptului de proprietate, drepturile reale de garantie si sarcini	Observatii / Referinte
NU SUNT	

Kovács Mihaiela
asistent - registru



Anexa Nr. 1 la Partea I

TEREN

Adresa: Sfântu Gheorghe

Nr. cadastral	Suprafata masurata (mp)*	Observatii / Referinte
Top: 2192/2/7	-	-

* Suprafata este determinata in planul de proiectie Stereo 70.

Date referitoare la teren

Nr. crt	Categorie folosinta	Intravilan	Suprafata (mp)	Nr. tarla	Nr. parcela	Nr. Topografic	Observatii / Referinte
1	drum	-	Din acte: 6.907; Masurata:-	-	-	2192/2/7	-

Certific că prezentul extras corespunde cu pozitiile in vigoare din cartea funciara originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciara este valabil la autentificarea de catre notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum si pentru dezbaterea succesiunilor, iar informatiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, in conditiile legii.

S-a achitat tariful de 20 RON, chitanta nr. C48915/20-07-2015, pentru serviciul de publicitate imobiliara cu codul nr. 272,

Data soluționării,
22/07/2015

Asistent-registrator,
MIHAELA KOVACS

Referent,

Data eliberării,
/ /

Kovács Mihaela
asistent - registrator
(para și semnătura)

Pădure Laura
Consilier
(para și semnătura)

22-07-2015



**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 25393 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	26519
Ziua	08
Luna	10
Anul	2018



Cod verificare
100063269689

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Nr. CF vechi:17301/Sf.Gheorghe

Nr. topografic:2192/2/1/2/1

Adresa: Loc. Sfântu Gheorghe, Str Primaverii, Nr. FN, Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	25393	340	teren de constructii

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr.	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	25393-C1	Loc. Sfântu Gheorghe, Str Primaverii, Nr. FN, Jud. Covasna	S. construita la sol:143 mp; centru comunitar pentru romi

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
6114 / 15/11/2000		
Act nr. 0;		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE conf.art.4 din HG nr.834/1991, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL SF.GHEORGHE <i>OBSERVATII: (provenita din conversia CF 17301/Sf.Gheorghe)</i>	A1
B2	drept de administrare operativă 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF.GHEORGHE <i>OBSERVATII: (provenita din conversia CF 17301/Sf.Gheorghe)</i>	A1
7581 / 15/04/2009		
Act Administrativ nr. autorizatia de construire nr.153, din 27/05/2002 emis de PRIMARIA SF. GHEORGHE (act administrativ nr. 6498/30-03-2009 emis de OCPI COVASNA; act administrativ nr. 14258/07-04-2009 emis de PRIMARIA SF. GHEORGHE; act administrativ nr. 6622/24-12-2003 emis de PRIMARIA SF. GHEORGHE; proces verbal de receptie la terminarea lucrarilor nr.43/2003);		
B3	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Construire, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL SF. GHEORGHE, CIF:4404605	A1.1

C. Partea III. SARCINI .

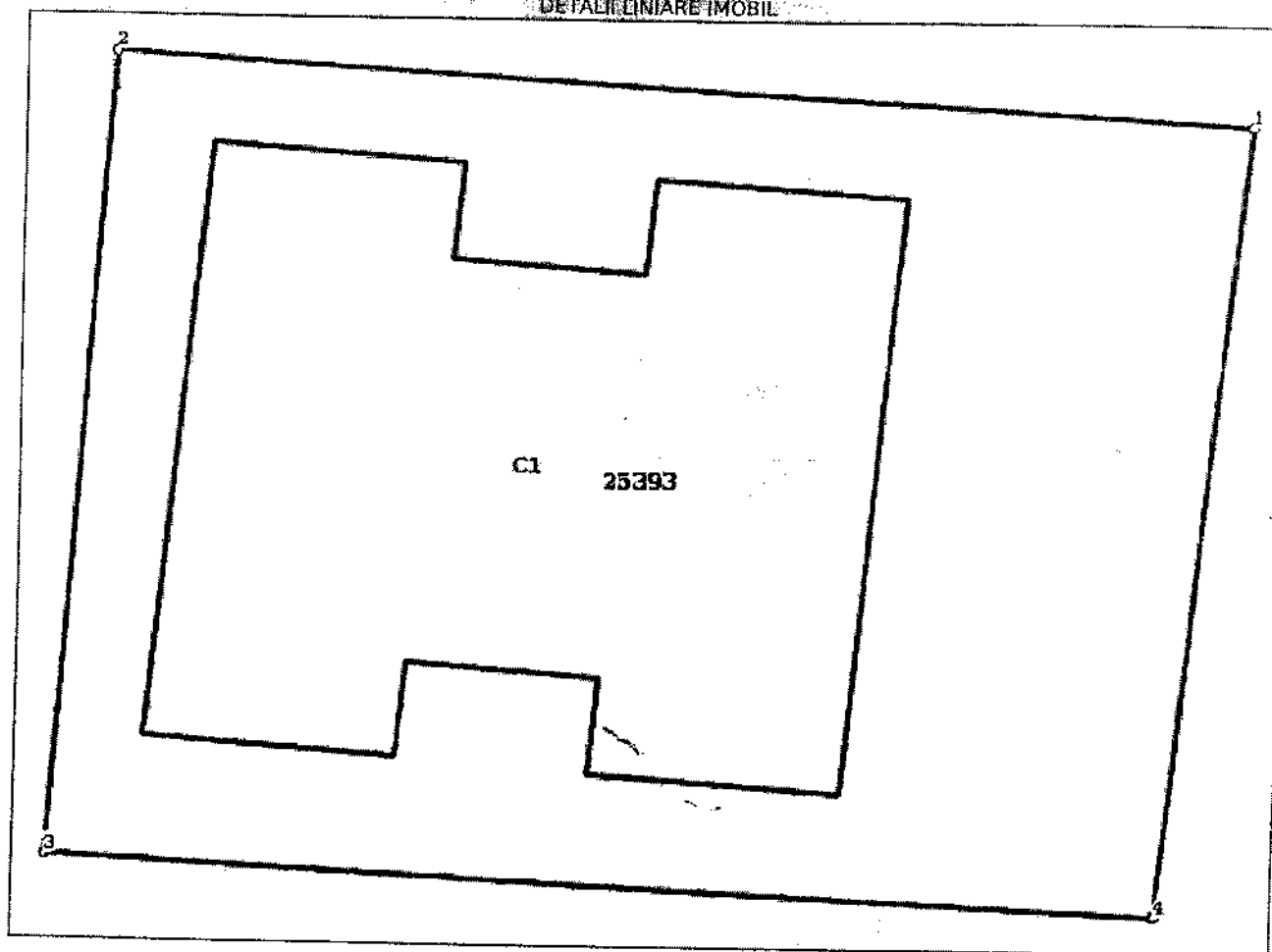
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
25393	340	teren de construcții

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	340	-	-	2192/2/1/2/1	teren de construcții

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	25393-C1	construcții administrative și social culturale	143	Cu acte	S. construita la sol: 143 mp; centru comunitar pentru romi

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	20.477
2	3	16.927
3	4	20.005

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
4	1	16.649

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.
 *** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Pentru acest imobil exista urmatoarele cereri nesolutionate:

Nr. Crt	Nr. cerere	Data cerere	Termen eliberare	Obiect cerere
1	26412	05-10-2018	12-10-2018	Intabulare sau inscriere provizorie

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 20 RON, -Ordin de plata cont OCPI nr.4033/08-10-2018 în suma de 20, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

Data soluționării,
09-10-2018

Data eliberării,

10 OCT. 2018

Asistent Registrator,
ANNA-MARIA BENKO

Benko Anna - Maria
asistent - registru
(parafa și semnătura)

Referent,

S. G. G. G.
(parafa și semnătura)





Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 25538 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	30943
Ziua	16
Luna	11
Anul	2018



Cod verificare
100064375816

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Necunoscut

Nr. CF vechi:17301

Adresa: Loc. Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	Top: 2192/2/3	3.888	drum

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
6114 / 15/11/2000		
Act nr. 0;		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE conf. art. nr. 4 din HG nr. 834/1991, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL SF. GHEORGHE OBSERVATII: (provenita din conversia CF 17301)	A1
B2	Iar dreptul de administrare operativă în favoarea 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF. GHEORGHE OBSERVATII: (provenita din conversia CF 17301)	A1

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	



Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
Top: 2192/2/3	3.888	drum

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL

Geometria pentru acest imobil nu a fost găsită.

Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	drum	-	3.888	-	-	2192/2/3	drum

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 20 RON, -Chitanța internă nr.93892/16-11-2018 în suma de 20, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

Data soluționării,

19-11-2018

Data eliberării,

20 NOV. 2013

Asistent Registrator,
MARIANA CORNELIA PAIC

Paid Mariana Cornelia
Asistent - Registratură
(parafră și semnătura)

Referent,

Paula Laura
Consilier
(parafră și semnătura)





Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 38940 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	30948
Ziua	16
Luna	11
Anul	2018

Cod verificare
100064377504

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	38940	1.170	

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
5098 / 19/02/2016		
Act Administrativ nr. Hotărârea nr. 295, din 29/11/2015 emis de CONSILIUL LOCAL MUN.SF.GHEORGHE (documentație cadastrală, anexa HCL nr. 295/2015);		
B2	Înscrierea provizorie, drept de PROPRIETATE domeniu public, dobândit prin Lege, cota actuală 1/1 1) MUNICIPIUL SF.GHEORGHE, CIF:4404605	A1
B3	Înscrierea provizorie, drept de ADMINISTRARE domeniu public, dobândit prin Lege, cota actuală 1/1 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF.GHEORGHE, CIF:4404605	A1

C. Partea III. SARCINI .

Înscrieri privind dezmembrăminte dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

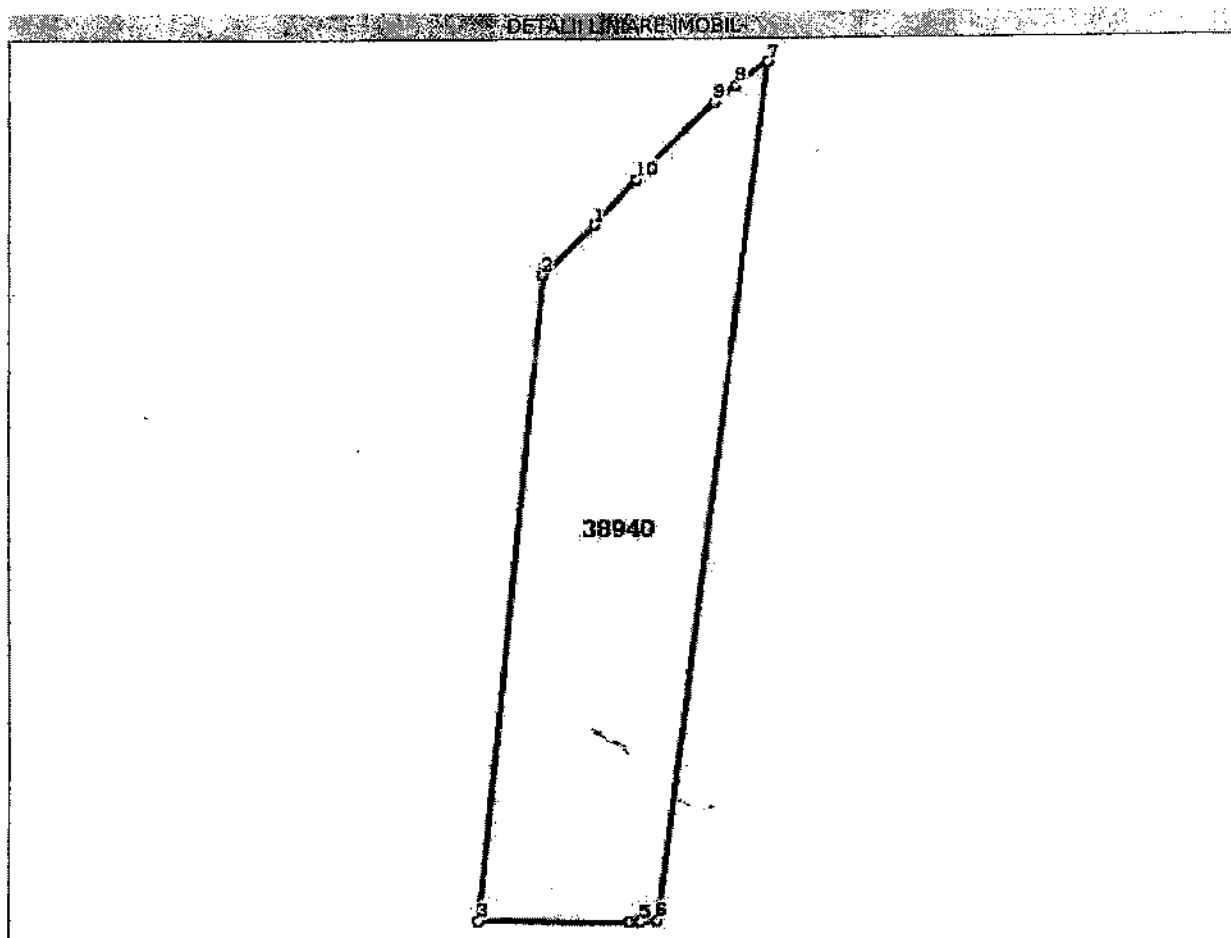


Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
38940	1.170	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Taria	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	neproductiv	DA	1.170	-	-	-	IMOBILUL ESTE ÎMPREJMUIT PARȚIAL CU GARD LEMN (PE LATURA SUDICĂ)

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	6.428
2	3	57.89
3	4	13.759
4	5	0.938
5	6	1.58
6	7	77.249



Punct inceput	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
7	8	3.609
8	9	2.451
9	10	9.91
10	1	5.62

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.
 *** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 20 RON, -Chitanța internă nr.93897/16-11-2018 în suma de 20, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

Data soluționării,
19-11-2018

Data eliberării,
/ /

Asistent Registrator,
MARIANA CORNELIA PAIC

(parafă și semnătură)

Referent,

(parafă și semnătură)

20 NOV. 2018





Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 38927 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	26540
Ziua	08
Luna	10
Anul	2018

Cod verificare



100063272686

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	38927	630	

B. Partea II. Proprietari și acte

Inscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
5095 / 19/02/2016		
Act Administrativ nr. hotarare nr. 295, din 29/10/2015 emis de CONSILIUL LOCAL SF.GHEORGHE;		
B1	se infiinteaza cartea funciara nr. 38927 Sf. Gheorghe ca urmare a transcrierii imobilului cu nr. top 2092/6 din CF nr. 30095 Sf. Gheorghe	A1
B2	Inscrierea provizorie, drept de PROPRIETATE domeni public, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL SF.GHEORGHE, CIF:4404605	A1
B3	Inscrierea provizorie, drept de ADMINISTRARE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF. GHEORGHE	A1

C. Partea III. SARCINI .

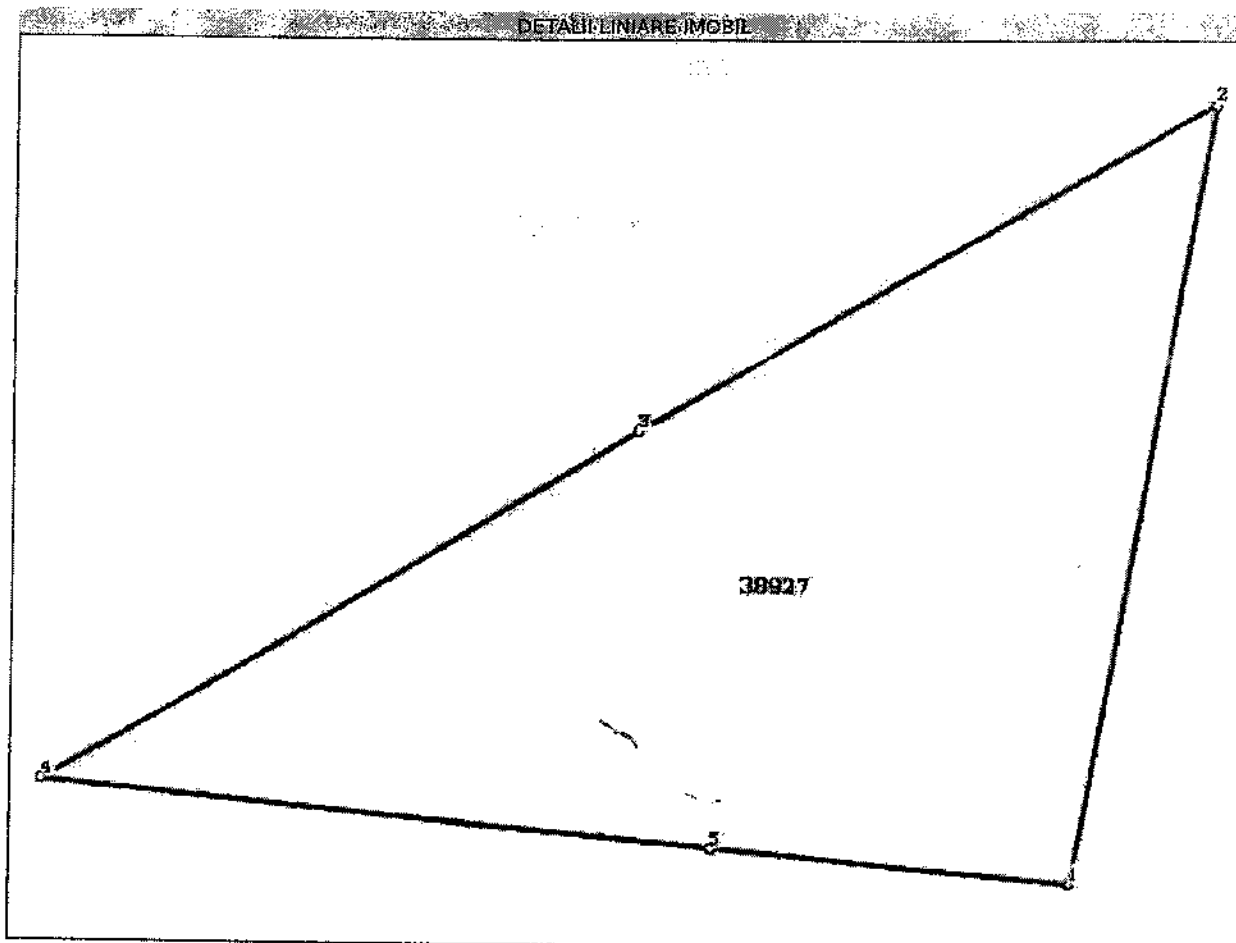
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	



Anexa Nr. 1 La Partea I**Teren**

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
38927	630	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

**Date referitoare la teren**

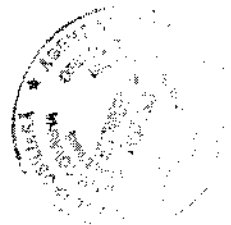
Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	630	-	-	-	IMOBILUL ESTE ÎMPREJMUIT PARȚIAL (GARD ZID PE LATURA SUDICĂ ȘI GARD LEMN PE LATURA ESTICĂ)

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	35.919
2	3	24.332
3	4	25.626
4	5	22.658
5	1	12.104

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.



*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 20 RON, -Ordin de plata cont OCPI nr.4033/08-10-2018 în suma de 20, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

Data soluționării,

09-10-2018

Data eliberării,

____/____/____

10 OCT. 2018

Asistent Registrator,

GIANINA SIRMA

Sirma Gianina Maria

asistent-registrator

(parafa și semnătura)

Referent,

____/____/____

(parafa și semnătura)





Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 24366 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	32249
Ziua	29
Luna	11
Anul	2018

Cod verificare



100064753765

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Sfântu Gheorghe, Cartier Orko, Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	24366	1.257	

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
28350 / 22/12/2008		
Act Administrativ nr. hotărârea 287, din 18/12/2008 emis de CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF. GHEORGHE;		
B4	Intabulare, drept de PROPRIETATE conform Legii nr. 213/1998 ca domeniu public, dobândit prin Lege, cota actuală 1/1 1) MUNICIPIUL SF. GHEORGHE , CIF:4404605, domeniu public	A1

C. Partea III. SARCINI.

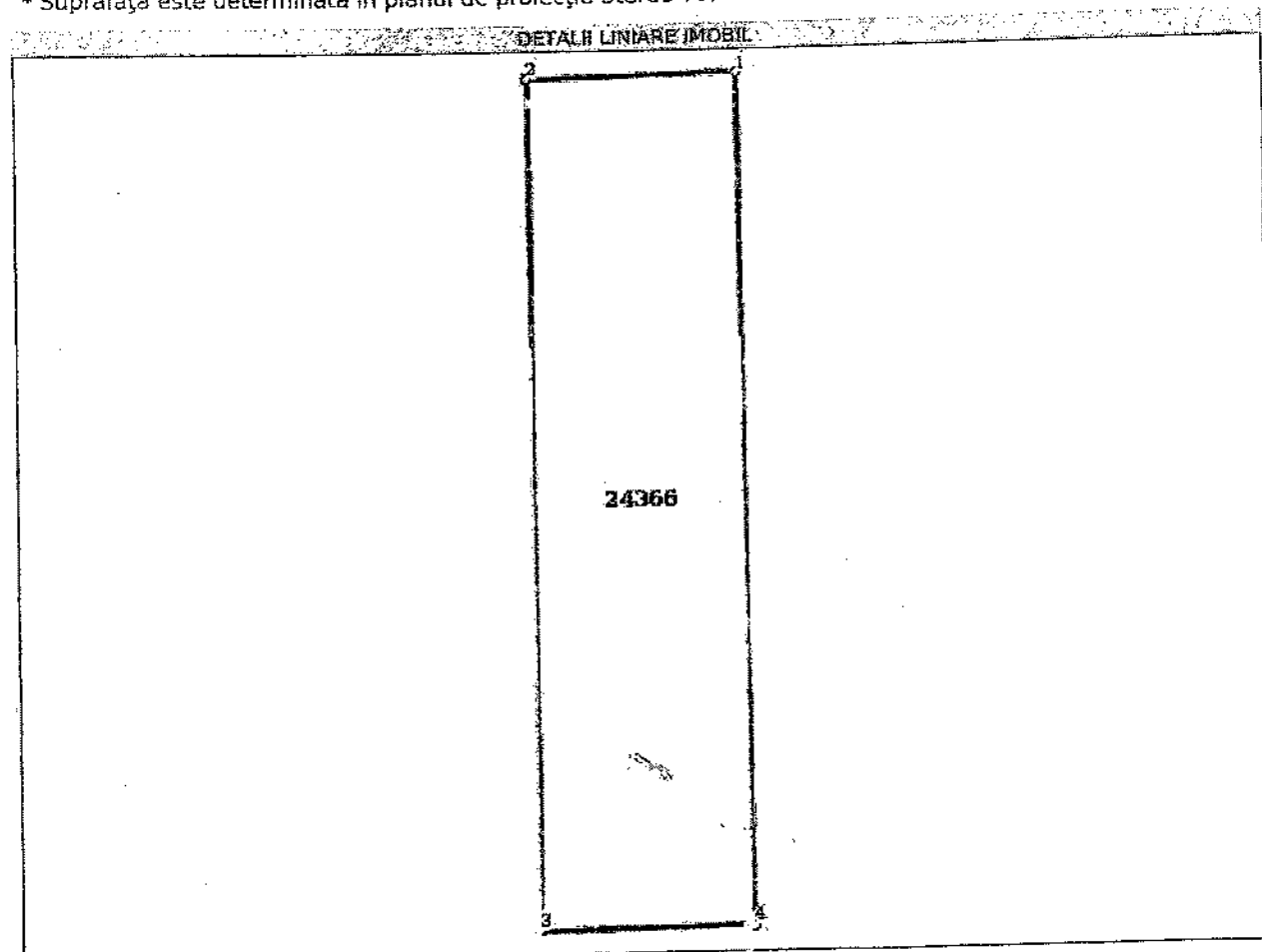
Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
24366	1.257	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intravilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	1.257	-	-	-	

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	17.531
2	3	70.966
3	4	17.859
4	1	71.123

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.
 *** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 0 RON, -, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 242.

Data soluționării,
05-12-2018

Data eliberării,
11

11 DEC. 2018

Asistent Registrator,
ANNA-MARIA BENKO

(parafa și semnătura)

Referent,

(parafa și semnătura)



ROMANIA

ROMANIA

MEP

MINISTERUL FINANTELOR PUBLICE

GRUPUL DE INVENTARIZARE

MUNICIPIUL SIBIU GEORGHE

JUDECEA MUREȘ
SIBIU
Autoritatea de

Emisi
Director (se
Semnatura



Cod

Codul de înregistrare fiscal (C.I.F.)

420605

Data atribuirii (C.I.F.):

01.01.1993

Plafon de TVA din data de:

Data emiterii:

01.01.1993

Model PCV - Sistemul National

TEMA DE PROIECTARE

- **SCOPUL INVESTIȚIEI :**

Existența posibilității de participare în Programul Operațional Regional – Axa prioritară 4, Obiectivul specific 4.3. „Îmbunătățirea regenerării fizice, economice și sociale a comunităților marginalizate în municipiile reședință de județ din România”, oferă șansa elaborării unui proiect, care urmărește îmbunătățirea calității vieții locuitorilor din zonele marginalizate ale cartierului Örkő, prin facilitarea accesului la rețelele edilitare (apă potabilă – canalizare menajeră).

Cartierul Örkő este una din cele 3 zone marginalizate identificate la nivelul municipiului Sf.Gheorghe, fiind încadrată în categoria zonelor de tip mahala. În acest cartier oamenii locuiesc în casele construite de ei, de cele mai multe ori ilegal, fără autorizații și pe teren care nu este al lor.

Accesul la utilități lipsește aproape cu desăvârșire, puține locuințe sunt bransate la rețeaua de apă potabilă și mai puține racordate la canalizare menajeră, existentă.

În această situație amplasamentul – zona este stabilită – rămâne să se prezinte soluții tehnice pentru realizarea extinderii rețelei de alimentare cu apă potabilă și a rețelei de canalizare menajeră în acest cartier.

- **PARTICULARITĂȚI TEMATICE :**

Se solicită :

1. Ridicare topo cu aviz cadastral în sistem Stereo
2. Studiu geotehnic
3. Elaborarea unei documentații tehnice în faza de Studiu de fezabilitate (conf.HG.nr.907/2016) pentru extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă și a rețelei de canalizare menajeră în cartierul Örkő, prin racordare la rețelele stradale existente, din : str.Cânepei, str.Varadi Jozsef, str.Brazilor, str.Primăverii și str.Ghiocelor.
4. Documentația economică să conțină valori, devize pe obiecte, devizul general și analiză cost-beneficiu.
5. Documentații pentru obținerea avizelor și acordurilor stipulate în Certificatul de urbanism

Cartierul Örkő se află într-un proces de sistematizare, este în curs de finalizare P.U.Z. –ul nr.1834/2018, de către S.C. Proiect Brașov S.A.

În această idee, extinderile de rețele apă – canalizare trebuie să respecte noile trame stradale principale, propuse în P.U.Z.

Se va avea în vedere existența rețelelor de alimentare cu apă, în străzile :

- Cânepei (OL Ø 100 mm)
- Varadi Jozsef (PE Ø 200 mm)
- Brazilor (PE Ø 110 mm)
- Garoafei (PE Ø 110 mm)
- Primăverii (PE Ø 110 mm - OL Ø 100 mm)
- Ghiociei (PE Ø 200 mm)

și a rețelelor de canalizare menajeră, în străzile :

- Primăverii (B Ø 200 mm - B Ø 300 mm)
- Garoafei (PVC Ø 250 mm)
- Brazilor (B Ø 250 mm)
- Varadi Jozsef (PVC Ø 315 mm)
- Vendrei Ferenc (PVC Ø 250 mm)
- Cânepei (PVC Ø 250 mm)

Din informațiile primite, reiese că din totalul de 442 gospodării (cca.1876 de locuitori), 72 buc. gospodării dispun de branșamente de apă și 40 buc. de racord la canalizarea menajeră.

Pe lângă cuplările de rețele (apă-canalizare) noi cu cele existente, se mai solicită noi branșamente de apă (cu cămine apometre individuale) și racorduri de canalizare menajeră, de la gospodăriile existente și viitoare, până la limita valorică estimată.

Se va ține cont de condițiile impuse de forurile de avizare, stipulate în Certificatul de urbanism.

Valoarea estimată a investiției : C+M (fără TVA) = 1.450.000 lei

INTOCMIT :

PROIECTANT

APROBAT :

BENEFICIAR



ROMANIA

Judetul COVASNA

PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE

Nr. 7113 din 21.11.2018

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 586 din 21.11.2018

În scopul: "EXTINDEREA RETELEI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI
DE CANALIZARE MENAJERA IN ZONELE MARGINALIZATE ALE
CARTIERULUI ORKO" DIN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE,
JUDETUL COVASNA

Ca urmare a Cererii adresate de **MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE**

cu domiciliul/sediul în județul **COVASNA** municipiul/orașul/comuna **SFÂNTU GHEORGHE**
satul _____, sectorul _____, cod poștal **520085**, str. **1 DECEMBRIE 1918**
nr. **2** bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____, telefon/fax **0267-316957/**, email _____
înregistrată la nr. **71113** din **21.11.2018**

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul **COVASNA**
municipiul/orașul/comuna **SFANTU GHEORGHE** satul _____, sectorul _____
cod poștal _____, str. **ZONA ORKO**

nr. **FN**, bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____

sau identificat prin **Plan de încadrare în zona vizat de O.C.P.I**

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. **6** / **1995**
faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean / Local Sfântu Gheorghe
nr. **27** / **01.02.2016**

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții,
republicată, cu modificările și completările ulterioare,

S E C E R T I F I C Ă

1. REGIMUL JURIDIC:

Nr. CF: 24281, 24280, 24354, 24350, 25366, 25533, 24277, 24276, 25536, 25393, 25538, 25536,
38940, 38927

Nr. Top 2192/2/1/2/2/4; 2192/2/4/1; 2192/2/1/2/2/3; CAD: 24350; 24366; TOP: 2192/2/5; 2066/2;
2066/1/2/2; 2192/2/7; CAD: 25393; TOP: 2192/2/3; 2192/2/7; CAD: 38940; 38927;

Imobile în proprietatea mun. Sf. Gheorghe situate în extravilanul și intravilanul municipiului Sf.
Gheorghe. Notat drept de administrare în favoarea Consiliului Local al Municipiului Sf.
Gheorghe.

2. REGIMUL ECONOMIC:

ZONA DE LOCUINTE SI SERVICII

**FOLOSINTA ACTUALA TEREN CURTI CONSTRUCTII, CLADIRI ADMINISTRATIVE,
CASE DE LOCUIT, CARIERA DE PIATRA, ARABIL, DRUM, OBOR DE VITE, PADURE
ZONA DE IMPOZITARE FISCALA "C"**

3. REGIMUL TEHNIC:

CONFORM P.U.G. SI R.L.U. APROBAT PRIN H.C.L. NR. 27/2016, ANEXAT LA CERTIFICAT DE URBANISM DIN CARE FACE PARTE INTEGRANTA, CU RESPECTAREA LEGII NR. 50/1991, CU COMPLETARILE SI MODIFICARILE ULTERIOARE SI A CODULUI CIVIL

- SUBZONA CONFORM P.U.G. - U.T.R. 20

- Pentru obtinerea autorizatiei de construire sa va prezenta identificarea topografica a parcelelor afectate de lucrarea de extindere a retelei de canalizare, pe care se va marca amprenta retelei proiectate. Se solicita acordul autentificat a proprietarilor afectati de amprenta retelei (daca este cazul).

4. REGIMUL DE ACTULIZARE/MODIFICARE a documentațiilor de urbanism și a regulamentelor locale aferente (art.31, alin.d din Legea nr.350/2001, .republicat și actualizat):

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

"EXTINDEREA RETELEI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI DE CANALIZARE MENAJERA IN ZONELE MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI ORKO" DIN MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA

Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere

Certificatul de urbanism NU ține loc de autorizație de construire/desființare și NU conferă dreptul de a executa lucrări de construcții

5. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții -de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI COVASNA - BULEVARDUL GEN.GRIGORE BĂLAN, NR.10**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CCE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/353CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătura cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca acesta să analizeze și să decidă după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiție publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării optiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFÎNȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism;

b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentația tehnică - D.T., după caz:

☒ P.A.C.

☒ P.O.E.

☐ P.O.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

☒ alimentare cu apă

☒ gaze naturale

Alte avize/acorduri:

☒ canalizare

☐ telefonizare

☐ securitate la incendiu

☒ alimentare cu energie electrică

☒ salubritate

☐ protecția civilă

☐ alimentare cu energie termică

☐ transport urban

☐ sănătatea populației

d.2) avize și acorduri privind:

☒ Verificare la toate cerințele funcționale de calitate

☐ aviz proiectant inițial

☐ acordul proprietarilor

☒ Documentație topografică vizată de O.C.P.I. Covasna, Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

-AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

- ADMINISTRATIA BAZINALA DE APA OLT - SISTEMUL DE GOSPODARIRE A APELOR COVASNA

d.4) studii de specialitate

- STUDIU GEOTEHNIC

e) actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

f) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 12 luni de la data emiterii.

Primar
ANTAL ÁRPÁD-ANDRÁS

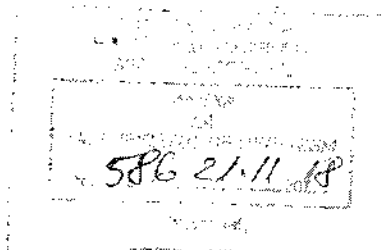
Secretar
KULCSÁR Tünde-ILDIKÓ

L.S.

Arhitect-șef
BIRTALAN ERZSÉBET CSILLA

Întocmit
Ilyés Adél

Achitat taxa de: Scutit de taxa, conform Chitanței nr. _____ din _____
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poșta la data de _____



IV.8 ZTE - ZONA PENTRU ECHIPARE TEHNICO-EDILITARA

CAPITOLUL I - generalitati

Art.1 - Tipurile de subzone functionale care se intalnesc in cadrul zonei pentru echipare tehnico-edilitara a municipiului Sfantu Gheorghe sunt :

ZTE - subzona retele tehnico-edilitare si constructii aferente existente;

ZTE.p - subzona retele tehnico-edilitare si constructii aferente propuse.

Art.2 - Functiunea dominanta a zonei : constructii si amenajari aferente lucrarilor tehnico-edilitare.

Art.3 - Functiunile complementare - nu se recomanda.

CAPITOLUL II - utilizare functionala

Art.4 - Utilizarile permise in zona ZTE sunt:

- retelele tehnico-edilitare si constructii aferente;
- institutii care coordoneaza activitatea in domeniu.

Art.5 - Utilizari permise cu conditii

Se va tine seama de prevederile RGL, pct.5.2 si ale RGU, art.11.

Autorizarea executarii constructiilor in subzonele aflate in imediata vecinatate a zonei ZTE trebuie sa tina seama de :

- **distantele minime de protectie sanitara** intre statia de epurare si unele activitati din teritoriul municipiului Sfantu Gheorghe. Distanța minima este de 300m; aceasta distanta poate fi modificata pe baza studiilor de impact avizate de institute specializate.

- **conditiile de protectie a retelelor tehnico-edilitare si servitutile** impuse de catre acestea vecinatatilor, prezentate in ANEXA de la pct. V.

CAPITOLUL III **privind conditiile de amplasare si conformare a constructiilor**

III.1 Reguli de amplasare si retrageri minime obligatorii

Art.6 - orientarea fata de punctele cardinale - pentru constructii aferente. conform RGU art.17.

Art.7 - amplasarea in interiorul parcelei - pentru constructii aferente, conform RGU art. 24.

Art.8 - amplasarea fata de aliniament - pentru constructii aferente, in conditiile respectarii prevederilor art.23 din RGU.

III.2 Reguli cu privire la asigurarea acceselor obligatorii

Art.9 - accese carosabile - conform RGU art.25.

Art.10 - accese pietonale - conform RGU art.26 .

III.3 Reguli cu privire la echiparea tehnico-edilitara

Art.11 - racordarea la retele tehnico-edilitare existente - conform RGU art.27.

Art.12 - realizarea de retele tehnico-edilitare - conform RGU art.28.

III.4 Reguli cu privire la forma si dimensiunile terenului si constructiilor

Art.13 - inaltimea constructiilor - conform RGU art.31 ;

Art.14 - aspectul exterior al constructiilor - conform RGU art.32 ;

Art.15 - procentul de ocupare al terenului - conform RGU art. 15.

III.5 Reguli cu privire la amplasarea de parcaje, spatii verzi si imprejmui

Art.16 - parcaje - conform RGU art.33 .

Art.17 - spatii verzi - conform RGU art.34.

Art.18 - imprejmui - conform RGU art.35 .

PLAN TOPOGRAFIC
Scara 1/1000
Sistem de proiectie "Stereo 70"
Sistem de referinta "Maree Neagra"

PLAN TOPOGRAFIC

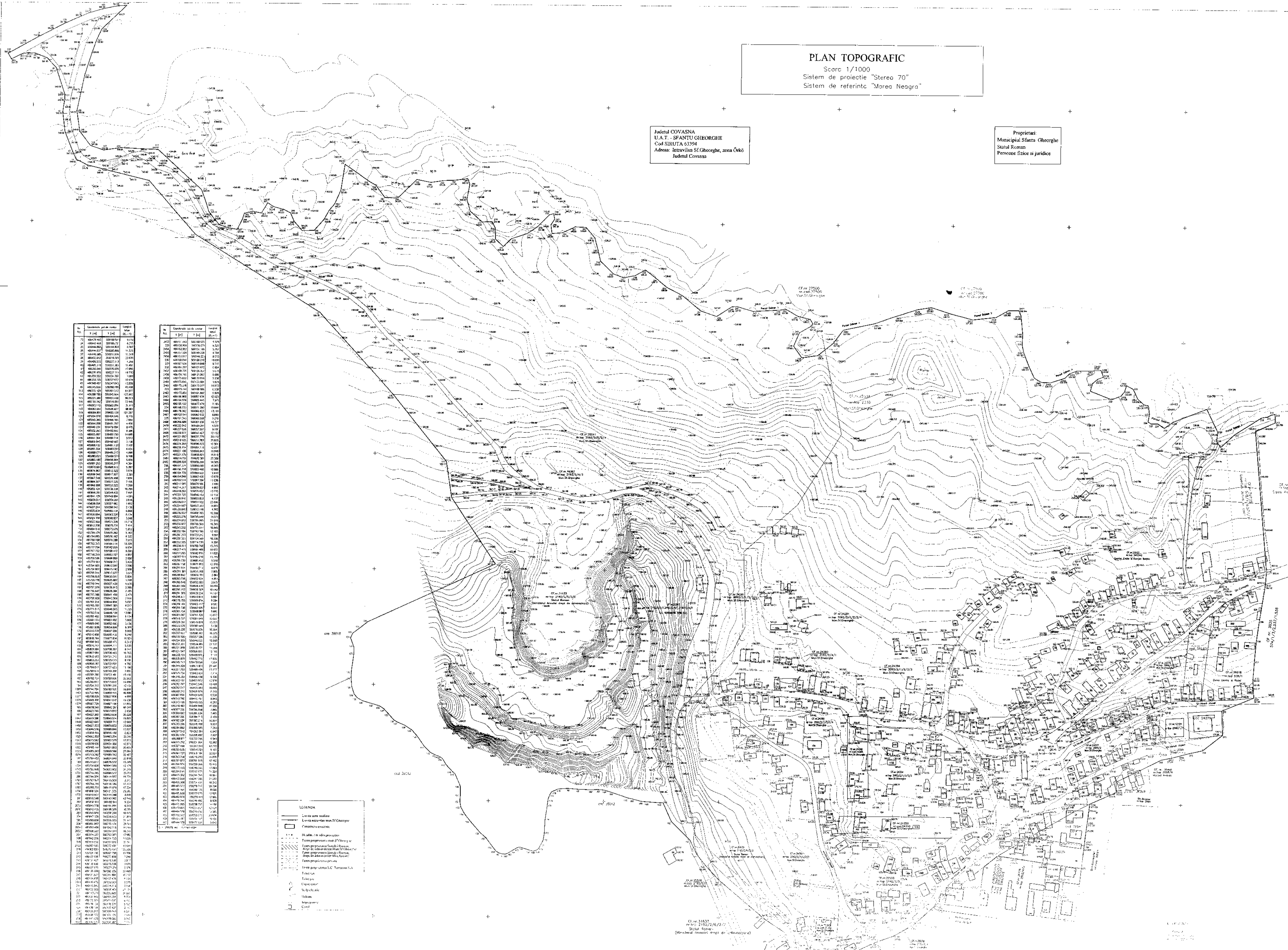
Scara 1/1000

Sistem de proiectie "Stereo 70"

Sistem de referinta "Marea Neagra"

Judetul COVASNA
U.A.T. - SFANTU GHEORGHE
Cod SIRUTA 63394
Adresa: Intravilan Sf.Gheorghe, zona Ţiră
Judetul Covasna

Proprietari:
Municipiul Sfanta Gheorghe
Statul Roman
Persoane fizice si juridice



No.	Cassiopeia	gal. par. sec.	longitud.	lat.	right asc.		right asc.	right asc.
					h	m		
73	4047147.61	59138.58	9.113					
74	4047147.61	59138.58	9.113					
75	4047147.61	59138.58	9.113					
76	4047147.61	59138.58	9.113					
77	4047147.61	59138.58	9.113					
78	4047147.61	59138.58	9.113					
79	4047147.61	59138.58	9.113					
80	4047147.61	59138.58	9.113					
81	4047147.61	59138.58	9.113					
82	4047147.61	59138.58	9.113					
83	4047147.61	59138.58	9.113					
84	4047147.61	59138.58	9.113					
85	4047147.61	59138.58	9.113					
86	4047147.61	59138.58	9.113					
87	4047147.61	59138.58	9.113					
88	4047147.61	59138.58	9.113					
89	4047147.61	59138.58	9.113					
90	4047147.61	59138.58	9.113					
91	4047147.61	59138.58	9.113					
92	4047147.61	59138.58	9.113					
93	4047147.61	59138.58	9.113					
94	4047147.61	59138.58	9.113					
95	4047147.61	59138.58	9.113					
96	4047147.61	59138.58	9.113					
97	4047147.61	59138.58	9.113					
98	4047147.61	59138.58	9.113					
99	4047147.61	59138.58	9.113					
100	4047147.61	59138.58	9.113					
101	4047147.61	59138.58	9.113					
102	4047147.61	59138.58	9.113					
103	4047147.61	59138.58	9.113					
104	4047147.61	59138.58	9.113					
105	4047147.61	59138.58	9.113					
106	4047147.61	59138.58	9.113					
107	4047147.61	59138.58	9.113					
108	4047147.61	59138.58	9.113					
109	4047147.61	59138.58	9.113					
110	4047147.61	59138.58	9.113					
111	4047147.61	59138.58	9.113					
112	4047147.61	59138.58	9.113					
113	4047147.61	59138.58	9.113					
114	4047147.61	59138.58	9.113					
115	4047147.61	59138.58	9.113					
116	4047147.61	59138.58	9.113					
117	4047147.61	59138.58	9.113					
118	4047147.61	59138.58	9.113					
119	4047147.61	59138.58	9.113					
120	4047147.61	59138.58	9.113					
121	4047147.61	59138.58	9.113					
122	4047147.61	59138.58	9.113					
123	4047147.61	59138.58	9.113					
124	4047147.61	59138.58	9.113					
125	4047147.61	59138.58	9.113					
126	4047147.61	59138.58	9.113					
127	4047147.61	59138.58	9.113					
128	4047147.61	59138.58	9.113					
129								

[illegible]

Cl. nr. 31638
nr. nr. 2192/2/6/27
Statul Roman
(Magisterul Armatelor dintr-un Regiment)

PROIECTANT : S.C. DAVICONIN S.R.L.

B-DUL BRAȘOVULUI ,NR.253 ,MUN. SĂCELE , JUD. BRAȘOV

TEL/FAX : 0268/271555;0723285169; 0745983253;0730378515

**BENEFICIAR :
MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**

STUDIU GEOTEHNIC

**MUN.SFÂNTU GHEORGHE ; JUD. COVASNA
ZONA ORKO**

PROIECT

**“EXTINDEREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ
POTABILĂ ȘI DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN ZONELE
MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI ORKO” DIN
MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE JUDEȚUL COVASNA**

FAZA S.F.

- 2019 -

Numele și prenumele vericatorului atestat:

CIORTAN ROMEO

Adresa, telefon, fax:

București, str. Calca Plevnei, nr. 141

Telefon: 0744300053

ANEXA 2a

(con. Ord. MLPAT 77/N/96)

Nr. 77/19.03.2019

REFERA

T Nr. 378/19.03.2019

privind verificarea de calitate la cerința A_r a proiectului :

"EXTINDEREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU APA POTABILĂ ȘI DE CANALIZARE MENAJERĂ
ALE CARTIERULUI ORKO"

TEREN – CARTIER ORKO, MUN. SFANTU GHEORGHE, JUD. COVASNA"

Faza S.F.

1. DATE DE IDENTIFICARE:

-Proiectant: S.C. DAVICONIN S.R.L.
-Beneficiar: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
-Amplasament: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
-Data prezentării proiectului pentru verificare: 19.03.2019

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI

A fost pusă în evidență litologia terenului precum și caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare.

3. DOCUMENTE CARE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE

Piese scrise:

1. Referat geotehnic

Piese desenate:

1. Plan de încadrare în zonă
2. Plan de situație
3. Profile geotehnice

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII PROIECTULUI

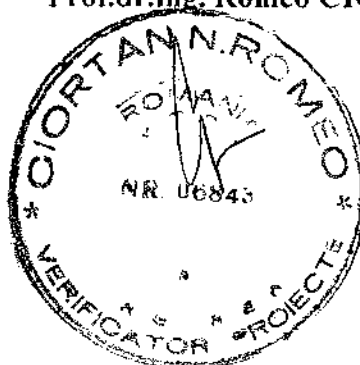
Corespunde cerințelor A_r

Am primit 2 (două) exemplare
BENEFICIAR

.....

Am predat 2 (două) exemplare
VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT
 A_r

Prof.dr.ing. Romeo CIORTAN



FOAIE DE PREZENTARE

Proiect: "Extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă și de canalizare menjeră în zonele marginalizate ale cartierului Orko" din Municipiul Sfântu Gheorghe Județul Covasna

Amplasament: Mun.Sfântu Gheorghe; Zona Orko
Idetificat cu Nr.top:2192/2/1/2/2/4; 2192/2/4/1;
2192/2/1/2/2/3; 24350; 2192/2/5; 2066/2; 2066/1/2/2;
2192/2/7; 25393; 2192/2/3; 2192/2/7; 38940; 38927;
24366;
Județul. Covasna

Beneficiar: Municipiul Sfântu Gheorghe

Faza: Studiu geotehnic – S.F.

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Întocmit
S.C.DAVICONIN S.R.L.
PROIECTANT SPECIALITATE,
Geotehnică - Construcții,
Ing. Adrian-Cristian David
0730378515



Săcele - Brașov
12.03.2019

Această ultimă stratificație a fost identificată în zona centrală a amplasamentului studiat, terenul fiind contaminat pe o adâncime de aproximativ 3.00m de la cota terenului natural, iar umplutura fiind prezentă până la 6.00m.

În această zonă se recomandă:

- luarea de măsuri în vederea stabilizării terenului
- înlăturarea factorilor poluatori
- săparea și evacuarea terenului contaminat și saturat precum și înlocuirea acestuia

Pentru alte lățimi de tălpi (B) și alte adâncimi de fundare (Df) presiunea convențională se corectează conform N.P112-2014 Anexa A1 punctele: 2.1 ; 2.2, iar la construcțiile cu subsol, presiunea convențională se corectează conform punctului 2.3. pentru Df corespunzător adâncimii celei mai mici valori.

Astfel :

La calculul terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale trebuie să se respecte condițiile :

- la încărcări centrice :
 - în gruparea fundamentală : $P_{ef} < p_{conv}$
 - în gruparea specială : $P'_{ef} < 1,2 p_{conv}$
- la încărcări excentrice după o direcție în gruparea fundamentală :
 - $P_{ef,max} < 1,2 p_{conv}$
 - în gruparea specială : $P'_{ef,max} < 1,4 p_{conv}$
- la încărcări excentrice după ambele direcții :
 - în gruparea fundamentală $P_{ef,max} < 1,4 p_{conv}$
 - în gruparea specială $P'_{ef,max} < 1,6 p_{conv}$

5) Săpăturile se vor executa conform indicatorului Ts din 1974, pământul care se va săpa, are categoria pentru săpat manual cat.I, ușor 1650-1850kg/m³. Săpăturile pentru realizarea investiției se vor face cu respectarea măsurilor indicate în Normativul C. 169-89. Gropile săpate pentru realizarea fundațiilor nu vor fi lăsate deschise pe perioade îndelungate de timp, iar dacă betonul nu se va turna imediat, ultimii 20 cm se vor săpa manual, cu puțin timp înainte de turnarea betonului. Infiltrațiile de apă ce pot apărea în săpătură în timpul excavațiilor vor fi dirijate către baze laterale executate la unul sau mai multe capete ale săpăturilor de unde vor fi evacuate manual sau prin pompare.

6) Concluzii

- a) Se vor proiecta și se vor prevedea sprijiniri pentru orice tip de săpături executate pe raza amplasamentului studiat.
- b) În zona centrală a amplasamentului, respectiv S12, S13, S14, S6, se vor lua măsuri suplimentare de stabilizare a terenului

- c) Se recomandă ca terenul compromis să fie evacuat și înlocuit, dacă acest lucru nu este posibil, se va stabili terenul în jurul conductei prin sprijiniri, elemente de beton.
- d) Se recomandă, înlăturarea factorilor poluatori și curățarea suprafeței terenului contaminat în vederea stabilizării în timp a acestuia.

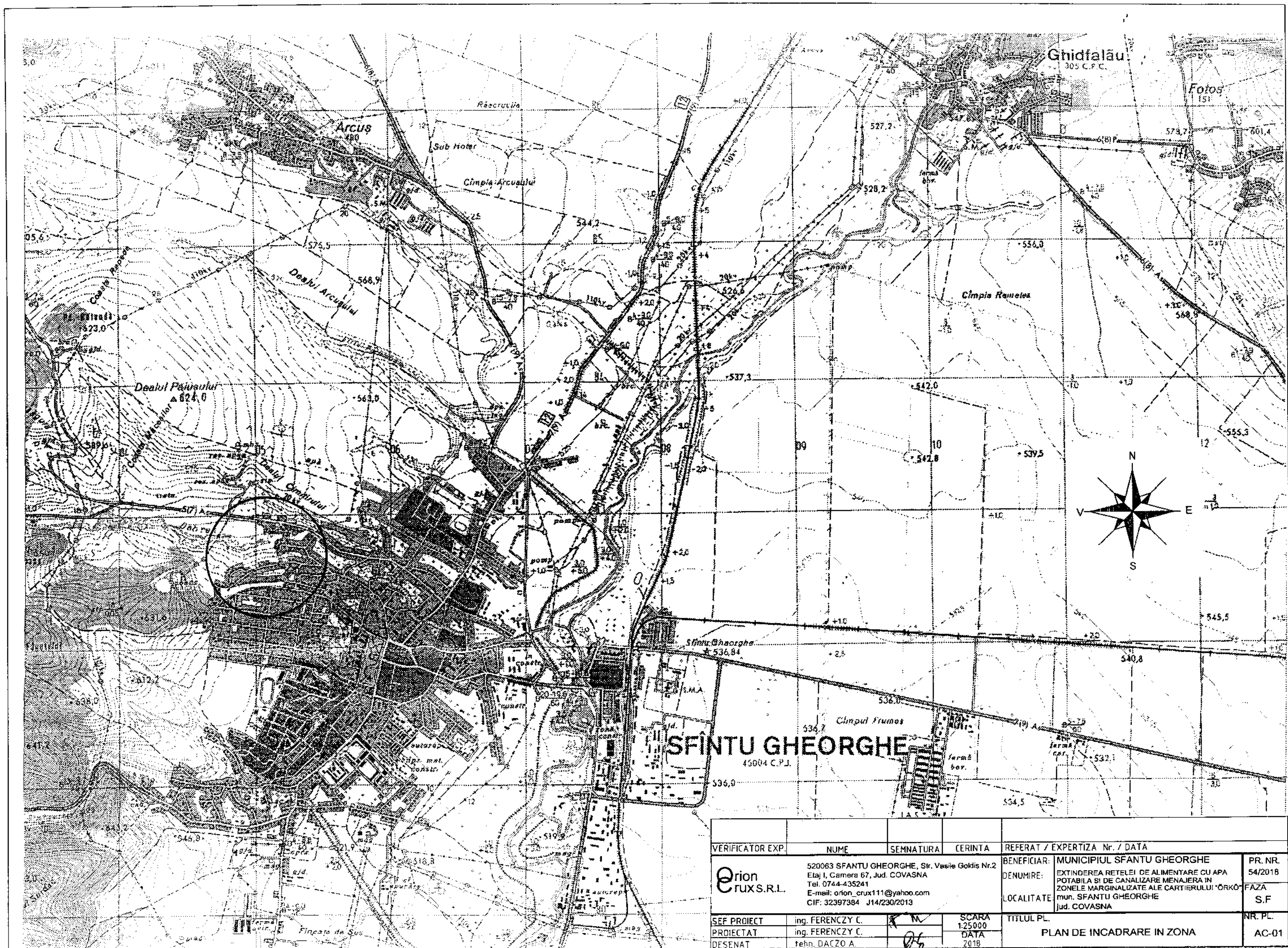
NOTĂ: Înainte de turnarea betonului, pozarea conductelor, la terminarea săpăturilor, se va chema proiectantul geotehnician întocmitor pe teren în vederea verificării terenului de fundare și întocmirea procesului verbal de natură teren fundare.

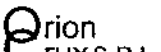


Asistența tehnică și deplasările la teren, pe parcursul execuției fundațiilor vor fi suportate de către beneficiar sau de către constructor.

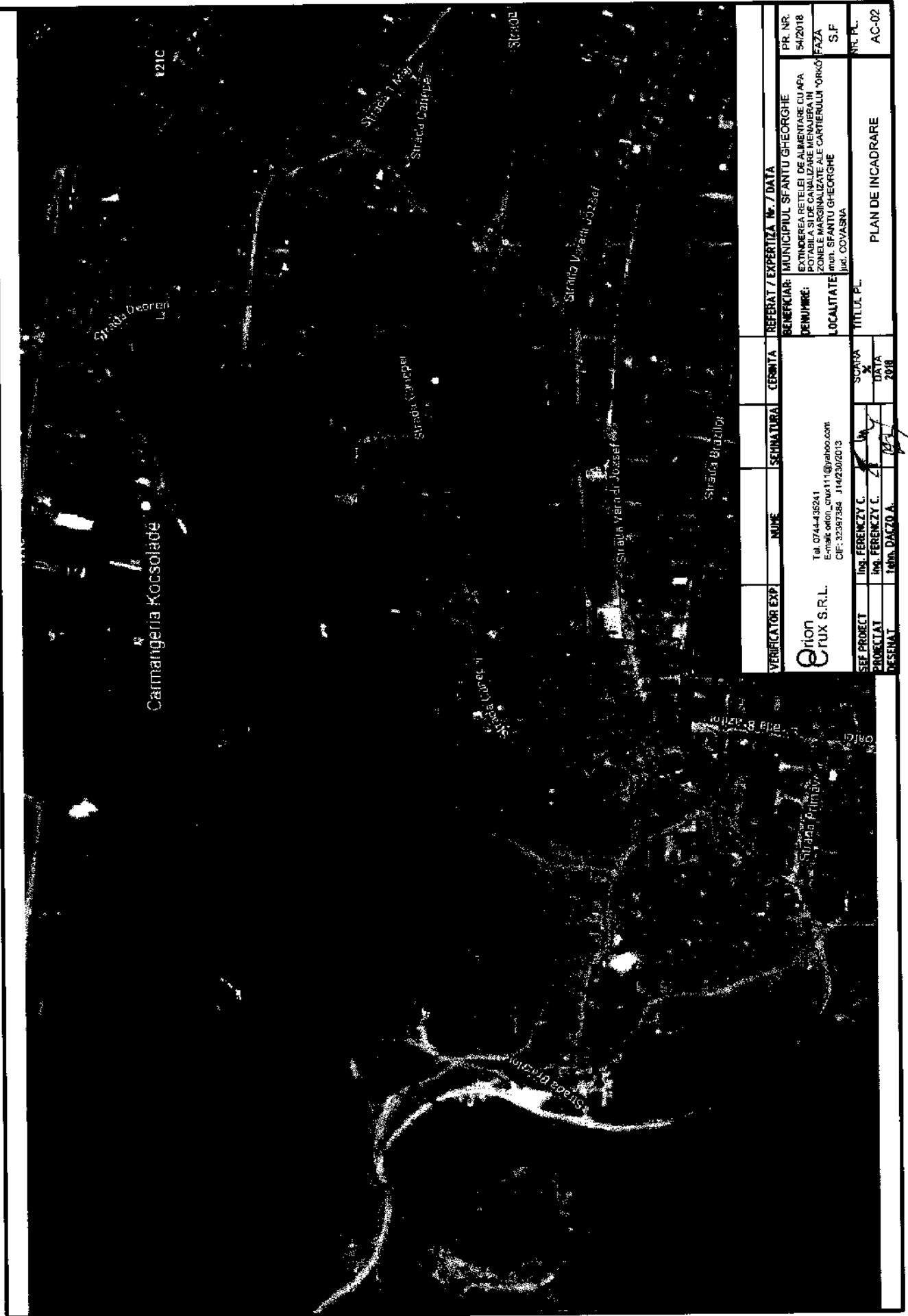
Întocmit
S.C.DAVICONIN S.R.L.
PROIECTANT SPECIALITATE
Geotehnică - Construcții
Îng. Adrian-Cristian David
0730378515

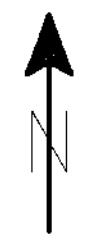
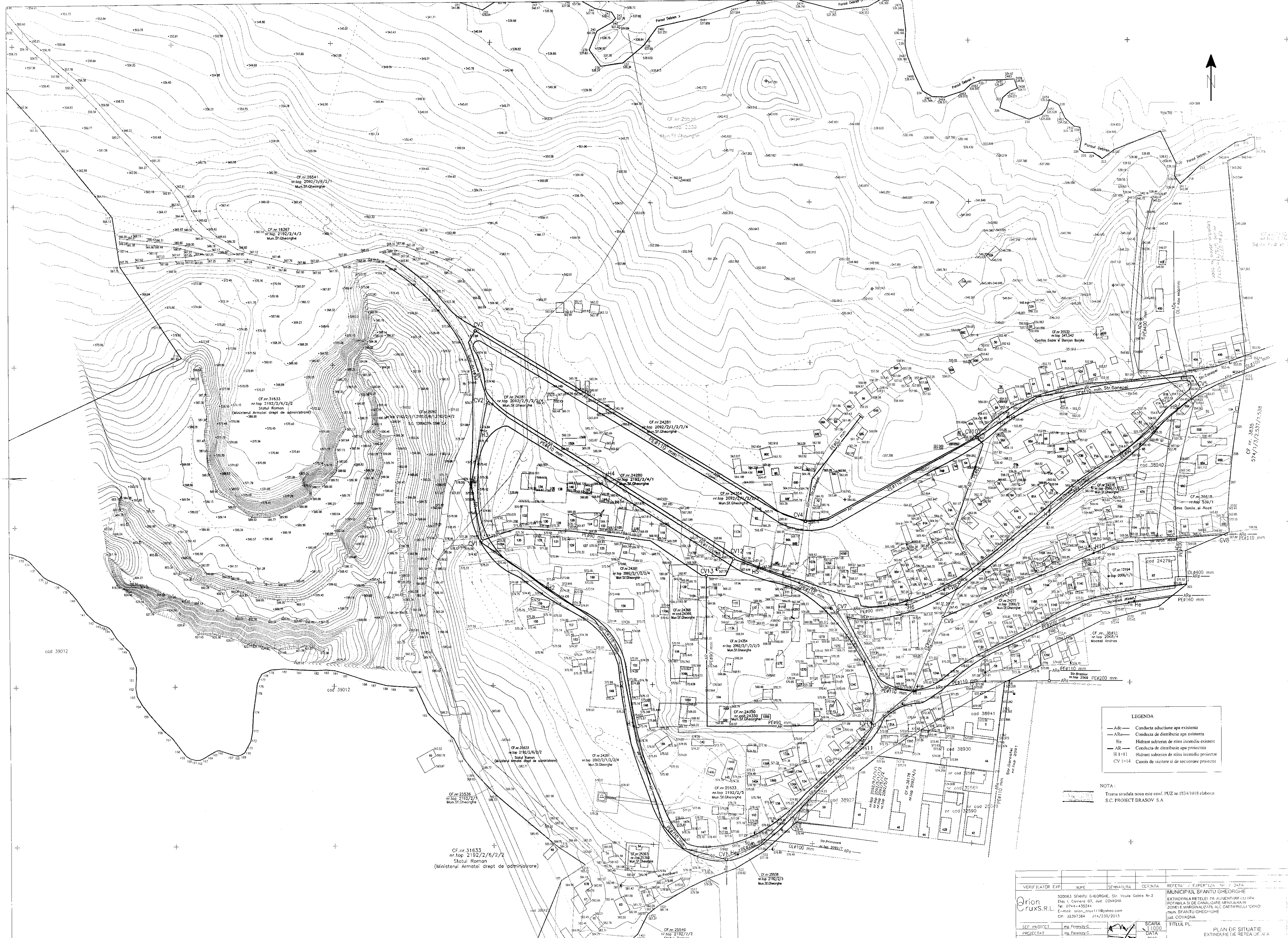


Săcele - Brașov
12.03.2019



VERIFICATOR EXP.	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA Nr. / DATA		
	520063 SFANTU GHEORGHE, Str. Vasile Goldis Nr.2			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE	PR. NR.
	Etaj I, Camera 67, Jud. COVASNA			DENUMIRE:	EXTINDEREA REZEI DE ALIMENTARE CU APA	54/2018
	Tel. 0744-435241				POTABILA SI DE CANALIZARE MENAJERA IN	
	E-mail: orion_crux111@yahoo.com			LOCALITATE:	ZONELE MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI "ORKO"	FAZA
	CIF: 32397384 J14/230/2013				mun. SFANTU GHEORGHE	S.F
				Jud. COVASNA		
SEF PROIECT	ing. FERENCZY C.		SCARA	TITLUL PL.	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	NR. PL.
PROIECTAT	ing. FERENCZY C.		1:25000			
DESEINAT	tehn. DACZO A.		DATA			
			2018			AC-01



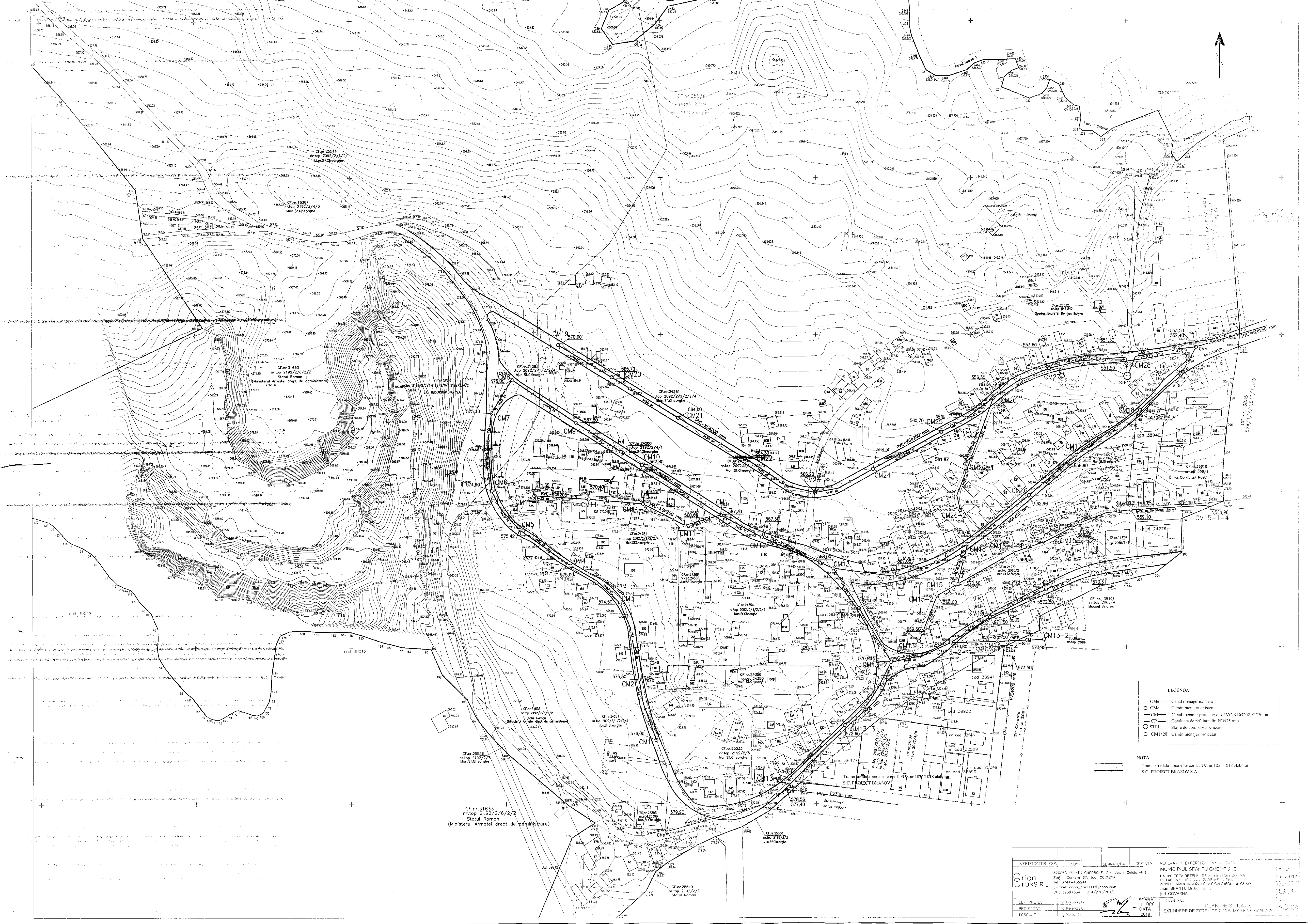


- LEGENDA
- Adc — Conducta aducție apă existentă
 - ARc — Conducta de distribuție apă existentă
 - He — Hidrant subteran de stins incendiu existent
 - AR — Conducta de distribuție apă proiectată
 - H 1=1 — Hidrant subteran de stins incendiu proiectat
 - CV 1=14 — Cămin de vizitare și de secționare proiectat

NOTA :
Trasa stradala noua este conf. PUZ nr.1834/1018 elaborat
S.C. PROIECT BRASOV S.A.

VERIFICATOR EXP.	NUME	SEMNALISA	CRUNTA	REFERA' / EXPERTE' Nr. / Data
Orion	520063 SFANTU GHEORGHE, Str. Vasile Golda Nr.2			MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
cruxs.R.L.	Etaj 1, Camera 07, Jud. COVASNA			EXTINDEREA REȚELEI DE ADUCȚARE CU APA
	TEL. 0744-435243			PORTABILITATE SI DE CONȚINUTARE NEFURNICARE
	E-mail: orion_cru111@yahoo.com			ZONELE MARGINALIZATE ALCE CARPILUZI, ORIO
	CF. 32397384 J14/230/2013			MUN. SFANTU GHEORGHE
				Jud. COVASNA
SC. PROIECT	Ing. Frenescu C.	SCARA	TITULUL PL.	
PROIECTANT	Ing. Frenescu C.	1:1000	DATA	PLAN DE SITUATIE
DESENAT	Ing. Kordali C.	2019		EXTINDERE DE REȚEA DE A.P.A.

AC-03



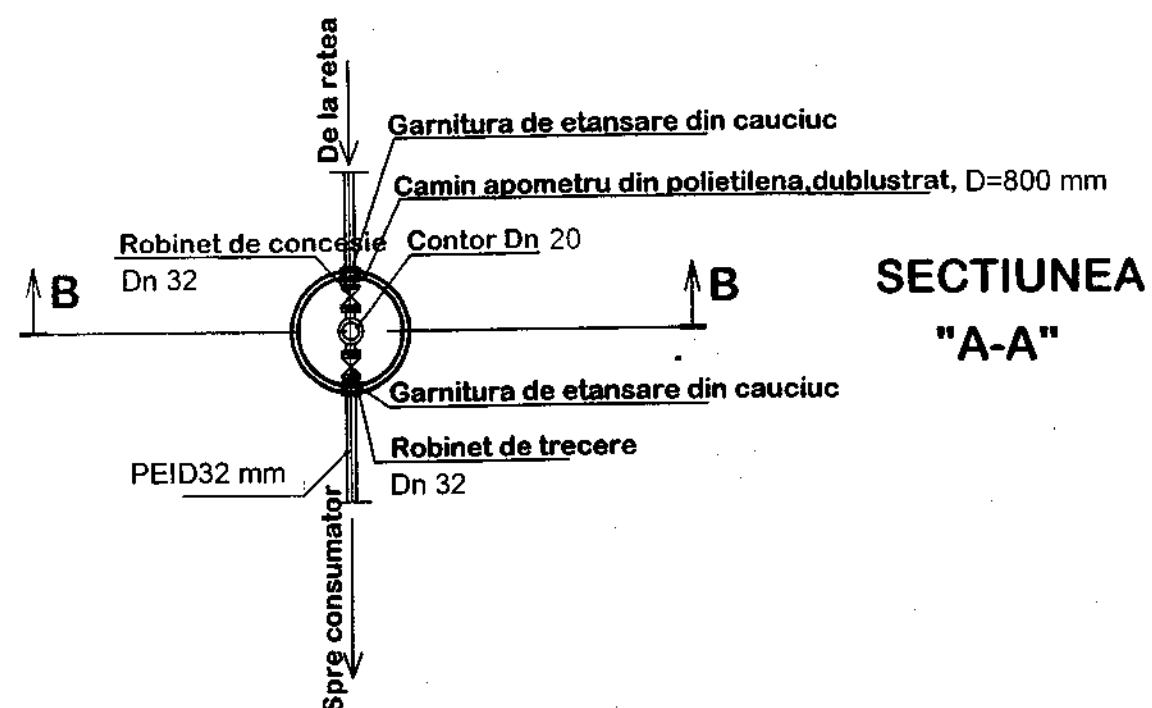
- LEGENDA
- Canale menajere existente
 - CMe Canale menajere caldant
 - Canale menajere proiectate
 - Conducte de refulare din PVC-KG200, Ø250 mm
 - STP1 Stație de pompare ape uzate
 - CMI+28 Canale menajere proiectate

NOTA:
Trasa stradala noua este conf. PUZ nr.183/1018 elab. de S.C. PROIECT BRASOV S.A.

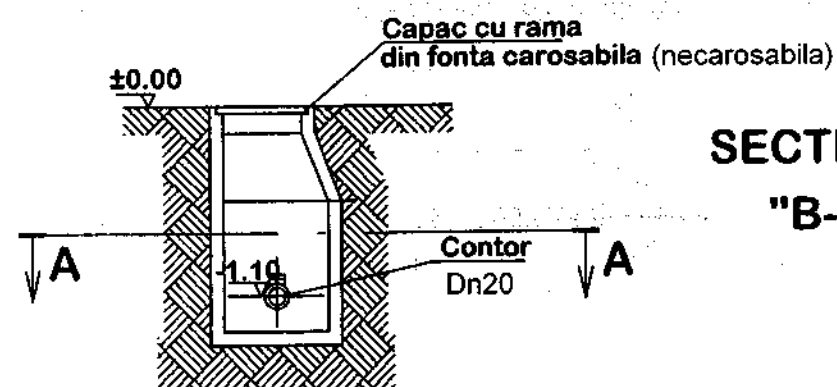
VERIFICATOR EXP.	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA	DATA
Orion	S20063 Sfantu Gheorghe, Str. Vasile Goldis Nr.2			MUNICIPIUL Sfantu Gheorghe	15/12/2018
PROIECTANT	Ing. Ferenczy C.			EXTINDCAREA RETELII DE REFLUXARE SI DE REFLUXARE	
DESENAT	Ing. Koros Cs.			POTABILITATE SI DE CANALIZARE SI DE REFLUXARE	
SCARA	1:1000			PLANUL DE SINTA	AC-02
DATA	2019			EXTINDCAREA RETELII DE CANALIZARE SI DE REFLUXARE	

Detaliu camin apometru

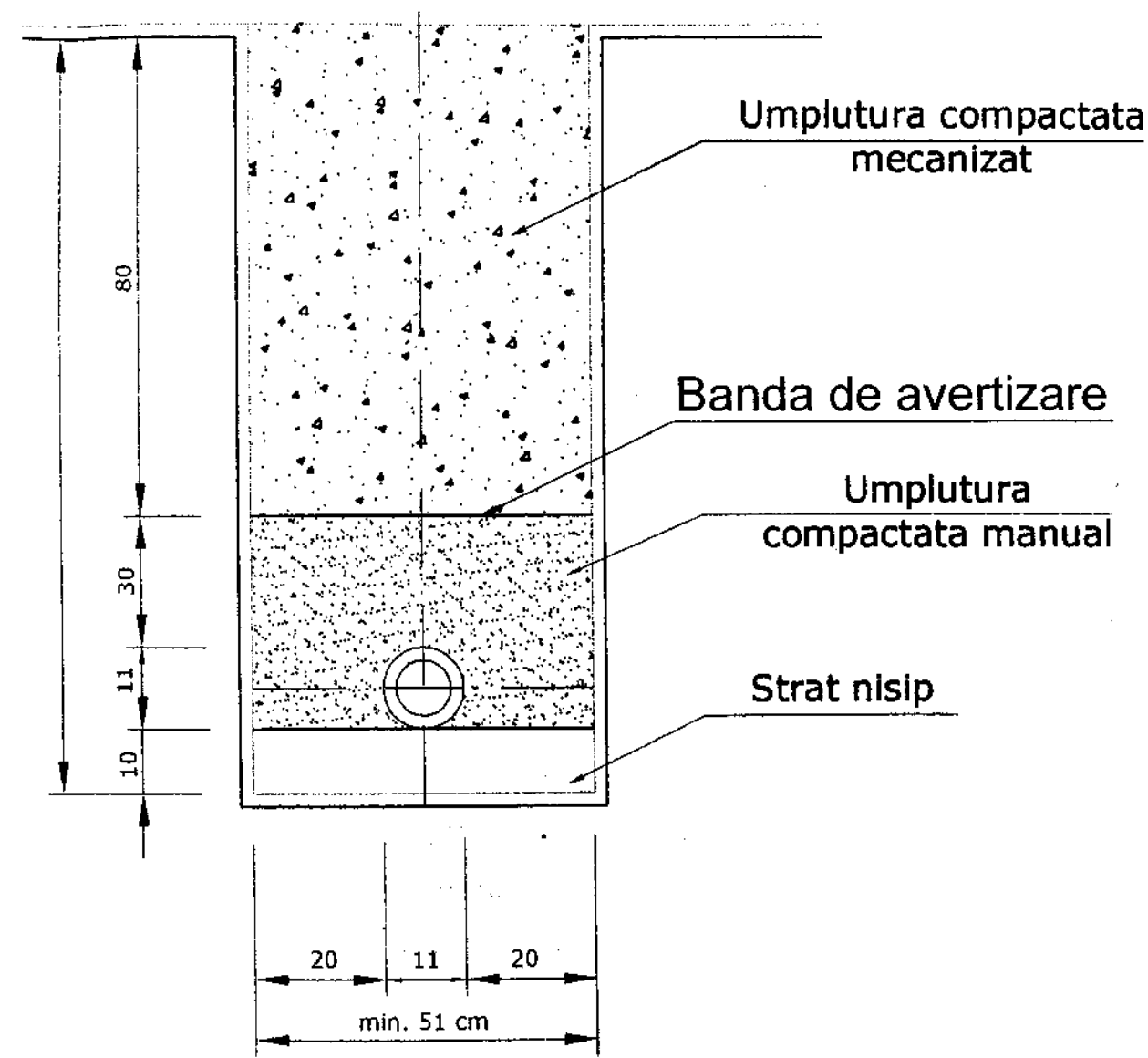
Plan sapatura De 110
Adancime > 1,15 m



SECTIONEA
"A-A"

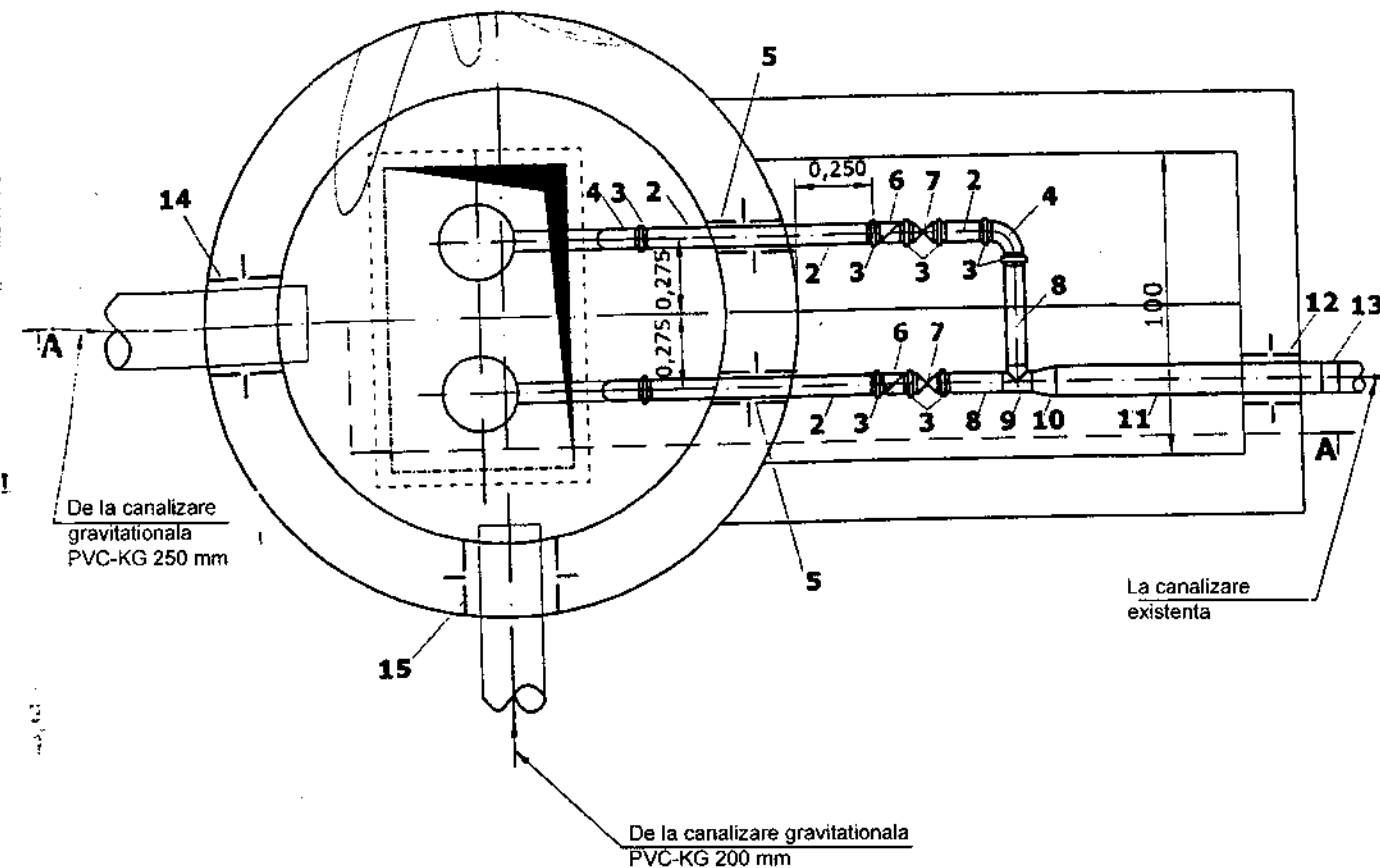
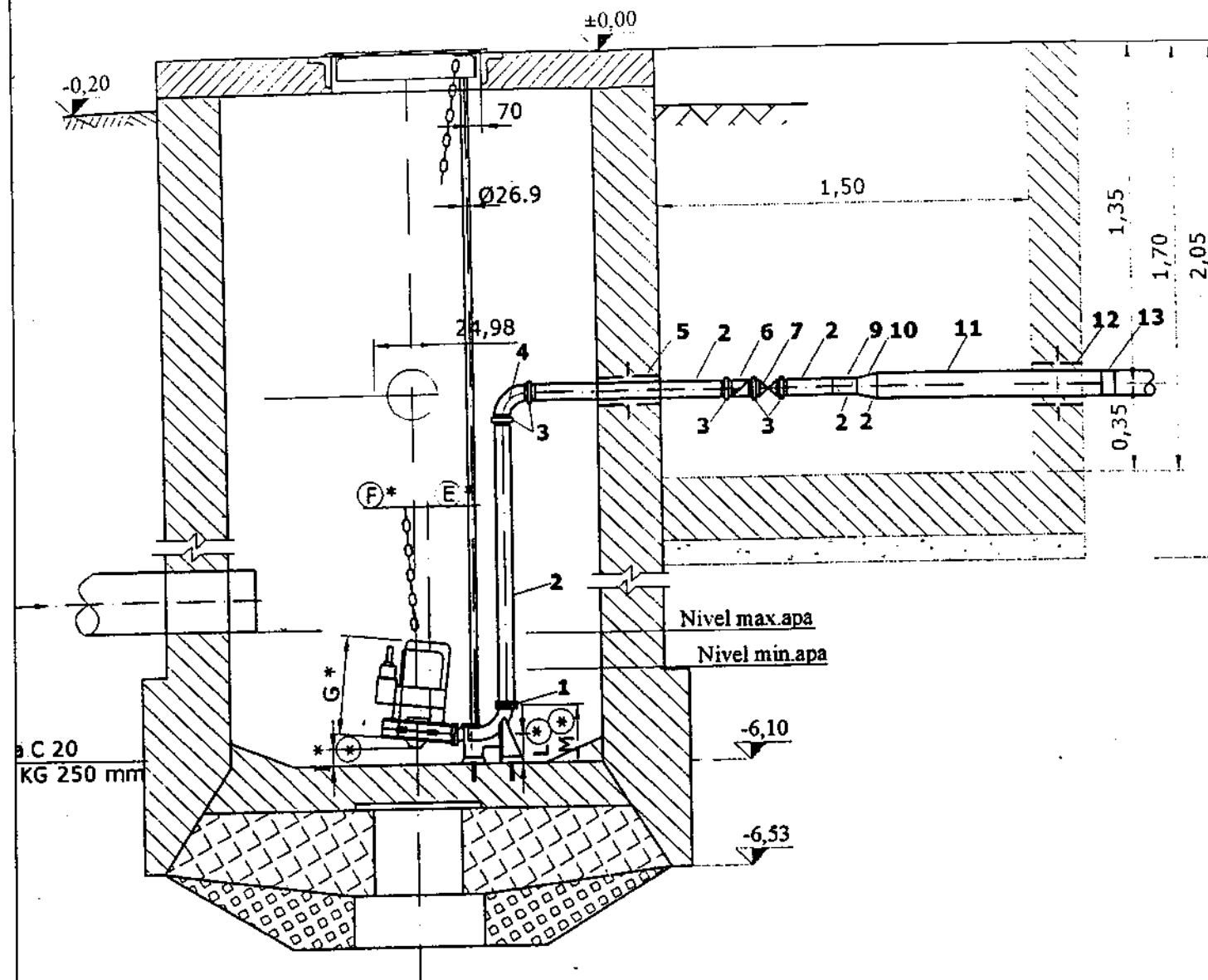


SECTIONEA
"B-B"



VERIFICATOR EXP.	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA Nr. / DATA	PR. NR.
Orion crux S.R.L.	520063 SFANTU GHEORGHE, Str. Vasile Goldis Nr.2 Etaj 1, Camera 67, Jud COVASNA Tel. 0744-435241 E-mail: orion_crux111@yahoo.com CIF: 32397384 J14/230/2013			MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE EXTINDEREA REZEI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI DE CANALIZARE MENAJERA IN ZONELE MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI "ÖRKÖ" mun. SFANTU GHEORGHE jud. COVASNA	54 /2018
SEF PROIECT	Ing. Ferenczy C.		SCARA 1:10,1:100	TITLUL PL.	NR. PL.
PROIECTAT	Ing. Ferenczy C.		DATA 2019	DETALII EXTINDERE DE REEA DE APA	AC-06
DESENAT	Ing. Korodi Cs.				

Secțiunea A-A



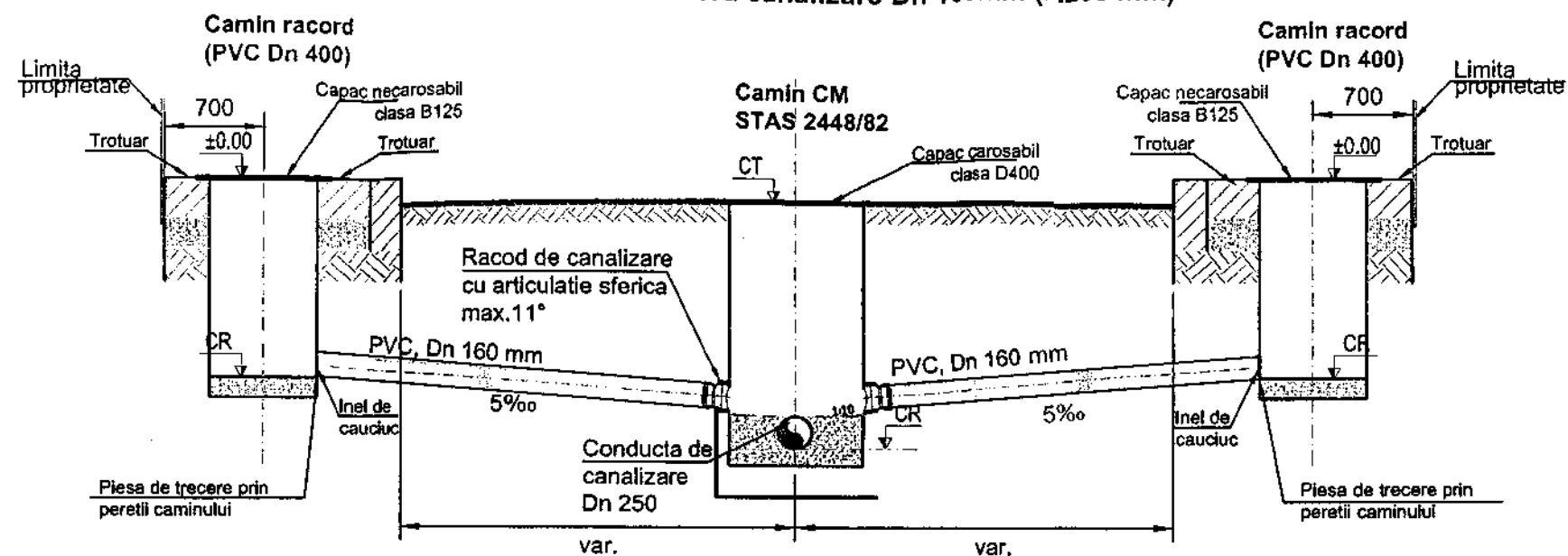
NOTA
Electropompe submersibile cu tocat (1 A +1R)
cu urmatoarele caracteristici: Q=12,5m³/h H=15mC_A P_i=1,7 kW


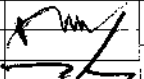
EXTRAS PIESE SI ARMATURI INST. HIDRAULICE

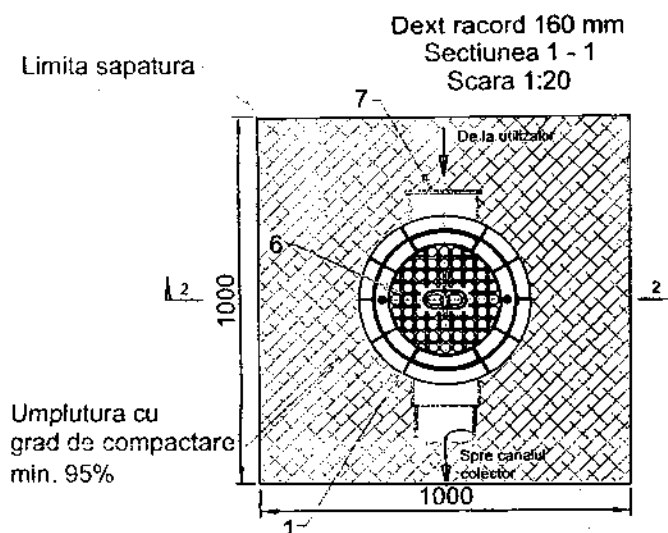
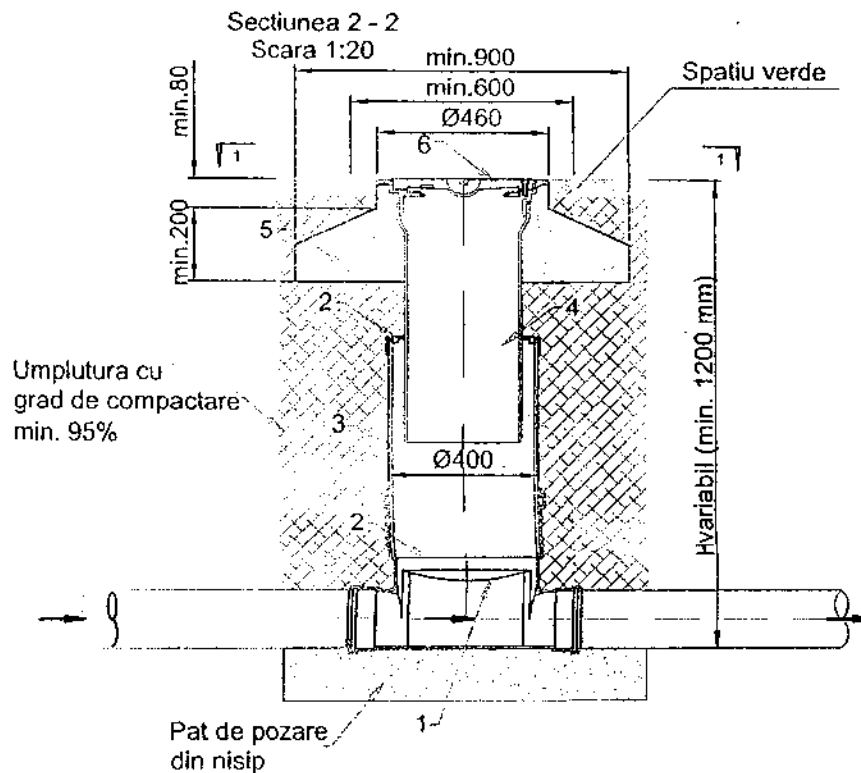
POZ	DENUMIRE	Dn	STAS /CATALOG	CANTITATE	
				ml	buc.
1	Flansa OL forjat cu filet 3"	65	STAS 4269	-	1
2	Teava OL Zn 21/2"	65	STAS 7656	8,00	1
3	Răcord olandez cu etansare plană cu filet interior și exterior 3"	65	STAS 482	-	10
4	Cot A1 3"	65	STAS 474	-	3
5	Piese de trecere etansa tip B	65		-	2
6	Robinet de reținere (clapeta sens) cu ventil și mufe 3"	65		-	2
7	Robinet de trecere sferic cu mufe 3"	80		-	2
8	Teava OL 76 x 4 mm	65	STAS 404/1	-	1
9	Teu egal OL pt. sudura De 76 x 3,5 mm	65		-	1
10	Reductie concentrica egal OL pt. sudura De 114x5 mm/76x4 mm	65/100	STAS 8810	-	1
11	Teava OL De 114 x 4 mm	75	STAS 404/1	-	1
12	Piese de trecere etansa tip B	75		-	1
13	Piese de trecere de la alama la PEHD	75		-	1
14	Piese de trecere etansa tip B	250		-	1
15	Piese de trecere etansa tip B	200		-	1

VERIFICATOR EXP.	NUME	SEMNTATURA	CERTINTA	REFERAT / EXPERTIZA Nr. / DATA	
Orion Crux S.R.L.	520063 SFANTU GHEORGHE, Str. Vasile Goldis Nr.2 Etaj I, Camera 67, Jud. COVASNA Tel. 0744-435241 E-mail: orion_crux111@yahoo.com CIF: 32397384 J14/230/2013			MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE EXTINDEREA REZEI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI DE CANALIZARE MENAJERA IN ZONELE MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI "ÖRKÖ" mun. SFANTU GHEORGHE jud. COVASNA	PR. NR. 54 /2018
	SEF PROIECT ing. Ferenczy C. PROIECTAT ing. Ferenczy C. DESENAT ing. Korodi Cs.			SCARA 1:25 DATA 2019 TITLUL PL. STATIE DE POMPARE APE UZATE SP EXTINDERE DE REZEA DE CANALIZARE MENAJERA	FAZA S.F NR. PL. AC-07

Detaliu racord canalizare Dn 160mm (L=200 mm)



VERIFICATOR EXP.	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA Nr. / DATA		
	520063 SFANTU GHEORGHE, Str. Vasile Goldis Nr.2 Etaj I, Camera 67, Jud. COVASNA Tel. 0744-435241 E-mail: orion_crux111@yahoo.com CIF: 32397384 J14/230/2013			MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE EXTINDEREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI DE CANALIZARE MENAJERA IN ZONELE MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI "ÖRKÖ" mun. SFANTU GHEORGHE jud. COVASNA		PR. NR. 54 /2018 FAZA S.F
	SEF PROIECT	ing. Ferenczy C.		SCARA 1:50	TITLUL PL.	NR. PL.
	PROIECTAT	ing. Ferenczy C.		DATA	DETALU RACORD DE CANALIZARE	AC-08
	DESENAȚ	ing. Korodi Cs.		2019	EXTINDERE DE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERA	

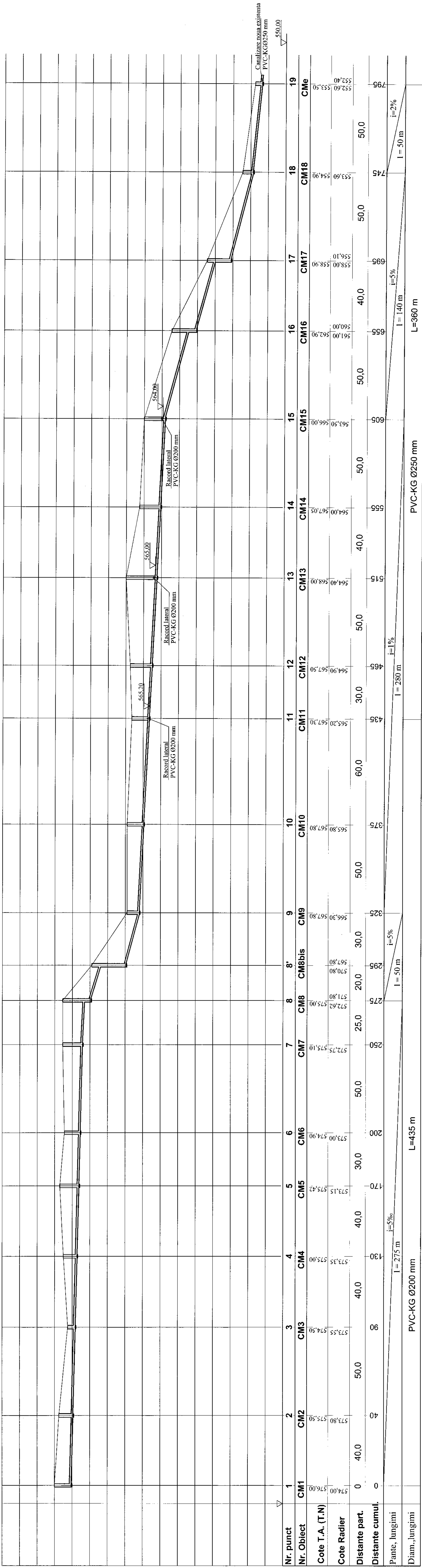


LEGENDA :

- 1 - Radier camin din material plastic
- 2 - Garnitura etansare
- 3 - Coloana camin din material plastic
- 4 - Tub telescopic pentru camine din material plastic, D400 mm
- 5 - Inel din beton pentru camine din material plastic, D400 mm
- 6 - Capac de beton A15
- 7 - Dop de capat din PVC, De160 mm

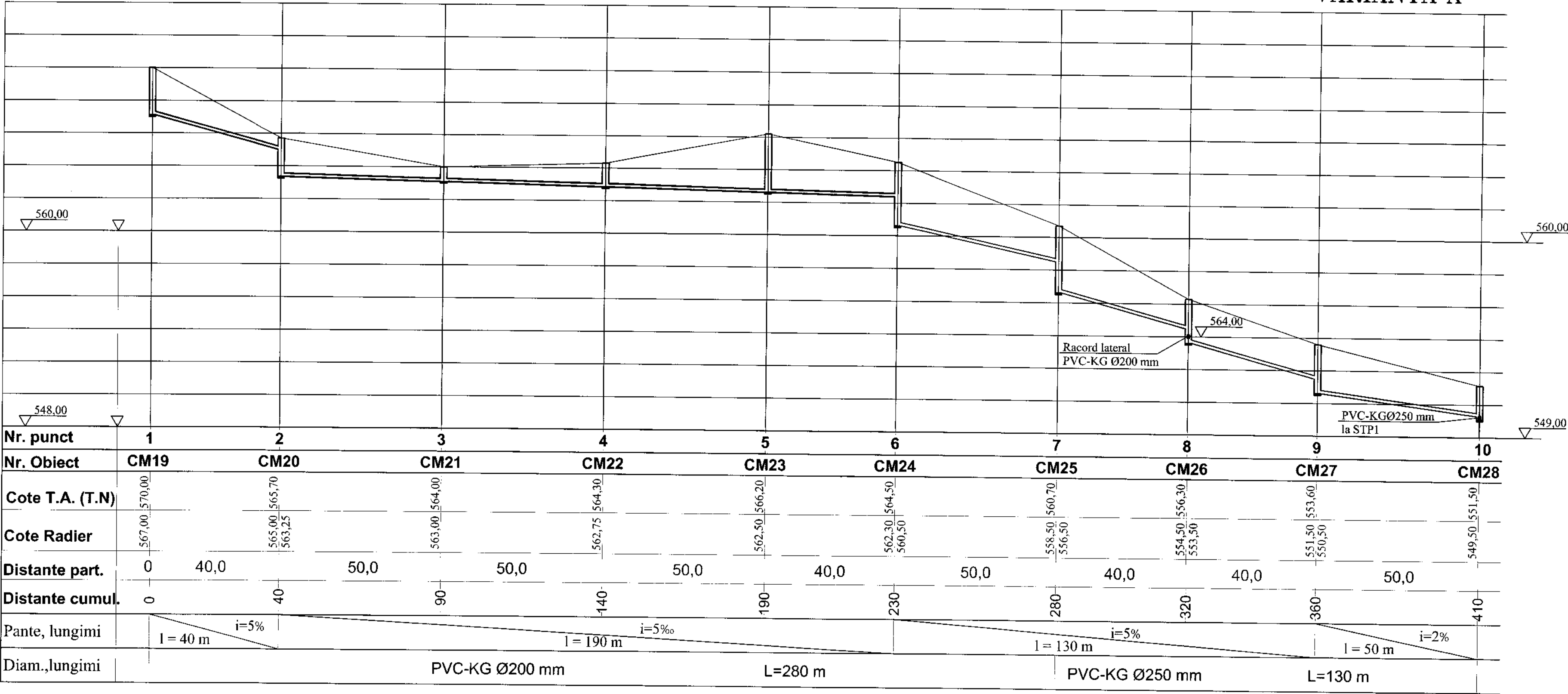
VERIFICATOR EXP	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA Nr. / DATA	PR. NR.
Orion crux S.R.L. 520063 SFANTU GHEORGHE, Str. Vasile Goldis Nr.2 Etaj I, Camera 67, Jud. COVASNA Tel. 0744-435241 E-mail: orion_crux111@yahoo.com CIF: 32397384 J14/230/2013				MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE EXTINDEREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SI DE CANALIZARE MENAJERA IN ZONELE MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI "ÖRKÖ" mun. SFANTU GHEORGHE jud. COVASNA	54 /2018 FAZA S.F
SEF PROIECT	ing. Ferenczy C.		SCARA 1:20	TITLUL PL.	NR. PL.
PROIECTAT	ing. Ferenczy C.		DATA	CAMIN DE RACORD DIN MATERIAL PLASTIC D=400 mm (cu apa subterana) Dext = 160 mm	AC-09
DESENAT	ing. Korodi Cs.		2019	EXTINDERE DE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERA	

VARIANTA A



VERIFICATOR EXP.	NUME	SERIALIZAREA	CEINTA	EXEMPLU / EXEMPLU Nr. / DATA	PR. NR.
Orion	Orion S.R.L.	Orion S.R.L.	Orion S.R.L.	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE	54/2018
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	EXTENSIA RELEI DE ALIMENTARE CU APA	FAZA
DISPUSAT	DISPUSAT	DISPUSAT	DISPUSAT	ZONELE MARGINALIZATE ALE CARTERULUI "ORIO"	S.F
				Jud. COVASNA	NR. PL.
				Jud. COVASNA	AC-10
				Jud. COVASNA	PROFIL LONGITUDINAL
				Jud. COVASNA	VARIANTA A1
				Jud. COVASNA	2019

VARIANTA A



1:200

1:1000

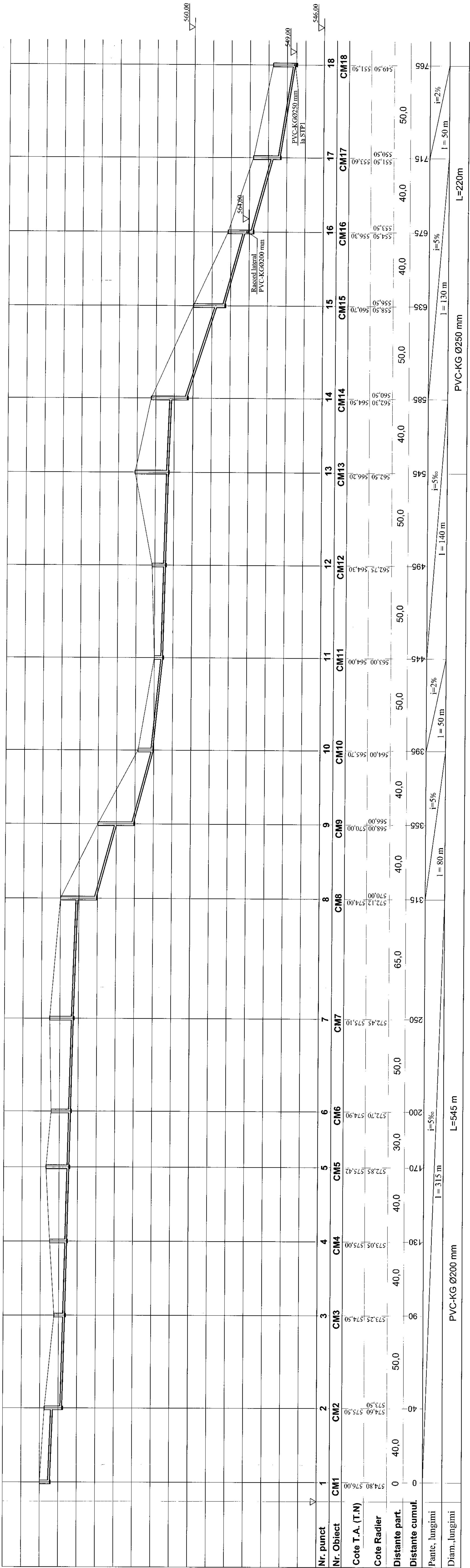
VERIFICATOR EXP.	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA Nr. / DATA
Orion	520063 SFANTU GHEORGHE, Str. Vasile Goldis nr 2			MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
PROIECTAT	Etaj I, Camera 67, Jud. COVASNA			EXTINDEREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU APA
	Tel. 0744-435241			POTABILĂ ȘI DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN
	E-mail: orion_crua111@yahoo.com			ZONELE MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI "ORIO"
	CIF: 32397384 - J14/2.08.2013			mun. SFANTU GHEORGHE
				Jud. COVASNA
SCARA	1:1000, 1:200			TITLUL PL.
PROIECTAT	Ing. Ferenczy G.			PROFIL LONGITUDINAL
	Ing. Ferenczy G.			

PR. NR. 54 / 2018

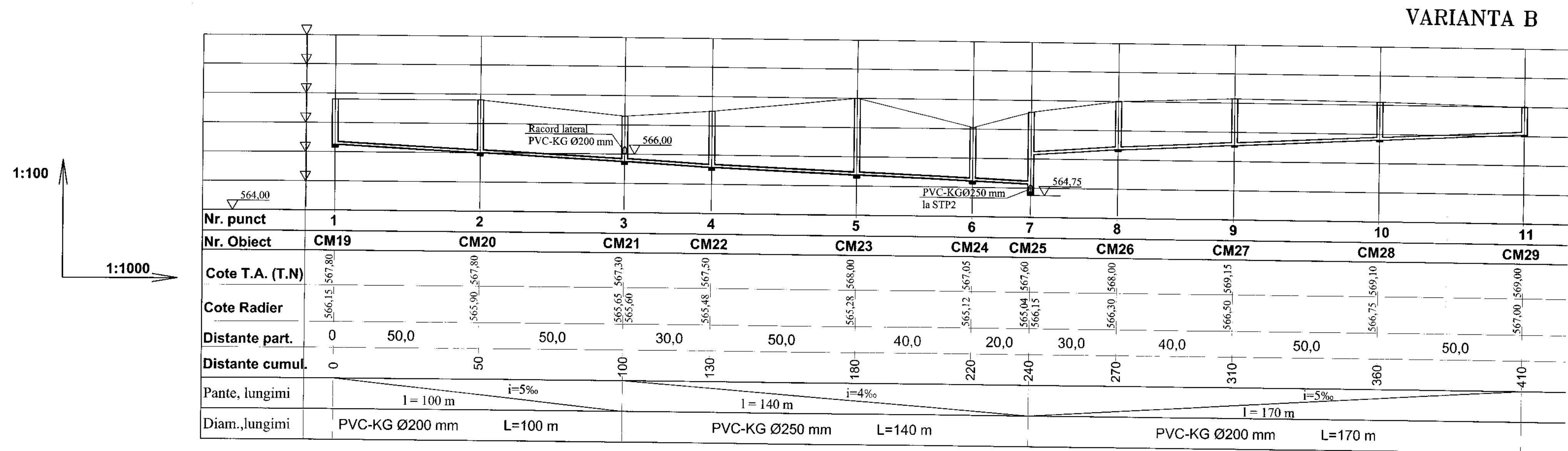
FAZA S.F.

NR. PL.

VARIANTA B



VERIFICATOR EXP.	NUME	SEMINATĂ	CERINTĂ	REFERAT / EXPERTIZĂ NR. / DATA	PR. NR.
				MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE	54/2018
				EXTINDEREA RELEI DE ALIMENTARE CU APA	PZA
				ZONA DE CANTABILITATE MENAJERĂ	S.F
				PROIECTAREA SI CONSTRUCTIA CANTABILITATII	AC-12
				mun. SFANTU GHEORGHE	VARIANTA B1
				Jud. COVASNA	
SF. PROIECT	Ing. Ferenczy C.	Ing. Ferenczy C.	Ing. Ferenczy C.	TITLUL PL.	
PROIECTAT	Ing. Ferenczy C.	Ing. Ferenczy C.	Ing. Ferenczy C.	SCARA	
DESINAT	Ing. Ferenczy C.	Ing. Ferenczy C.	Ing. Ferenczy C.	1:1000	
				DATA	
				2019	



VERIFICATOR EXP.	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZĂ	Nr. / DATA
Orion	520963 SFANTU GHEORGHE, Str. Vasile Gulea Nr.2			MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE	PR. NR.
Crux S.R.L.	Etaj I, Camera 67, Jud. COVASNA			EXTINDEREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU APA	54 /2018
	Tel. 0744-435241			POTABILA SI DE CANALIZARE MENAJERA IN	FAZA
	E-mail: orion_crux111@yahoo.com			ZONELE MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI "ORKO"	S.F
	CIF. 32397384 J14/230/2013			jud. COVASNA	NR. PL.
SEE PROJECT	Ing. Ferenczy C.	SCARA		TITLUL PL.	
PROIECTAT	Ing. Ferenczy C.	1:1000; 1:200		PROIECT LONGITUDINAL	

PROIECTANT : S.C. DAVICONIN S.R.L.

**B-DUL BRAȘOVULUI ,NR.253 ,MUN. SĂCELE , JUD. BRAȘOV
TEL/FAX : 0268/271555;0723285169; 0745983253;0730378515**

**BENEFICIAR :
MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**

STUDIU GEOTEHNIC

**MUN.SFÂNTU GHEORGHE ; JUD. COVASNA
ZONA ORKO**

PROIECT

**“EXTINDEREA REȚELEI DE ALIMENTARE CU APĂ
POTABILĂ ȘI DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN ZONELE
MARGINALIZATE ALE CARTIERULUI ORKO” DIN
MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE JUDEȚUL COVASNA**

FAZA S.F.

- 2019 -

S.C. DAVICONIN S.R.L.
PROIECTANT SPECIALITATE
Geotehnică - Construcții
Ing. Adrian-Cristian David
0730378515

St.geo.nr.: 027/2018

FOAIE DE PREZENTARE

Proiect: "Extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă și de canalizare menjeră în zonele marginalizate ale cartierului Orko" din Municipiul Sfântu Gheorghe Județul Covasna

Amplasament: Mun.Sfântu Gheorghe; Zona Orko
Idetificat cu Nr.top:2192/2/1/2/2/4; 2192/2/4/1;
2192/2/1/2/2/3; 24350; 2192/2/5; 2066/2; 2066/1/2/2;
2192/2/7; 25393; 2192/2/3; 2192/2/7; 38940; 38927;
24366;
Județul. Covasna

Beneficiar: Municipiul Sfântu Gheorghe

Faza: Studiu geotehnic – S.F.

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Întocmit
S.C.DAVICONIN S.R.L.
PROIECTANT SPECIALITATE,
Geotehnică - Construcții,
Ing. Adrian-Cristian David
0730378515



Săcele - Brașov
12.03.2019

B O R D E R O U

A. PIESE SCRISE

1. Foie de Presentare
2. Borderou
3. Studiu geotehnic
4. Lista forajelor

B. PIESE DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă
2. Plan de situație a amplasamentului
3. Plan dispunere foraje
4. Plan foraje

STUDIU GEOTEHNIC

I. DATE GENERALE

1. TEMA DE PROIECTARE

Prezentul studiu geotehnic s-a întocmit în vederea identificării următoarelor date:

- stratificația terenului de pe amplasamentul studiat
- încadrarea seismică
- determinarea capacității portante a terenului studiat în vederea pozării conductelor

Aceste date vor fi folosite în vederea întocmirii studiului de fezabilitate pentru investiția:

“Extinderea rețelei de alimentare cu apă potabilă și de canalizare menajeră în zonele marginalizate ale cartierului Orko” din Municipiul Sfântu Gheorghe Județul Covasna.

2. AMPLASAMENT

Amplasamentul studiat este proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe și este situat în Jud. Covasna, Mun. Sfântu Gheorghe, Zona Orko, identificat conform documentației cadastrale cu numerele: 2192/2/1/2/2/4; 2192/2/4/1; 2192/2/1/2/2/3; 24350; 2192/2/5; 2066/2; 2066/1/2/2; 2192/2/7; 25393; 2192/2/3; 2192/2/7; 38940; 38927; 24366.

3. BENEFICIAR

Municipiul Sfântu Gheorghe

4. FAZA DE PROIECTARE

Studiu Fezabilitate

5. STUDII EFECTUATE

În vederea întocmirii prezentului studiu geotehnic, în amplasamentul propus s-au executat 15 foraje geotehnice F1-15 la adâncimea de 6,00 m de la cota terenului natural. Au fost prelevate probe tulburate și au fost consultate studiile geotehnice realizate anterior în zonă pentru determinarea caracteristicilor cerute prin tema.



II. CONDITII NATURALE

1. Date geomorfologice și geologice

Județul Covasna este așezat în partea centrală a României, între 45° 31' latitudine N – 46° 17' latitudine N și 25° 27' longitudine E – 26° 27' longitudine E, în interiorul Carpaților de curbură, între 480 m și 1777 m.

Relieful județului Covasna aparține unei singure unități de relief – Carpații Orientali, în cadrul căreia se disting 8 subunități de relief:

1. Munții Harghita situați în N-V județului, cu altitudinea medie cuprinsă între 520 – 1558 m, pantă între 10 – 50 %, acestea au pe teritoriul județului Covasna următoarele subdiviziuni:

- etajul conurilor vulcanice (Cucu, Pilișca, Ciomadu și Murgu)
- etajul platoului vulcanic, depresiunea Ozunca – Bixad. Munții Harghita

2. Munții Nemirei situați în N-E județului, cu altitudinea medie cuprinsă între 600 – 1640 m, pantă între 20 – 50 %, în cadrul căroră se disting 3 subunități: munții Nemirei care înglobează versanții din depresiunea Tg.Secuiesc, depresiunea Cărpineni și Depresiunea Apa Roșie.

3. Munții Bodoc situați în partea central nordică a județului, cu altitudinea medie cuprinsă între 600 – 1240 m, pantă între 20 – 50 %, , sunt delimitați spre V, S și E de depresiuni tectonice (Bixad și Brașov).

4. Munții Baraolt situați în partea de V a județului, cu altitudinea medie cuprinsă între 490 – 1019 m, pantă între 20 – 50 %, suprafața de 44000 ha (12%), puternic afectați de o rețea de falii tectonice, rezultând, prin urmare, o serie de subunități:

4.1 Subunități muntoase (Hatod, Sugaș, Ariușd Dealul Fagului) separate prin depresiuni;

4.2 Subunități depresionare tectonice cu altitudine medie de 608 m (Bațani, Bodoș, Aita Seacă, Aita Medie, Cocoș, Valea Mică, Belin Vale – toate alcătuind culoarul depresionar Bațani – Belin Vale; Iarăș, Debren, Vâlcele);

4.3 Subunități depresionare de eroziune (670 m) - reprezintă niște lărgiri ale unor văi – Hetea și Valea Zălanului.

5. Munții Perșani (denumiți și Munții Vârghișului) situați în extremitatea vestică a județului, cu altitudinea medie cuprinsă între 470 – 893 m, pantă între 20 – 50 %, au un relief mai variat datorită apariției unor suprafețe cu roci mai dure – calcare și magmatite mezozoice.

6. Munții Vrancei – se întind parțial în partea de E a județului, cu altitudinea medie cuprinsă între 600 – 1777 m (vf. Lăcăuț), pantă între 20 – 50. Din această grupă fac parte următorii munți: Brețcului, Lăcăuț – Goru, Lepșei și Cașinului.

7. Munții Buzăului se întind parțial în partea de Sud a județului, cu altitudinea medie cuprinsă între 550 – 1411 m, pantă între 20 –50 %). Din această grupă, în județul Covasna se întâlnesc următorii munți: Munții Întorsurii care au întinderea cea mai însemnată și cuprind Depresiunea Întorsura Buzăului, Depresiunea Cireș – Dărnău și Depresiunea Comandău; Munții Tătaru, Munții Podu Calului și Munții Penteleu.

8. Depresiunea Brașov, unitate de relief cu cea mai mare pondere din județul Covasna, în care se situează amplasamentul studiat, altitudinea medie cuprinsă între 470 – 670 m, pantă între 1 –10 %. În cadrul depresiunii formele de relief sunt dispuse concentric și etajat, în partea de jos întâlnindu-se luncile largi ale râurilor Olt, Râul Negru și Cormoș precum și șesurile aluviale cu exces de umiditate freatic (șesul Chichișului, șesul Brateșului). Următoarea treaptă de relief este a teraselor (lacustre în cele mai multe cazuri) și apoi a teraselor lacustre cu aspect de dealuri. Un tip de relief aparte îl constituie relieful de dune, ondulat, din stânga Râului Negru (între Reci și Surcea). Depresiunea Brașov este un ansamblu de compartimente care comunică prin "porți", fiecare din aceste compartimente constituind o adevărată depresiune. Astfel deosebim următoarele compartimente: depresiunea Baraolt (compartiment vestic), depresiunea Bârsei (sectorul Araci-Ariușd), depresiunea Sf.Gheorghe - compartiment central dominat de întinse terase lacustre ce alcătuiesc Câmpul Frumos și Câmpul Ilienilor și de șesul aluvial; Depresiunea Tg.Secuiesc, compartiment estic cu întinderea cea mai mare, dominat de șesurile Brateșului și Estelnicului și de câmpurile de terase lacustre din dreapta râului Negru, de la Lunga până la Moacșa. Geologie

Din punct de vedere geologic județul Covasna aparține unității Carpaților Orientali, a cărei evoluție, desfășurată în mai multe cicluri de sedimentare afectate de cicluri tectonice, faze de activitate vulcanică și eroziune, a determinat complexitatea structurală și petrografia. Sub aspect stratigrafic, depozitele acumulate aparțin mezozoicului și paleogen – neogenului (zona flișului, zona vulcanitelor neogene și extremitatea vestică a zonei cristalino -mezozoice, care se suprapun reliefului muntos) și cuaternarului (zona depresiunilor posttectonice Brașov și Întorsura Buzăului). În ansamblu, formațiunile geologice de suprafață din județul Covasna sunt reprezentate de: 1. roci eruptive - 31.232 ha (9% din suprafața județului) 2. roci sedimentare mezozoice - 145.028 ha (39%) 3. roci sedimentare paleogene - 71.680 ha (19%) 4. roci sedimentare cuaternare - 122.960 ha (33 %) 4 Din punct de vedere morfostructural teritoriul județului Covasna aparține unității Carpatice muntoase care în acest sector are 3 subunități: a) subunitatea de fliș (munții din sudul Carpaților Orientali) b) subunitatea neovulcanică (munții Harghita) c) subunitatea depresiunilor intra-montane - tectonice (Depresiunea Brașov)

Municipiul Sfântu Gheorghe este situat din punct de vedere geomorfologic în sudul Munților Baraolt, în conurile de dejecții agestre ale Râului Olt.. Acesta face legătura dintre Depresiunea Brașovului pe orogenul Baraolt. Contactul este reprezentat între culmi prelungi care dirijează apele spre Valea Oltului. Rețeaua Hidrografică fragmentează aria adâncindu-se cu depozitele care opun rezistență, conurilor de dejecții ce apar la diferite înălțimi deasupra Oltului au fost retezate puternic rămânând sub forma unor terase structurale.

2. Date hidrologice, hidrogeologice

Apele meteorice de pe amplasament , nu au nici o formă de colectare și evacuare , acestea infiltrându-se direct în teren, preluând resturi vegetale, gunoi menajer, dejectii de natura umană și animală de pe amplasament , contaminand terenul.

În foraje nu a fost identificat nivelul hidrostatic al zonei pe adâncimea investigată.

3. Condiții climatice

Clima Municipiului Sfântu Gheorghe, în care este amplasat obiectivul studiat, este temperat-continentală, cu influențe oceanice, uneori pe perioada anotimpului rece și cu precădere în luna Ianuarie.

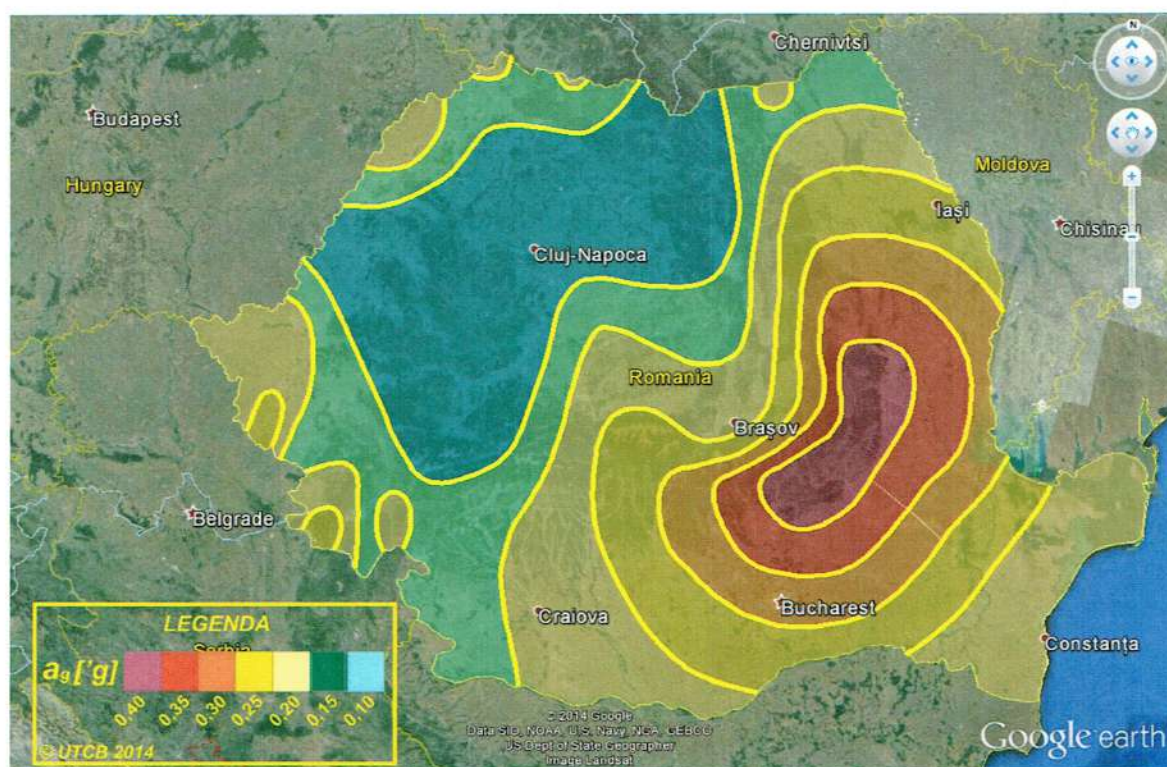
Media multianuală a precipitațiilor se situează în jurul valorii de 444.3 mm , iar temperatura medie multianuală este de aproximativ 7.5 grade Celsius.

4. Adâncimea de îngheț

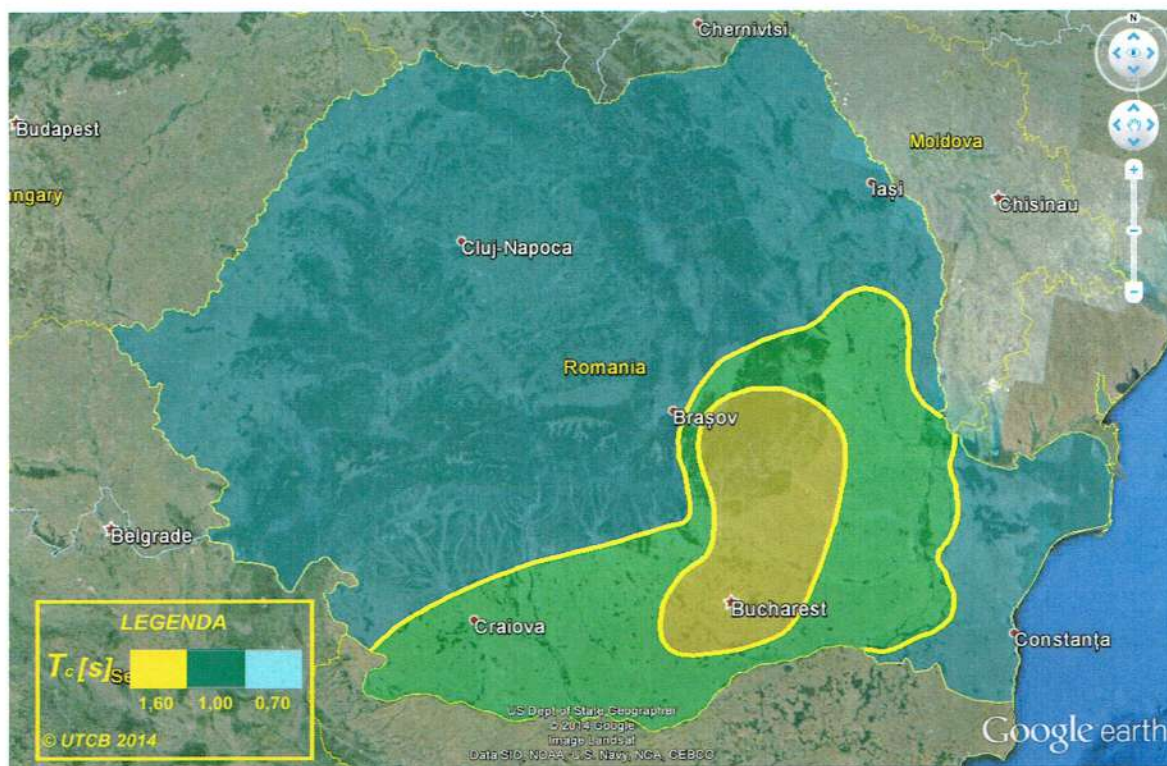
Conform STAS 6054-77 adâncimea maximă de îngheț a zonei este de $-1,00$ m de la cota terenului natural.

5. Intensitatea seismică

Din punct de vedere al intensității seismice, amplasamentul investigat se situează în zona cu valoarea de vârf a accelerației $a_g=0.20$ g,



Și perioada de colț $T_c = 0,7$ secunde



Conform codului de proiectare P100-1/2013 specific României.

6. Încadrarea studiului geotehnic

Încadrarea în categoriile geotehnice se face conform NP074/2014 :
« Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții »

Criteriu	Tip	Puncte
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apă subterană	Fară epuismențe	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusă	1
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	$A_g=0.20\ g$	2
Total		8

Conform punctajului, studiul geotehnic se încadrează în grupa 1 de risc geotehnic, risc geotehnic redus.

III. CONDIȚII TEHNICE DE FUNDARE, CONCLUZII

Tinând cont de condițiile naturale la proiectarea și execuția fundațiilor elementelor de stabilizare a terenului, de protejare și întreținere a conductelor precum și de pozare a acestora pe amplasament, se vor respecta următoarele :

1) Cota de fundare

Adâncimea de fundare minimă se va considera -1,10 m de la cota terenului natural

2) Stratul de fundare

În cazul investiției pentru care s-a întocmit acest studiu geotehnic respectiv „alimentare cu apă potabilă și canalizare menajeră”, terenul prezintă o comportare bună din punct de vedere al capacității portante au fost identificate 3 stratificatii cu caracteristici geotehnice diferite pe care urmează a fi pozate conductele și elementele suplimentare rețelei precum camine de beton , sprijiniri etc, dupa cum urmează:

1) Umplutură din nisipuri argiloase cu betoane și cărămidă cu o vechime mai mare de 20 ani

2) Nisip mare cu roci calcaroase

3) Umplutură din resturi vegetale, deșeuri de natură organică și anorganică precum și dejecții umane și de natură animală

4) Presiunea conventionala de calcul

Presiunea conventionala de calcul, conform NP 112 – 04 Anexa A, pentru $B = 1,00$ m și $D_f = - 2,00$ m este:

1) Umplutură din nisipuri argiloase cu betoane și cărămidă cu o vechime mai mare de 20 ani

Presiunea convențională de bază – pentru pozarea conductei în orizontul format din umplutură heterogenă P_{conv} de bază - 200 kPa

2) Nisip mare cu roci calcaroase

Presiunea convențională de bază – pentru pozarea conductei în orizontul format din nisip mare cu roci calcaroase P_{conv} de bază va fi 300 kPa – în zona fostei cariere, unde s-a identificat un orizont de pietris calcaros și nisip mare pe amplasament ,iar în lateral rocă calcaroasă

3) Umplutură din resturi vegetale, deșeuri de natură organică și anorganică precum și dejecții umane și de natură animală

Presiunea convențională de bază – pentru pozarea conductei în orizontul format din umplutură P_{conv} de bază va fi 100 kPa

Această ultimă stratificație a fost identificată în zona centrală a amplasamentului studiat, terenul fiind contaminat pe o adâncime de aproximativ 3.00m de la cota terenului natural, iar umplutura fiind prezentă până la 6.00m.

În această zonă se recomandă:

- luarea de măsuri în vederea stabilizării terenului
- înlăturarea factorilor poluatori
- săparea și evacuarea terenului contaminat și saturat precum și înlocuirea acestuia

Pentru alte lățimi de tălpi (B) și alte adâncimi de fundare (Df) presiunea convențională se corectează conform N.P112-2014 Anexa A1 punctele: 2.1 ; 2.2, iar la construcțiile cu subsol, presiunea convențională se corectează conform punctului 2.3. pentru Df corespunzător adâncimii celei mai mici valori.

Astfel :

La calculul terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale trebuie să se respecte condițiile :

- la încărcări centrice :
 - în gruparea fundamentală : $P_{ef} < p_{conv}$.
 - în gruparea specială : $P'_{ef} < 1,2 p_{conv}$.
- la încărcări excentrice după o direcție în gruparea fundamentală :
 - $P_{ef,max} < 1,2 p_{conv}$.
 - în gruparea specială : $P'_{ef,max} < 1,4 p_{conv}$.
- la încărcări excentrice după ambele direcții :
 - în gruparea fundamentală $P_{ef,max} < 1,4 p_{conv}$.
 - în gruparea specială $P'_{ef,max} < 1,6 p_{conv}$.

5) Săpăturile se vor executa conform indicatorului Ts din 1974, pământul care se va săpa, are categoria pentru săpat manual cat.I, ușor 1650-1850kg/m³. Săpăturile pentru realizarea investiției se vor face cu respectarea măsurilor indicate în Normativul C. 169-89. Gropile săpate pentru realizarea fundațiilor nu vor fi lăsate deschise pe perioade îndelungate de timp, iar dacă betonul nu se va turna imediat, ultimii 20 cm se vor săpa manual, cu puțin timp înainte de turnarea betonului. Infiltrațiile de apă ce pot apărea în săpătură în timpul excavațiilor vor fi dirijate către baze laterale executate la unul sau mai multe capete ale săpăturilor de unde vor fi evacuate manual sau prin pompare.

6) Concluzii

- Se vor proiecta și se vor prevedea sprijiniri pentru orice tip de săpături executate pe raza amplasamentului studiat.
- În zona centrală a amplasamentului, respectiv S12, S13, S14, S6, se vor lua măsuri suplimentare de stabilizare a terenului

- c) Se recomandă ca terenul compromis să fie evacuat și înlocuit, dacă acest lucru nu este posibil, se va stabiliza terenul în jurul conductei prin sprijiniri, elemente de beton.
- d) Se recomandă, înlăturarea factorilor poluatori și curățarea suprafeței terenului contaminat în vederea stabilizării în timp a acestuia.

NOTĂ: Înainte de turnarea betonului, pozarea conductelor, la terminarea săpăturilor, se va chema proiectantul geotehnician întocmitor pe teren în vederea verificării terenului de fundare și întocmirea procesului verbal de natură teren fundare.

Asistența tehnică și deplasările la teren, pe parcursul execuției fundațiilor vor fi suportate de către beneficiar sau de către constructor.

Întocmit
S.C.DAVICONIN S.R.L.
PROIECTANT SPECIALITATE
Geotehnică - Construcții
Îng. Adrian-Cristian David
0730378515



FISĂ FORAJE GEOTEHNICE

1) Foraj Geotehnic S1

<u>Adâncime măsurată de la C.T.N</u>		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
<u>De la cota</u>	<u>La cota</u>		
0.00	0.60	Umplutură compactată	200Kpa
0.60	4.50	Umplutură de nisip argilos și cărămizi	200Kpa
4.50	6.00	Umplutură nisip argilos Cu bolovani și cărămidă	220Kpa

Umplutura identificată are o vechime mai mare de 20 de ani având lentile de pietriș foarte bine compactate cu grosimi variabile.

2) Foraj Geotehnic S2

<u>Adâncime măsurată de la C.T.N</u>		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
<u>De la cota</u>	<u>La cota</u>		
0.00	4.00	Umplutură din cărămidă și nisipuri	200kPa
4.00	6.00	Umplutură din nisip cu pietriș de râu	210Kpa

Umplutura identificată are o vechime mai mare de 20 de ani având lentile de argile foarte bine compactate cu grosimi variabile.

3) Foraj Geotehnic S3

<u>Adâncime măsurată de la C.T.N</u>		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
<u>De la cota</u>	<u>La cota</u>		
0.00	5.00	Umplutură heterogenă din resturi vegetale, plastic, pungă și gunoi menajer	100kPa
5.00	6.00	Umplutură compactă din nisip cu elemente de piatră și cărămidă	200Kpa

Umplutura heterogenă din resturi vegetale, plastic, pungă și gunoi menajer nu au caracteristici satisfăcătoare din punct de vedere al presiunii și al stabilității astfel încât se vor prevedea sprijiniri pentru pozarea conductei.

4) Foraj Geotehnic S4

<u>Adâncime măsurată de la C.T.N</u>		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
<u>De la cota</u>	<u>La cota</u>		
0.00	0.40	Sol vegetal	-
0.40	4.30	Nisip mare cu pietriș	300Kpa
4.30	6.00	Pietriș cu nisip	350Kpa

În aceasta zonă a funcționat o carieră de piatră, în lateralul amplasamentului observându-se roca calcaroasă din care este format masivul.

5) Foraj Geotehnic S5

<u>Adâncime măsurată de la C.T.N</u>		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
<u>De la cota</u>	<u>La cota</u>		
0.00	4.80	Umplutură de sol vegetal	100Kpa
4.80	6.00	Nisip cu pietriș	300Kpa

În urma investigațiilor efectuate, precum și pe baza studiului topografiei terenului s-a constatat existența pe o suprafața considerabilă a unei umpluturi relative recente formată din soluri vegetale.

6) Foraj Geotehnic S6

<u>Adâncime măsurată de la C.T.N</u>		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
<u>De la cota</u>	<u>La cota</u>		
0.00	6.00	Umplutură heterogenă	50-100Kpa

7) Foraj Geotehnic S7

<u>Adâncime măsurată de la C.T.N</u>		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
<u>De la cota</u>	<u>La cota</u>		
0.00	3.80	Umplutură saturată	100Kpa
3.80	6.00	Umplutură de nisipuri argiloase cu resturi de betoane și cărămidă umedă	200Kpa

În zonă este prezentă o sursă de apă potabilă, folosită de locuitorii zonei. Apa ce nu este colectată spre a fi folosită este lasată să curgă la vale inundând terenul din aval. Acest fenomen este unul constant.

8) Foraj Geotehnic S8

Adâncime măsurată de la C.T.N		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
De la cota	La cota		
0.00	4.00	Umplutură din deseuri menajere cu lentile de măr saturată	100Kpa
4.00	6.00	Umplutură de nisip cu elemente de piatră, betoane și cărămidă	150Kpa

În zonă este prezentă o sursă de apă potabilă, folosită de locuitorii zonei.

Apa ce nu este colectată spre a fi folosită este lasată să curgă la vale inundând terenul din aval. Acest fenomen este unul constant.

9) Foraj Geotehnic S9

Adâncime măsurată de la C.T.N		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
De la cota	La cota		
0.00	3.70	Umplutură din nisipuri argiloase și resturi menajere	100Kpa
3.70	6.00	Nisip variat slab argilos	250Kpa

10) Foraj Geotehnic S10

Adâncime măsurată de la C.T.N		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
De la cota	La cota		
0.00	4.20	Umplutură compactă din bolovani, cărămidă și piatră	200Kpa
4.20	6.00	Nisip variat slab argilos	250Kpa

11) Foraj Geotehnic S11

Adâncime măsurată de la C.T.N		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
De la cota	La cota		
0.00	4.00	Umplutură compactă din bolovani, cărămidă și piatră	200Kpa
4.00	6.00	Nisip variat slab argilos	250Kpa

12) Foraj Geotehnic S12

Adâncime măsurată de la C.T.N		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
De la cota	La cota		
0.00	4.60	Umplutură heterogenă alcătuită din dejectii animale și umane, pungi, plastic și materiale textile, saturate	50Kpa
4.60	6.00	Umplutura din nisipuri cu bolovani	200

13) Foraj Geotehnic S13

Adâncime măsurată de la C.T.N		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
De la cota	La cota		
0.00	6.00	Umplutură heterogenă alcătuită din dejectii animale și umane, pungi, plastic și materiale textile, saturate	50Kpa

14) Foraj Geotehnic S14

Adâncime măsurată de la C.T.N		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
De la cota	La cota		
0.00	6.00	Umplutură heterogenă alcătuită din dejectii animale și umane, pungi, plastic și materiale textile, saturate	50Kpa

15) Foraj Geotehnic S15

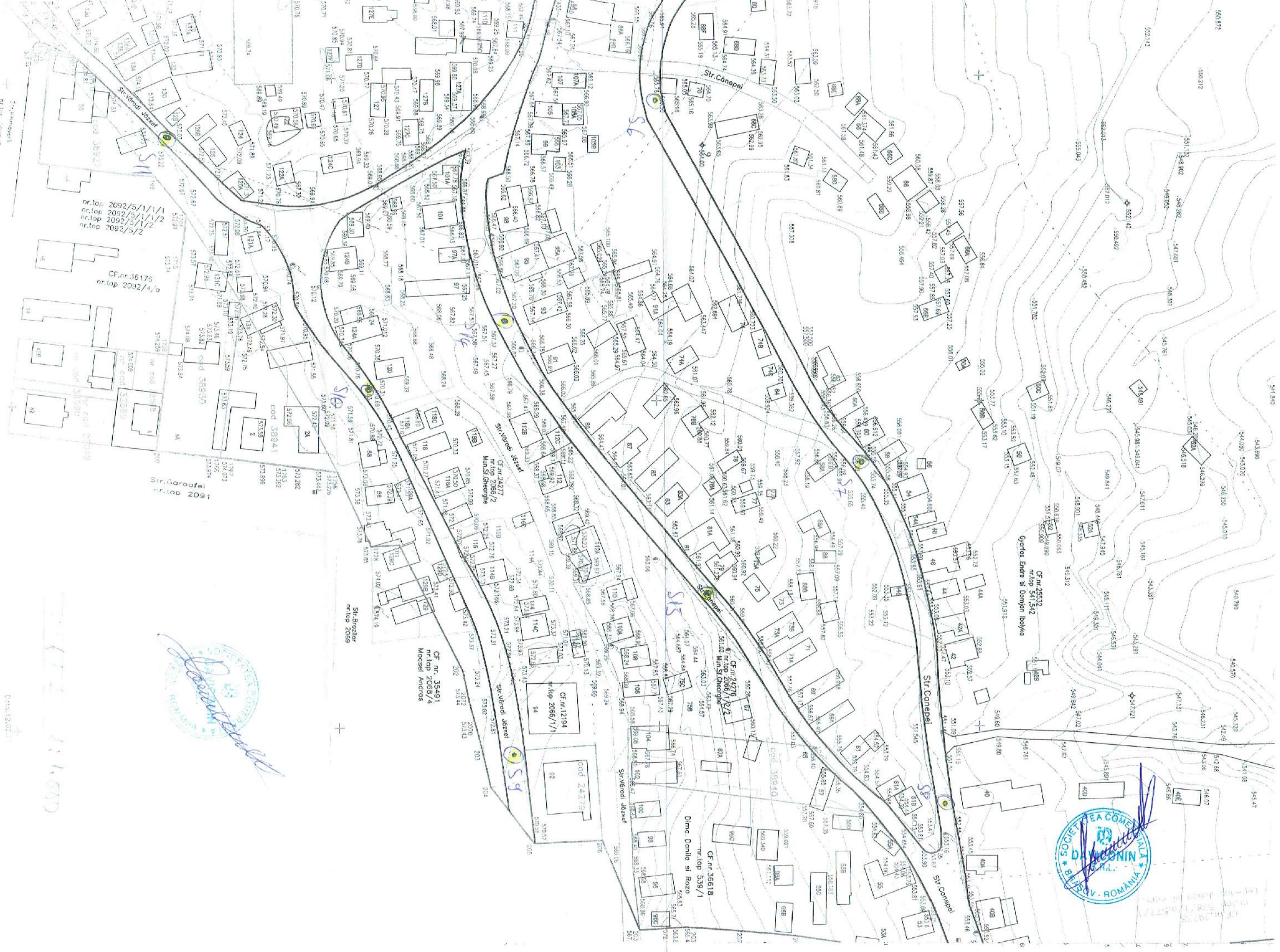
Adâncime măsurată de la C.T.N		Strat	Presiune Df-2.00m si B=1.00m
De la cota	La cota		
0.00	4.70	Umplutură heterogenă alcătuită din dejectii animale și umane, pungi, plastic și materiale textile, saturate	50Kpa
4.70	6.00	Umplutura din nisipuri cu bolovani	200

În această zonă, respectiv S12-S15, gunoiul menajer, precum și dejecțiile animale și umane sunt lasate să se infiltreze în teren favorizând apariția lentilelor de mâl. Acest teren este compromis din punct de vedere geotehnic.



ANUL 2015
OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA COVASNA
3862 22.04.15

PENTRU CONFORMITATE
CU ORIGINALUL

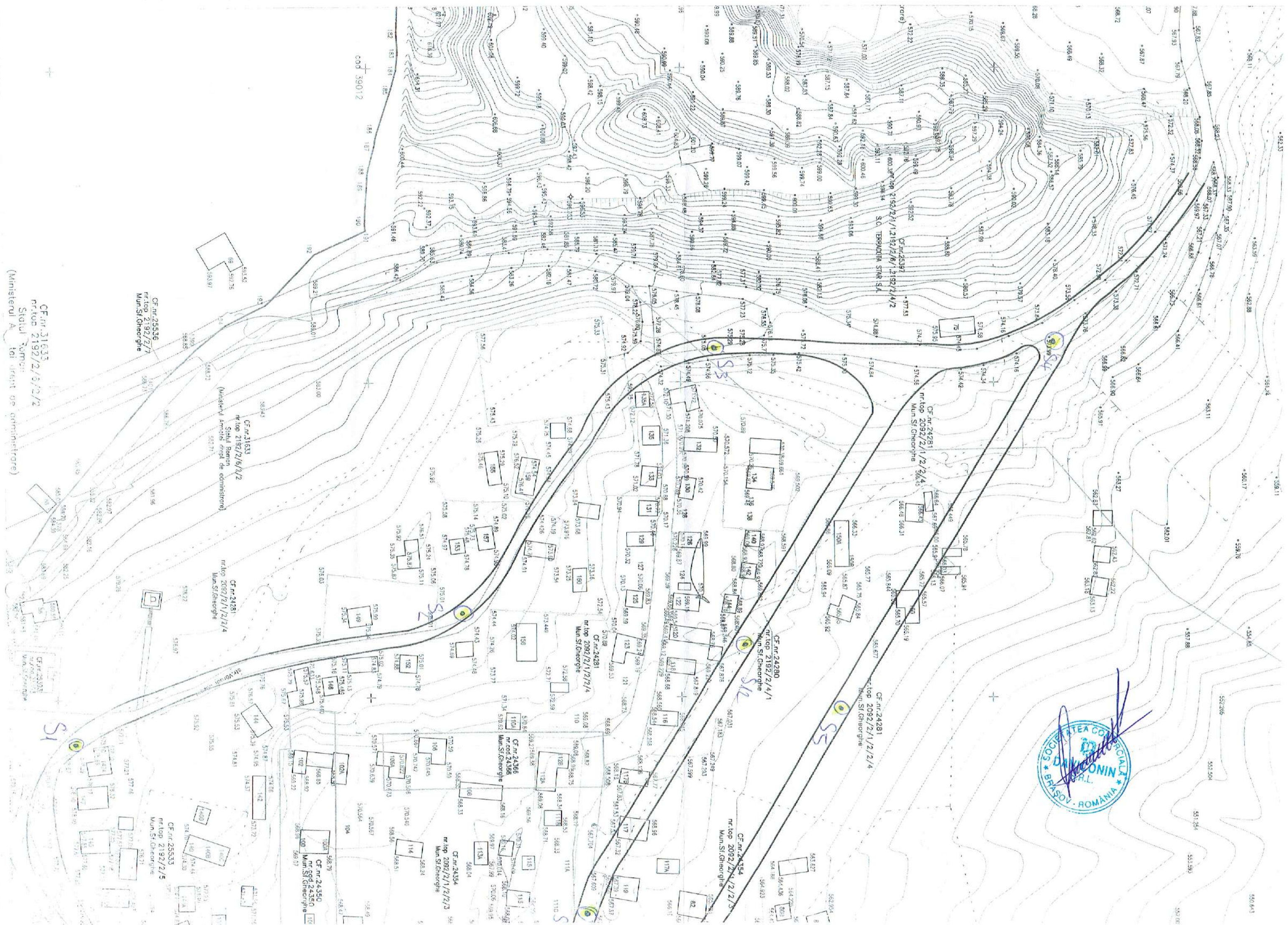


Date: 12.02.2019

Executed:

SC ROMCAD - 2019

Data: 12.02.11



(Ministerul Atei drept de administrare)

(Ministerul A. tei dr

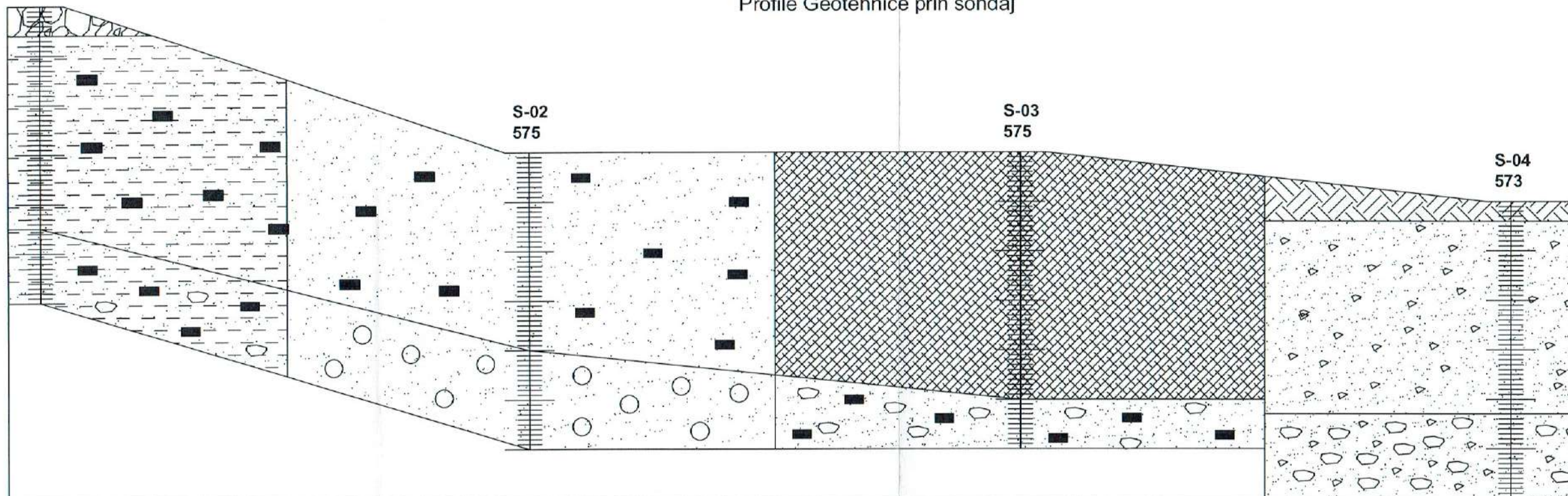
(Ministerul A. tei dr

(Ministerul A. tei dr

S-01
578

Profile Geotehnice prin sondaj

-1.00 m
-2.00 m
-3.00 m
-4.00 m
-5.00 m
-6.00 m
-7.00 m
-8.00 m
-9.00 m
-10.00 m
-11.00 m
-12.00 m
-13.00 m
-14.00 m
-15.00 m

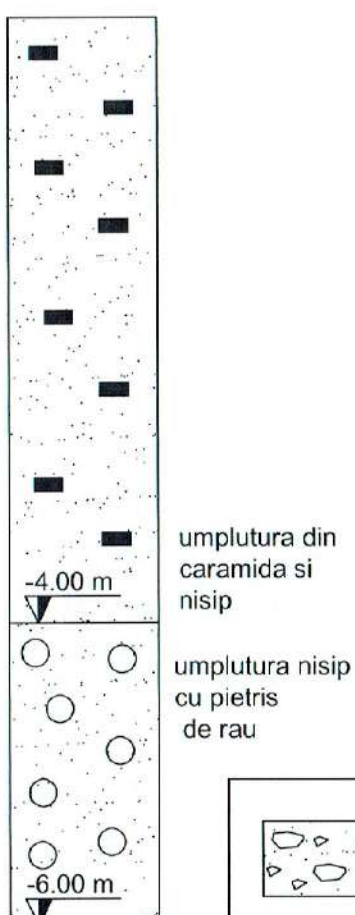


-1.00 m
-2.00 m
-3.00 m
-4.00 m
-5.00 m
-6.00 m
-7.00 m
-8.00 m
-9.00 m
-10.00 m
-11.00 m
-12.00 m
-13.00 m
-14.00 m
-15.00 m

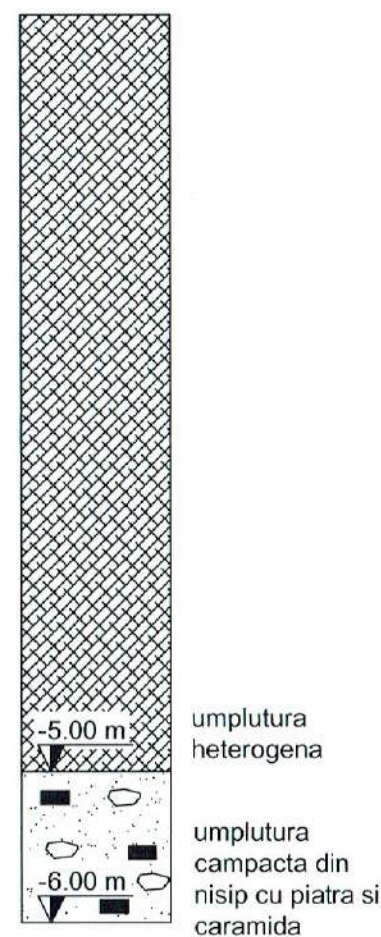
SONDAJ-01



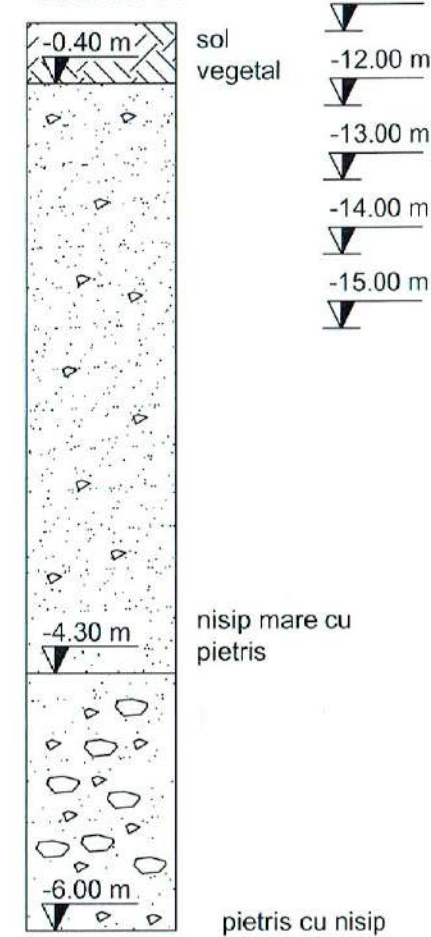
SONDAJ-02



SONDAJ-03



SONDAJ-04



Legenda

pietris cu nisip



umplutura compacta



umplutura nisipuri argiloase cu caramizi



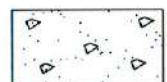
umplutura nisip cu pietris de rau



umplutura din caramida si nisip



umplutura heterogena



nisip mare cu pietris



umplutura nisip argilos cu bolovani si caramizi



umplutura compacta din nisip cu piatra si caramida

S.C. DAVICONIN S.R.L.

J 08/2410/2003 SĂCELE, JUD BRAȘOV TEL 0730 / 378515

SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA:
CARTAT	ing. DAVID ADRIAN C.		1:100-1:1000
PROIECTAT	ing. DAVID ADRIAN C.		DATA:
INTOCMIT	ing. DAVID ADRIAN C.		MAR 2019

BENEFICIAR: Municipiul Sfântu Gheorghe
Mun.Sfântu Gheorghe, Jud.Covasna, Zona Orko

SG-027

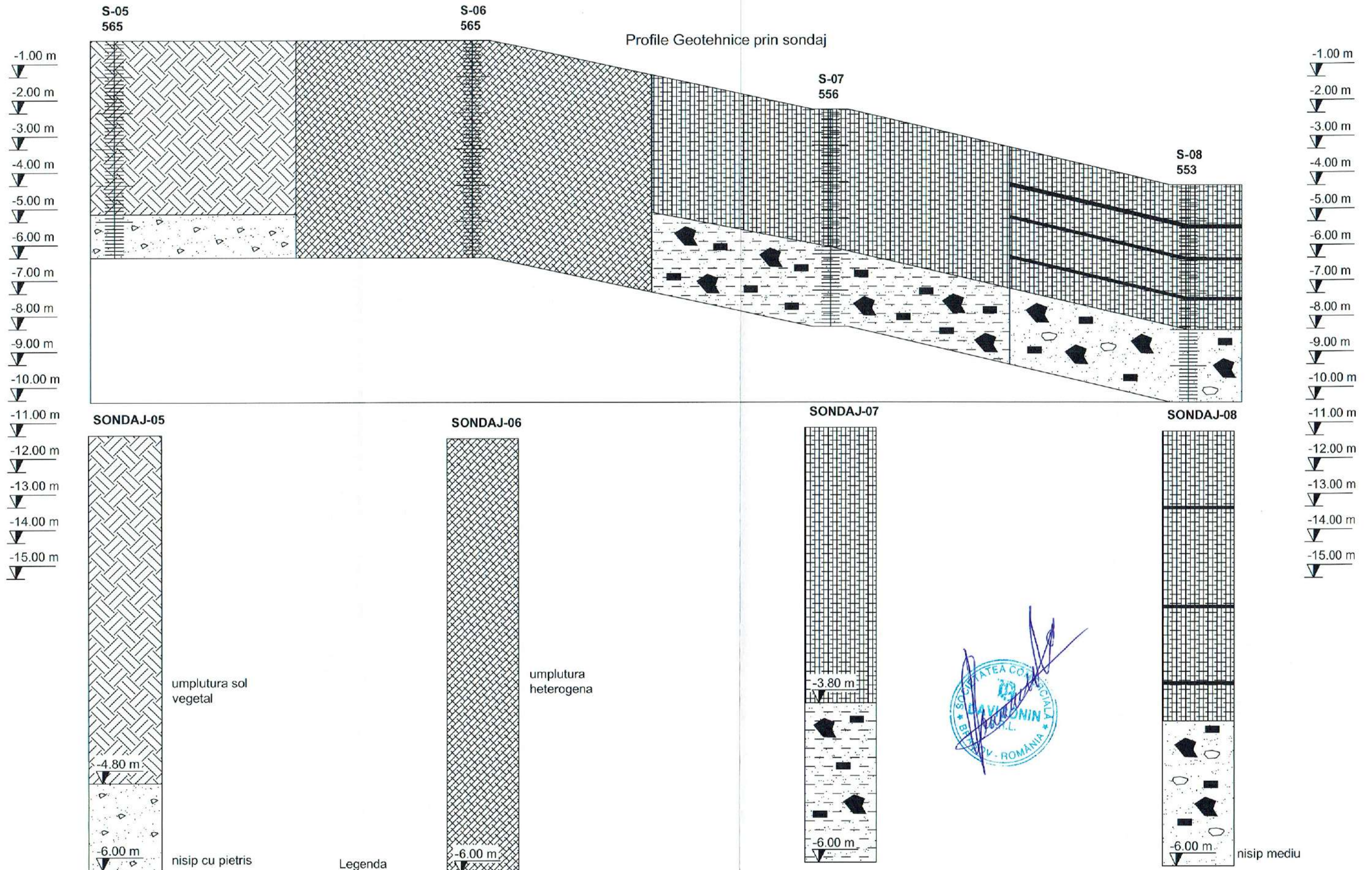
TITLUL PROIECTULUI: Extindere rețea de apă potabilă și canalizare menajeră





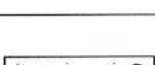

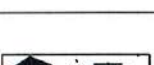
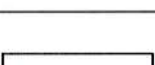

Faza: S.F.

TITLUL PLANSEI: PROFILE GEOTEHNICE

Pl.nr.: G-04

Profile Geotehnice prin sondaj



 umplutura sol vegetal	 umplutura heterogena	 umplutura heterogena saturata cu lentile de mal	 umplutura heterogena saturata	S.C. DAVICONIN S.R.L. J 08/2410/2003 SĂCELE, JUD BRAȘOV TEL 0730 378515				BENEFICIAR: Municipiul Sfantu Gheorghe Mun.Sfantu Gheorghe, Jud.Covasna, Zona Orko		SG-027
 nisip cu pietris	 umplutura nisip argilos cu beton si caramida	 umplutura nisip cu beton, caramida si piatra		SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURĂ	SCARA: 1:100-1:1000	TITLUL PROIECTULUI: Extindere retea de apa potabila si canalizare menajera	Faza: S.F.	
				CARTAT	ing. DAVID ADRIAN C.		DATA: MAR 2019			
				PROIECTAT	ing. DAVID ADRIAN C.					
				INTOCMIT	ing. DAVID ADRIAN C.			TITLUL PLANSEI: PROFILE GEOTEHNICE	Pl.nr.: G-05	

S-09
573

Profile Geotehnice prin sondaj

S-11
573S-10
571

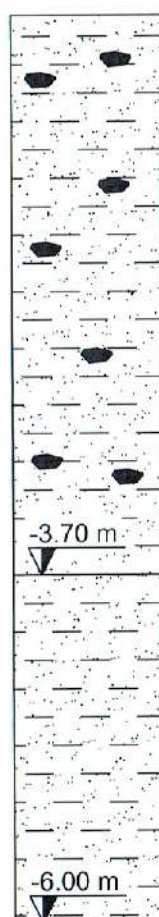
-1.00 m
-2.00 m
-3.00 m
-4.00 m
-5.00 m
-6.00 m
-7.00 m
-8.00 m
-9.00 m
-10.00 m

-1.00 m
-2.00 m
-3.00 m
-4.00 m
-5.00 m
-6.00 m
-7.00 m
-8.00 m
-9.00 m
-10.00 m

-11.00 m
-12.00 m
-13.00 m
-14.00 m
-15.00 m

-11.00 m
-12.00 m
-13.00 m
-14.00 m
-15.00 m

Sondaj-09

umplutura
nisipuri
argiloase
si deseurinisip variat
slab argilos

SONDAJ-10

umplutura cu
beton, caramida
si piatranisip variat
slab argilos

SONDAJ-11

umplutura cu
beton, caramida
si piatranisip variat
slab argilos

Legenda

umplutura
nisipuri
argiloase
si deseurinisip variat
slab argilosumplutura cu
beton, caramida
si piatra

S.C. DAVICONIN S.R.L.

J 08/2410/2003 SĂCELE, JUD BRAȘOV TEL 0730 / 378515

BENEFICIAR: Municipiul Sfântu Gheorghe

Mun. Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna, Zona Orko

SG-027

SPECIFICATIE

NUME

SEMNATURA

SCARA:
1:100-1:1000TITLUL PROIECTULUI: Extindere rețea de apă
potabilă și canalizare menajerăFaza:
S.F.

CARTAT

ing. DAVID ADRIAN C.

DATA:

MAR

2019

TITLUL PLANSEI: PROFILE GEOTEHNICE

Pl.nr.:

G-06

INTOCMIT

ing. DAVID ADRIAN C.

S-12
568

Profile Geotehnice prin sondaj

S-13
567

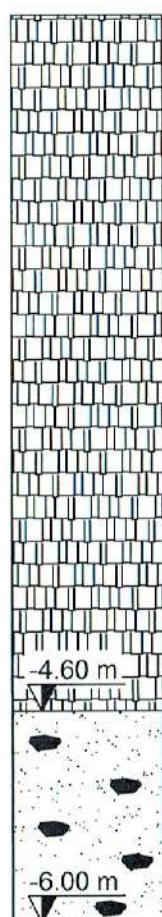
S-14
567

S-15
560

-1.00 m
-2.00 m
-3.00 m
-4.00 m
-5.00 m
-6.00 m
-7.00 m
-8.00 m
-9.00 m
-10.00 m
-11.00 m
-12.00 m
-13.00 m
-14.00 m
-15.00 m

-1.00 m
-2.00 m
-3.00 m
-4.00 m
-5.00 m
-6.00 m
-7.00 m
-8.00 m
-9.00 m
-10.00 m
-11.00 m
-12.00 m
-13.00 m
-14.00 m
-15.00 m

Sondaj-12



umplutura
nisipuri
argiloase
si deseuri

umplutura din
nisipuri cu
bolovani

Legenda

SONDAJ-13



umplutura
heterogena

SONDAJ-13



umplutura
heterogena

SONDAJ-14



umplutura
heterogena

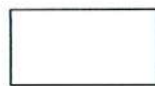
umplutura din
nisipuri cu
bolovani



umplutura
nisipuri cu
bolovani



umplutura
heterogena
sol contaminat



umplutura
heterogena

S.C. DAVICONIN S.R.L.

J 08/2410/2003 SĂCELE, JUD BRAȘOV TEL 0730 / 378515

BENEFICIAR: Municipiul Sfântu Gheorghe

Mun.Sfântu Gheorghe, Jud.Covasna, Zona Orko

SG-027

SPECIFICATIE

NUME

SEMNATURA

SCARA:
1:100-1:1000

TITLUL PROIECTULUI: Extindere rețea de apă
potabilă și canalizare menajeră

Faza:
S.F.

CARTAT

ing. DAVID ADRIAN C.

PROIECTAT

ing. DAVID ADRIAN C.

INTOCMIT

ing. DAVID ADRIAN C.

DATA:
MAR
2019

TITLUL PLANSEI: PROFILE GEOTEHNICE

Pl.nr.:
G-07