

- FOAIE DE CAP -

*** Denumirea obiectivului de investiții: “EXTINDERE RETEA DE CANALIZARE IN COMUNA PORUMBACU DE JOS”** în com. Porumbacu de Jos, jud. Sibiu

*** Faza de proiectare:** *STUDIU DE FEZABILITATE*

*** Ordonatorul principal :** **COMUA PORUMBACU DE JOS, JUD.SIBIU**

*** Achizitor:** **COMUA PORUMBACU DE JOS, JUD.SIBIU**

Reprezentant Legal: **Primar Georgeta Posa**

*** Autoritate contractantă:** **COMUA PORUMBACU DE JOS, JUD.SIBIU**

*** Proiectant:** **S.C. TRIFORELI S.R.L.** Sibiu, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului Sibiu sub nr. J32 / 165 / 2015, Cod Unic de Înregistrare: RO 34162392, sediul social: Sibiu, Str. Bieltz Eduard Albert, nr. 91.

Ing.Dipl. Nicolae Sebastian Forir - 0733937890

*** Sursa de finanțare:** PNRR și alte surse atrase

*** Amplasamentul:** Comuna Porumbacu de Jos, jud.Sibiu



Colectiv elaborare

- Ing.Dipl. Sebastian Forir

- Memoriu Justificativ faza SF -

1.- Date generale :

* **Denumirea obiectivului de investiții:** “EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE IN COMUNA PORUMBACU DE JOS” în comuna Porumbacu de Jos, jud. Sibiu

* **Faza de proiectare:**

Studiu de Fezabilitate

* **Ordonatorul principal de credite: PNRR**

* **Beneficiar:** Comuna Porumbacu de Jos, jud. Sibiu

Reprezentant Legal: Primar Georgeta Posa

* **Autoritate contractantă:** Comuna Porumbacu de Jos, jud. Sibiu

* **Proiectant: S.C. TRIFORELI S.R.L.** Sibiu, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului Sibiu sub nr. J32 / 165 / 2015, Cod Unic de Înregistrare: RO 34162392, sediul social: Sibiu, Str. Bieltz Eduard Albert, nr. 91.

Dipl.Ing. Nicolae Sebastian Forir - 0733937890

* **Valoarea investiției (fara TVA): 4.291.188,26 euro**
din care pentru investitia de baza: 3.508.921 euro

* **Sursa de finanțare:** PNRR , bugetul local și alte surse atrase

* **Amplasamentul:** teren situat în intravilanul comunei Porumbacu de Jos, aflat integral în proprietatea publică a comunei Porumbacu de Jos, județul Sibiu

2.- Necesitatea și oportunitatea investiției :

2.1.- Necesitatea investiției :

- *Comuna Porumbacu de Jos este una din cele mai mari comune din Jud. Sibiu. Este situată la 34 km de Municipiul Sibiu, pe DN1 Sibiu-Făgăraș. Relieful comunei este tipic campiei intramontane și este brazdat de apele raului Olt și paraul Porumbac. Comuna are un cadru natural variat, atrăgător, armonios, fiind un punct de interes turistic ridicat, zonei turistice aflată pe drumul spre Varful Negoiu .*

Zonele ocupate de gospodăriile existente (curți cu clădiri și terenurile agricole din spatele acestora) au funcția principală de locuire, precum și funcții complementare acestea: practicarea agriculturii prin anexe gospodărești (adăposturi pentru animale, bucătării de vară, spații pentru depozitarea produselor agricole), garaje, mică industrie, spații comerciale.

Infrastructura localității este reprezentată la nivelul căilor de comunicații, de drumuri și străzi cu funcțiunile de circulație a tuturor mijloacelor de transport și a pietonilor.

Lipsa unui sistem de colectare a apelor uzate, constituie un mare neajuns pentru comunitatea în cauză, ceea ce determină un standard redus al vieții cotidiene și un ritm lent al dezvoltării economice a zonei.

Lucrarile de investiții care se propun a se realiza sunt amplasate în intravilanul comunei Porumbacu de Jos pe terenul aparținând domeniului public, aflat în administrarea Consiliului Local al Comunei Porumbacu de Jos. Lucrarile contribuie la eforturile administrației locale de atragere a investitorilor și implicit la creșterea economică a zonei și îmbunătățirea condițiilor de viață și sănătate ale populației.

- Din punct de vedere al **imperativelor de conformare legală**, proiectul este necesar deoarece presupune crearea unei structuri durabile și eficiente de management al apelor uzate, în conformitate cu normele stabilite în cadrul Directivei 91/271/CEE. Realizarea acestei investiții va contribui la îndeplinirea obligațiilor României asumate prin documentele de aderare la UE, în special a celor din Capitolul 22, Mediu, fiind conform cu Directiva 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate.
- Din punct de vedere al **imperativelor de reducere a poluării, cu efect asupra sănătății populației**, proiectul contribuie la implementarea cadrului legislativ pentru protecția și conservarea biodiversității locale precum și la implementarea măsurilor din cadrul Planului de acțiune pentru mediu – PLAM. Proiectul aduce un important aport la îmbunătățirea capacității autorităților publice locale de a contribui la **reabilitarea și protecția mediului** în zona implementării.
- Din punct de vedere **economic și social**, proiectul oferă un cadru stimulat dezvoltării economice durabile a zonei, prin crearea infrastructurii necesare atragerii turiștilor și investitorilor. Rezultatul proiectului reprezintă o condiție de bază în asigurarea condițiilor și confortului minim de viață pentru locuitorii comunei și turiști, și implicit contribuie la câștiguri suplimentare pentru unitățile de cazare din zonă, cu efect imediat asupra dezvoltării sectoarelor terțiare și creșterea veniturilor la buget.

2.2.- Oportunitatea investiției :

Proiectul, ca inițiativă a sectorului public, este în deplină **concordanță cu obiectivele PNRR**, prin care se promovează proiecte de dezvoltare durabilă, și concură la:

- o dezvoltarea durabilă și îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul rural și creșterea numărului de sate renovate;
- o Îmbunătățirea **accesului la serviciile publice de bază** pentru populația rurală;
- o dezvoltarea și **modernizarea comunei Porumbacu de Jos**, în conformitate cu prevederile PNRR, de a sprijini creșterea economică,
- o Proiectul va influența **îmbunătățirea situației sociale și economice** a locuitorilor din **comuna Porumbacu de Jos** și totodată va avea un rol pozitiv asupra **îmbunătățirii calității mediului**.
- o **Creșterea stării de sănătate a populației** din comuna Porumbacu de Jos și a beneficiarilor indirecti (turiști), prin scăderea poluării.

Proiectul propus face parte din **strategia de dezvoltare** a comunei Porumbacu de Jos, realizată în concordanță cu strategia de dezvoltare a județului Sibiu. Strategia comunei presupune, dezvoltarea acesteia din punct de vedere turistic, proiectul fiind oportun și din următoarele considerente:

- Existența rețelei de canalizare este o condiție esențială a dezvoltării comunei din punct de vedere al turismului, **turismul fiind o alternativă viabilă** ce contracarează efectul involuției unor sectoare și ocupații tradiționale din zonă.
- Comuna Porumbacu de Jos deține structura organizațională adecvată implementării proiectului, are experiența și poate demonstra **capacitatea de a gestiona proiecte** de asemenea amploare.
- Întreaga **documentație tehnico economică, studiul de fezabilitate, certificatul de urbanism, studiile de teren-Topo,Geo** sunt întocmite. Concluziile ce reies din documentație arată faptul că proiectul este necesar și oportun, corespunde nevoilor zonei țintă, este fezabil din punct de vedere tehnic și economic.
- Structurile proiectului se vor amplasa în totalitate pe **domeniul public**;

3.- Soluțiile tehnico - economice propuse în studiu :

3.1.- Soluțiile tehnice :

*** Situația juridică:**

Rețeaua de canalizare menajera, va urmări în principal traseul străzilor. Terenul ocupat de aceasta se află în întregime în domeniul public din administrarea Consiliului Local Porumbacu de Jos. Traseul rețelei nu ocupă nici o proprietate privată.

*** Situația actuală**

Stadiul fizic al lucrărilor: Exista rețea de canalizare menajera si Statie de Epurare pentru localitatea Porumbacu de Jos si Porumbacu de Sus.

In localitatea Scoreiu, în Zona Turistica si alte doua strazi din localitatea Porumbacu de Jos nu exista rețele de canalizare menajera.

Proiectul de extindere a rețelilor de canalizare menajera, fara sprijin financiar va fi în contradicție cu obligațiile României asumate prin documentele de aderare la UE, în special a celor din Capitolul 22, Mediu, Directiva 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate. Astfel, localitatea Scoreiu si zona turistica nedeținând rețele stradale de canalizare, apele uzate neepurate provenite din gospodăriile populației se deversează în văile din apropiere sau în puțuri absorbante, fose septice, gropi fără protecție la infiltrare, în pâraurile din rețeaua hidrografică a comunei. Acestea provoacă poluări ale pânzei de ape freatice cu compuși biologici proveniți din consumul menajer (nitrați, nitriți și azotați), reprezentând o amenințare la adresa sănătății oamenilor și având astfel un efect advers asupra calității vieții.

Estimarea consumatorilor: Rețeaua de canalizare menajera , va acoperi localitatea Scoreiu (zona compactă de case), întreaga localitatea Porumbacu de Jos si Zona Turistica estimându-se cca 1626 de lacatari, ce formează grupul țintă al proiectului.

Statia de Epurare existenta are capacitatea de epurare si a debitului rezultat din extinderea rețelei de canalizare menajera aflata pe teritoriul comunei Porumbacu de Jos

Capacitatea sistemului:

Dimensionarea rețelei de canalizare menajera , s-a realizat în funcție de următoarele debite calculate :

DEBIT SPECIFIC DE APA PENTRU NEVOI GOSPODARESTI, PUBLICE SI INDUSTRIALE										
Categorie de consum	Unitate	Variatie l/Unitate-zi	Numar consum.	Rest. spec.[l]	Durata rest.[h]	Coef. Kzi	Coef. Korar	Qzi Med [mc/zi]	Qzi Max [mc/zi]	Qor Max [mc/h]
Prepararea locala a apei calde	Locuitor	100...120	1626	100	24	1.65	2.50	162.60	268.29	27.95

PROCENT DE RACORDARE LA REȚEA				
Perspectiva în ani	1	15	25	30
Procent racordare [%]	90.00	95.00	100.00	100.00

DEBITE DE APE UZATE GENERATE						
Debite generate la	Qzi Med [mc/zi]	Qzi Med [l/s]	Qzi Max [mc/zi]	Qzi Max [l/s]	Qor Max [mc/h]	Qor Max [l/s]
Executie	146.34	1.69	241.46	2.79	25.16	6.99
Perspectiva 15 ani	166.47	1.93	274.67	3.18	28.62	7.95
Perspectiva 25 ani	184.19	2.13	303.92	3.52	31.66	8.79
Perspectiva 30 ani	188.84	2.19	311.59	3.61	32.46	9.02

TOTAL DEBITE DE APE UZATE CANALIZATE CU INFILTRATII						
Debite generate la	Qzi Med [mc/zi]	Qzi Med [l/s]	Qzi Max [mc/zi]	Qzi Max [l/s]	Qor Max [mc/h]	Qor Max [l/s]
Executie	158.54	1.83	253.66	2.94	25.66	7.13
Perspectiva 15 ani	178.67	2.07	286.87	3.32	29.12	8.09
Perspectiva 25 ani	196.39	2.27	316.12	3.66	32.17	8.94
Perspectiva 30 ani	201.04	2.33	323.79	3.75	32.97	9.16

Deversarea canalizării menajere va fi direcționată spre stația de epurare existenta în localitatea Porumbacu de Jos.

*** Scurtă Prezentare a soluțiilor tehnice:**

Canalizare Menajera:

Soluția propusă pentru **sistemul de colectare a apelor uzate menajere**, constă în realizarea unei rețele colectoare în localitatea Scoreiu, doua strazi din Porumbacu de Jos si retea de canalizare menajera pentru zona turistica, toate cu descarcare in rețeaua de canalizare existenta care transporta canalizarea menajera spre Statia de Epurare existenta amplasata pe domeniul public al comunei Porumbacu de Jos. Traseul rețelei de canalizare respecta configuratia stradala a zonelor studiate.

În proiectare s-a ținut cont de următoarele principii:

- pozarea colectoarelor va urmări pe cât posibil panta terenului, să treacă cât mai aproape de consumatori, pe partea cu cele mai multe puncte de consum; să faciliteze preluarea debitelor de apă uzată de la toate colectoarele secundare; să rezulte un număr cât mai redus de intersecții cu drumuri; să asigure curgerea gravitațională a efluentului uzat spre stația de epurare; amplasarea pe drumurile cu circulație rutieră intensă să se facă în afara zonei carosabile. Simultan cu realizarea rețelelor se vor executa și racordurile la fiecare imobil la limita de proprietate .

Rețelele sunt amplasate subteran la adâncimi $h=1,8\div4,50$ m, tubulatura fiind din Conducele pentru canalizare sunt executate din tuburi corugate din PP conform **SR EN 13476-3, SN10** si au rolul de a colecta si evacua apele uzate menajere $Dn=250, 315, 400, 500$ mm. Traseul rețelei de canalizare menajera, este pe drum, si pe zona verde. Diametrul colectoarelor s-a determinat pentru fiecare tronson în funcție de debitul uzat și panta de curgere a colectorului. Viteza maximă admisibilă este de 3 m/s, iar viteza minimă de autocurățire este de 0,7 m/s.

Beneficiarul are obligația să asigure branșarea/racordarea la sistemele hidro-edilitare de apă/apă uzată într-un procent minim anual (an de contract), după cum urmează:

- În primul an de monitorizare se vor racorda un procent de minim 20 % din numărul estimat de utilizatori ai rețelelor de apă uzată;
- În cel de-al doilea an de monitorizare, un procent de minim 40% din numărul estimat de utilizatori ai rețelelor de apă uzată;
- În cel de-al treilea an de monitorizare, un procent de minim 60 % din numărul estimat de utilizatori ai rețelelor de apă uzată.

Caminele se vor amplasa la distanța de maxim 100 m, în punctele de schimbare a diametrelor, în punctele de schimbare a direcției, în punctele de descărcare în alte canale



colectoare. Căminele de canalizare sunt circulare, din tuburi prefabricate din beton Dn=1000 mm cu coș acces Dn=800 mm. Capacele sunt din fontă cu ramă circulară de tip carosabil.

Retea de canalizare:

- TOTAL LUNGIMI PE DIAMETRE

DATE TOTAL		
LUNGIMI CONDUCTE		
Material	Diametru[mm]	Lungime[m]
PEID PE100 SDR13,6 PN12,5	D160	3410.68
PP SR EN 13476-3, SN10	D250	7681.41
PP SR EN 13476-3, SN10	D315	949.99
PP SR EN 13476-3, SN10	D500	1405
PP SR EN 13476-3, SN10	D400	2488
PP SR EN 13476-3, SN10	D315	2152
PP SR EN 13476-3, SN10	D250	3774
TOTAL canal		21861.08

Caracteristicile conductei corugate din PP:

- **Materia prima utilizata pentru fabricarea produsului: materie prima certificata;**
- **Culoare diferita de negru** (culoarea neagra poate ascunde utilizarea de materiale reciclate din surse necontrolate; singura metoda de a obtine o culoare uniforma a tevii in cazul utilizarii materialelor reciclate, este colorarea in negru); Conductele trebuie sa aiba culoare deschisa la exterior (ex.RAL 8023) si alb la interior in vederea facilitarii inspectiilor cu camera video.
- **Rigiditatea nominală a inelului (SN): $\geq 10 \text{ kN} / \text{m}^2$** , dovedită printr-un protocol de testare;
- **Flexibilitatea inelului: $\geq 30\%$** dovedita printr-un protocol de testare;
- **Sistem de blocare (antismulgere) la imbinarea cep-mufa pentru gama de diametre DN/OD 160÷500 mm;**
- **Etanșeitatea garantată a sistemului în intervalul de la -0.3 de până la + 0,5 bar;**
- **Rezistență la abraziune;**
- **Rezistență chimică (de la pH= 2 până la pH= 12);**
- **Rezistentă la temperaturi excesive: +60°C la debit constant;**
- **Coeficient scăzut de rugozitate hidraulică - teoretic 0,0011 mm, de exploatare 0.015 mm (exceptând rezistențele locale);**
- **Conductivitate hidraulică ridicată;**
- **Gama completă de elemente de conectare (fitinguri, camine de vizitare și echipamente);**
- **Compatibilitate atât cu tuburi cu pereți netezi, cât și cu tuburi ondulate pe exterior;**
- **Parte integrantă dintr-un sistemul complex de canalizare de tuburi, fittinguri, camine de vizitare și echipamente;**
- **Toate elementele sistemului din polipropilena sunt produse sub controlul constant de producție asupra materiei prime și produsului finisat.**

Caminele de racord ce se amplaseaza in zone carosabile si necarosabile (spatiu verde, trotuar, etc.), vor fi de forma circulara, prefabricate din polipropilena si vor avea diametrul DN / OD 400 mm.

Caminele de racord se vor compune din:

- **Baza injectata din polipropilena 400 mm;**
- Garnitura de etansare intre baza si coloana;
- **Element de inaltare din PP DN/OD400** (coloana corugata din PP) cu $SN \geq 10 \text{ kN} / \text{m}^2$;
- Garnitura telescopica din EPDM 400/315 pentru coloana corugata;
- **Capac cu telescop;**
- **Guler din material compozit pentru descarcarea sarcinilor;**
- Ansamblu rama-capac clasa A15, B125 (pentru camine necarosabile) si clasa D400 pentru caminele carosabile.

Elementele componente vor fi cu sistem de imbinare tip cep/mufa, cu garnituri de etansare EPDM.

Caracteristicile caminelor de racord din polipropilena:

- Materia prima utilizata pentru fabricarea produsului: **materie prima certificata;**
- Caracteristici tehnice: conform EN 13598;
- Bazele pot fi cu intrare-iesire in linie sau cu 3 intrari si 1 iesire;
- Asigurarea elementelor de racordare la retea pentru a asigura conditia de etanseitate;
- Adancimea de instalare: maxim 6m conform EN 13598;
- Rigiditate garantată $SN \geq 10 \text{ kN} / \text{m}^2$ pe întreaga înălțime a caminului conform EN 13598 și testată în conformitate cu EN 14982;
- Etanseitatea 100% la apa a conexiunii: dovedita printr-un protocol de testare, testata la o presiune de 0.5 bari si sub vid de -0.3 bari conform EN 1277;
- Rezistenta chimica la actiunea efluentilor corozivi cu valori ale pH-lui de la 2-12.

SAPATURI PJ+ZT		
Denumire	Cantitate	Unitate
Suprafata sprijinita	42625.62	mp
Volum excavatie	23063.17	mc
Volum umplutura	16247.17	mc
Volum nisip	5339.03	mc

SAPATURI Scoreiu		
Sapaturi	Cantitate	Unitate
Suprafata sprijinita	51539.48	mp
Volum excavatie	25769.74	mc
Volum umplutura	22017.94	mc
Volum nisip	2401.97	mc

- TOTAL CAMINE Scoreiu

CO-GR-PRINCIPAL (Identificator tronson)								
Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV219	BETON	1000	396.56	394.64	1.93	4	462967.73	473601.23
CIV220	BETON	1000	396.62	394.63	1.99	60	462963.87	473603.06
CIV221	BETON	1000	395.40	393.69	1.71	60	462903.94	473605.94
CIV222	BETON	1000	394.95	393.14	1.80	60	462843.95	473605.50
CIV223	BETON	1000	394.90	393.02	1.88	60	462783.96	473604.36
CIV224	BETON	1000	395.08	392.90	2.18	40	462723.96	473603.52
CIV225	BETON	1000	395.09	392.82	2.27	41	462744.52	473569.21
CIV226	BETON	1000	395.10	392.74	2.36	40	462765.59	473534.04
CIV227	BETON	1000	395.11	392.66	2.45	42	462725.61	473532.87
CIV228	BETON	1000	395.37	392.58	2.79	60	462683.62	473531.64
CIV229	BETON	1000	395.32	392.46	2.86	60	462623.64	473530.35
CIV230	BETON	1000	395.08	392.34	2.75	60	462563.65	473529.06
CIV231	BETON	1000	394.83	392.22	2.61	60	462503.67	473527.80
CIV232	BETON	1000	394.57	392.10	2.47	60	462443.68	473526.54
CIV233	BETON	1000	393.81	391.98	1.83	60	462383.70	473525.12
CIV234	BETON	1000	392.77	390.86	1.90	50	462323.71	473523.69
CIV235	BETON	1000	392.66	390.76	1.89	50	462274.76	473513.53
CIV236	BETON	1000	392.81	390.66	2.15	60	462225.80	473503.37
CIV237	BETON	1000	393.01	390.54	2.46	55	462171.93	473476.94
CIV238	BETON	1000	393.17	390.43	2.73	31	462127.10	473508.79
CIV239	BETON	1000	392.95	390.37	2.57	60	462096.13	473510.13
CIV240	BETON	1000	392.51	390.25	2.26	60	462036.23	473513.62
CIV241	BETON	1000	392.08	390.13	1.95	60	461976.31	473516.79
CIV242	BETON	1000	391.65	389.95	1.70	60	461916.40	473519.96
CIV243	BETON	1000	391.22	389.52	1.70	21	461856.48	473523.14
CIV244	BETON	1000	391.07	389.00	2.07	71	461857.61	473544.11
CIV245	BETON	1000	390.88	388.86	2.02	60	461786.62	473544.91
CIV246	BETON	1000	391.18	388.74	2.44	0	461726.62	473545.22
CO-GR-Tronson 1 (Identificator tronson)								
Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV1	BETON	1000	422.41	419.96	2.45	45	464262.41	472676.82
CIV2	BETON	1000	421.62	419.85	1.77	60	464243.98	472717.87
CIV3	BETON	1000	420.78	419.18	1.60	44	464205.37	472763.79
CIV4	BETON	1000	418.35	416.75	1.60	42	464185.02	472802.80
CIV5	BETON	1000	416.81	414.27	2.53	18	464220.97	472824.52
CIV6	BETON	1000	416.63	414.23	2.40	50	464213.25	472840.78
CIV7	BETON	1000	416.12	414.10	2.02	30	464202.85	472889.68
CIV8	BETON	1000	415.89	414.03	1.86	43	464184.95	472913.76
CIV9	BETON	1000	414.84	413.20	1.64	33	464146.06	472932.09
CIV10	BETON	1000	414.78	412.75	2.03	43	464120.69	472953.21

CIV11	BETON	1000	414.39	412.64	1.74	60	464101.06	472991.46
CIV12	BETON	1000	415.05	412.38	2.67	60	464143.00	473034.37
CIV13	BETON	1000	413.84	412.05	1.79	34	464125.24	473091.68
CIV14	BETON	1000	412.48	410.88	1.60	60	464097.32	473111.09
CIV15	BETON	1000	412.02	408.23	3.79	12	464038.38	473122.33
CIV16	BETON	1000	410.88	408.20	2.68	42	464039.06	473134.31
CIV17	BETON	1000	409.98	408.10	1.88	60	464003.93	473157.33
CIV18	BETON	1000	408.91	407.03	1.88	60	463960.80	473199.04
CIV19	BETON	1000	408.16	406.37	1.79	60	463937.05	473254.14
CIV20	BETON	1000	407.40	405.32	2.09	30	463923.36	473312.55
CIV21	BETON	1000	406.91	405.24	1.67	44	463906.44	473337.33
CIV22	BETON	1000	406.70	405.10	1.60	43	463865.38	473353.13
CIV23	BETON	1000	406.09	404.47	1.62	60	463827.42	473373.34
CIV82	BETON	1000	405.34	402.24	3.09	60	463777.64	473406.83
CIV25	BETON	1000	406.85	402.09	4.76	44	463718.16	473414.72
CIV26	BETON	1000	406.68	401.98	4.70	60	463692.62	473378.88
CIV27	BETON	1000	406.97	401.83	5.14	50	463660.00	473328.53
CIV28	BETON	1000	407.13	401.71	5.42	55	463623.26	473294.61
CIV29	BETON	1000	407.44	401.57	5.88	50	463590.97	473250.09
CIV30	BETON	1000	408.38	401.44	6.94	43	463557.24	473213.18
CIV31	BETON	1000	409.55	401.34	8.21	40	463534.08	473176.95
CIV32	BETON	1000	410.79	401.24	9.55	60	463506.46	473148.02
CIV33	BETON	1000	411.96	401.09	10.87	60	463452.19	473122.42
CIV34	BETON	1000	410.94	400.94	10.01	40	463394.40	473106.31
CIV35	BETON	1000	410.15	400.84	9.31	60	463354.41	473105.17
CIV36	BETON	1000	409.58	400.69	8.89	45	463294.54	473109.08
CIV37	BETON	1000	408.37	400.57	7.80	60	463250.34	473100.62
CIV38	BETON	1000	406.68	400.42	6.25	40	463194.49	473078.69
CIV39	BETON	1000	405.54	400.32	5.22	60	463159.05	473060.15
CIV40	BETON	1000	404.71	400.17	4.54	30	463119.54	473015.00
CIV41	BETON	1000	404.03	400.10	3.93	60	463112.99	473044.27
CIV42	BETON	1000	403.05	399.95	3.10	60	463111.70	473104.26
CIV43	BETON	1000	402.07	399.80	2.27	60	463110.47	473164.25
CIV257	BETON	1000	401.43	398.75	2.69	18	463109.08	473224.23
CIV45	BETON	1000	400.31	398.47	1.84	60	463091.08	473224.10
CIV46	BETON	1000	401.17	398.32	2.85	50	463090.22	473284.09
CIV47	BETON	1000	399.86	398.14	1.72	50	463071.65	473330.51
CIV48	BETON	1000	398.83	397.18	1.65	60	463052.71	473376.79
CIV49	BETON	1000	398.19	396.49	1.70	60	463031.64	473432.97
CIV50	BETON	1000	397.57	395.97	1.60	60	463009.81	473488.85
CIV51	BETON	1000	396.94	395.07	1.87	60	462988.45	473544.92
CIV219	BETON	1000	396.58	394.64	1.94	0	462967.73	473601.23
CO-GR-Tronson 2 (Identificator tronson)								
Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV118	BETON	1000	404.53	402.51	2.01	40	463835.68	473651.60

CIV119	BETON	1000	403.40	401.76	1.63	60	463822.97	473689.52
CIV120	BETON	1000	402.36	400.79	1.56	25	463786.56	473737.22
CIV121	BETON	1000	401.99	400.47	1.52	19	463767.45	473753.33
CIV122	BETON	1000	401.71	400.20	1.52	48	463749.24	473758.74
CIV123	BETON	1000	400.87	398.92	1.94	60	463705.55	473778.63
CIV124	BETON	1000	400.33	398.73	1.59	45	463654.24	473747.54
CIV125	BETON	1000	400.47	398.59	1.88	51	463615.75	473724.22
CIV126	BETON	1000	400.60	398.42	2.17	39	463592.45	473678.85
CIV127	BETON	1000	400.89	398.30	2.59	33	463562.77	473653.56
CIV128	BETON	1000	401.29	398.19	3.10	30	463548.25	473623.92
CIV129	BETON	1000	401.54	398.10	3.44	60	463563.90	473598.33
CIV130	BETON	1000	402.03	397.91	4.12	60	463600.38	473550.69
CIV131	BETON	1000	402.83	397.71	5.12	60	463637.83	473503.81
CIV132	BETON	1000	403.54	397.52	6.01	20	463675.28	473456.93
CIV133	BETON	1000	403.59	397.46	6.13	60	463656.26	473450.75
CIV134	BETON	1000	403.41	397.27	6.14	33	463598.31	473435.19
CIV135	BETON	1000	403.20	397.16	6.04	60	463567.86	473447.91
CIV136	BETON	1000	401.96	396.97	4.99	60	463526.27	473491.16
CIV137	BETON	1000	401.35	396.78	4.58	60	463475.70	473523.44
CIV138	BETON	1000	400.52	396.58	3.93	38	463428.68	473560.71
CIV139	BETON	1000	400.30	396.46	3.84	14	463404.39	473531.49
CIV140	BETON	1000	400.44	396.42	4.02	32	463393.08	473523.24
CIV141	BETON	1000	400.43	396.32	4.11	12	463365.57	473539.60
CIV142	BETON	1000	400.34	396.28	4.06	11	463353.89	473542.32
CIV143	BETON	1000	400.28	396.24	4.04	19	463344.07	473537.36
CIV144	BETON	1000	399.63	396.18	3.45	35	463336.14	473520.09
CIV145	BETON	1000	400.29	396.07	4.22	20	463330.90	473485.48
CIV146	BETON	1000	400.36	396.01	4.35	14	463318.33	473470.16
CIV147	BETON	1000	400.10	395.96	4.14	60	463304.58	473470.22
CIV148	BETON	1000	400.25	395.77	4.48	58	463260.14	473429.92
CIV149	BETON	1000	399.61	395.58	4.03	60	463219.46	473471.26
CIV150	BETON	1000	398.55	395.39	3.16	31	463178.52	473515.12
CIV151	BETON	1000	397.93	395.29	2.64	60	463152.37	473531.77
CIV152	BETON	1000	397.68	395.10	2.58	60	463098.87	473558.93
CIV153	BETON	1000	397.12	394.91	2.21	19	463050.64	473594.62
CIV154	BETON	1000	397.03	394.85	2.18	17	463033.34	473602.49
CIV155	BETON	1000	397.02	394.79	2.23	49	463016.57	473605.25
CIV219	BETON	1000	397.03	394.64	2.39	0	462967.73	473601.23
CO-GR-Tronson 2-1 (Identificator tronson)								
Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV156	BETON	1000	406.53	404.77	1.75	45	463551.43	473285.91
CIV157	BETON	1000	406.07	404.59	1.47	45	463506.45	473284.42
CIV158	BETON	1000	405.77	404.23	1.54	25	463461.48	473282.92
CIV159	BETON	1000	405.29	403.82	1.47	60	463436.48	473282.67
CIV160	BETON	1000	404.42	402.71	1.71	60	463376.49	473281.64

CIV161	BETON	1000	404.12	402.47	1.65	60	463316.54	473279.16
CIV162	BETON	1000	403.17	401.71	1.46	27	463256.56	473277.53
CIV163	BETON	1000	402.90	401.45	1.45	48	463229.56	473277.87
CIV164	BETON	1000	401.65	400.18	1.46	40	463192.91	473308.86
CIV165	BETON	1000	400.67	399.04	1.63	60	463174.56	473344.40
CIV166	BETON	1000	399.74	398.27	1.47	12	463150.79	473399.49
CIV167	BETON	1000	399.63	398.16	1.46	60	463156.00	473410.30
CIV168	BETON	1000	399.91	397.92	1.98	33	463208.91	473438.59
CIV	BETON	1000	399.91	397.79	2.11	0	463239.55	473450.84

CO-GR-Tronson 1-8 (Identificator tronson)

Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV247	BETON	1000	406.87	405.42	1.45	50	463537.90	473270.29
CIV248	BETON	1000	406.57	405.12	1.45	45	463487.93	473268.58
CIV249	BETON	1000	406.13	404.47	1.66	60	463442.96	473267.04
CIV250	BETON	1000	405.51	404.06	1.45	60	463382.98	473265.46
CIV251	BETON	1000	404.73	403.28	1.45	60	463323.02	473263.40
CIV252	BETON	1000	403.89	401.99	1.90	60	463263.05	473261.26
CIV253	BETON	1000	402.19	400.46	1.72	55	463203.16	473257.69
CIV254	BETON	1000	401.33	399.88	1.45	29	463148.25	473254.61
CIV255	BETON	1000	400.83	399.35	1.48	9	463119.33	473252.37
CIV256	BETON	1000	401.18	399.31	1.87	25	463110.93	473249.16
CIV257	BETON	1000	401.44	398.75	2.69	0	463109.08	473224.23

CO-GR-Tronson 2-2 (Identificator tronson)

Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV170	BETON	1000	404.95	403.50	1.45	23	463564.69	473332.64
CIV171	BETON	1000	404.54	402.91	1.63	40	463554.24	473353.12
CIV172	BETON	1000	403.84	402.02	1.81	33	463528.29	473383.56
CIV173	BETON	1000	403.25	401.80	1.45	30	463497.16	473372.60
CIV174	BETON	1000	402.25	400.48	1.76	50	463473.86	473391.50
CIV175	BETON	1000	401.38	399.93	1.45	30	463435.25	473423.26
CIV176	BETON	1000	400.88	399.32	1.56	55	463409.89	473439.29
CIV177	BETON	1000	400.88	399.10	1.77	58	463356.41	473426.42
CIV178	BETON	1000	400.44	396.01	4.44	0	463318.33	473470.16

CO-GR-Tronson 2-3 (Identificator tronson)

Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV179	BETON	1000	406.77	405.32	1.45	27	463604.49	473297.54
CIV180	BETON	1000	406.73	404.25	2.48	45	463624.12	473316.08
CIV181	BETON	1000	405.53	404.07	1.46	60	463646.23	473355.27
CIV182	BETON	1000	404.47	403.02	1.45	47	463670.40	473410.19
CIV183	BETON	1000	403.62	397.52	6.09	0	463675.28	473456.93

CO-GR-Tronson 1-2 (Identificator tronson)

Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV53	BETON	1000	422.80	421.28	1.51	35	464048.78	472902.21

CIV54	BETON	1000	421.37	419.80	1.57	20	464039.81	472936.04
CIV55	BETON	1000	420.81	419.29	1.52	34	464027.10	472951.48
CIV56	BETON	1000	420.40	417.63	2.77	55	463997.33	472967.91
CIV57	BETON	1000	421.93	417.45	4.47	60	463953.92	473001.68
CIV58	BETON	1000	420.62	417.26	3.36	38	463954.62	473061.68
CIV59	BETON	1000	419.93	417.14	2.79	35	463927.66	473088.46
CIV60	BETON	1000	417.83	415.06	2.77	60	463910.23	473118.81
CIV61	BETON	1000	414.95	413.37	1.58	43	463886.75	473174.03
CIV62	BETON	1000	414.52	412.81	1.71	60	463864.99	473211.11
CIV63	BETON	1000	413.37	411.85	1.51	60	463824.52	473255.41
CIV64	BETON	1000	411.42	409.90	1.52	60	463782.39	473298.13
CIV65	BETON	1000	408.71	405.44	3.27	60	463736.81	473337.15
CIV	BETON	1000	406.77	405.25	1.53	0	463689.49	473374.04
CO-GR-Tronson 1-3 (Identificator tronson)								
Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV67	BETON	1000	423.29	421.84	1.45	60	464063.58	472883.58
CIV68	BETON	1000	422.12	420.09	2.03	44	464110.44	472846.12
CIV69	BETON	1000	420.55	419.10	1.45	14	464141.75	472815.20
CIV70	BETON	1000	419.81	417.13	2.68	32	464153.34	472807.35
CIV4	BETON	1000	418.47	416.75	1.73	0	464185.02	472802.80
CO-GR-Tronson 1-5 (Identificator tronson)								
Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV83	BETON	1000	411.50	410.05	1.45	59	464047.04	473209.05
CIV84	BETON	1000	409.62	408.10	1.52	58	463996.27	473179.25
CIV85	BETON	1000	409.03	407.58	1.45	45	463960.66	473224.93
CIV86	BETON	1000	408.76	406.93	1.83	60	463947.53	473267.97
CIV87	BETON	1000	407.50	405.93	1.57	15	463936.76	473327.00
CIV88	BETON	1000	407.33	405.79	1.54	0	463927.98	473339.16
CO-GR-Tronson 1-4 (Identificator tronson)								
Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV71	BETON	1000	422.30	418.28	4.02	30	464083.24	473508.76
CIV72	BETON	1000	419.68	418.16	1.52	30	464055.94	473496.34
CIV73	BETON	1000	418.11	414.24	3.88	25	464032.04	473478.21
CIV74	BETON	1000	415.40	413.95	1.45	60	464025.92	473453.97
CIV75	BETON	1000	414.16	412.71	1.45	30	464036.03	473394.83
CIV76	BETON	1000	412.34	410.89	1.45	50	464034.88	473364.85
CIV77	BETON	1000	409.47	408.02	1.45	60	463986.73	473351.37
CIV78	BETON	1000	407.32	405.79	1.53	57	463927.98	473339.17
CIV79	BETON	1000	406.64	405.05	1.59	55	463882.00	473372.86
CIV80	BETON	1000	406.04	404.59	1.45	50	463829.53	473389.33
CIV81	BETON	1000	405.46	402.30	3.15	16	463788.76	473418.27
CIV82	BETON	1000	405.68	402.24	3.44	0	463777.64	473406.83
CO-GR-Tronson 1-6 (Identificator tronson)								

Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV89	BETON	1000	408.56	407.07	1.48	60	463951.70	473382.26
CIV90	BETON	1000	407.45	405.50	1.95	60	463932.82	473439.22
CIV91	BETON	1000	406.75	405.26	1.49	30	463913.39	473495.98
CIV92	BETON	1000	406.25	404.74	1.51	35	463884.85	473486.76
CIV93	BETON	1000	405.92	404.17	1.75	45	463872.01	473518.82
CIV94	BETON	1000	405.45	403.99	1.46	30	463856.33	473561.00
CIV95	BETON	1000	405.04	403.46	1.57	40	463855.38	473590.99
CIV106	BETON	1000	405.03	403.30	1.72	0	463839.66	473627.77

CO-GR-Tronson 1-7 (Identificator tronson)

Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV97	BETON	1000	423.53	422.08	1.45	0	464080.76	473546.60
CIV98	BETON	1000	423.53	421.43	2.10	60	464080.76	473546.68
CIV99	BETON	1000	419.99	418.54	1.45	107	464031.62	473581.11
CIV100	BETON	1000	413.92	411.52	2.40	50	463954.98	473655.72
CIV101	BETON	1000	409.48	407.25	2.23	31	463914.23	473684.37
CIV102	BETON	1000	407.70	405.71	1.99	33	463883.42	473682.75
CIV103	BETON	1000	406.09	404.63	1.46	29	463861.63	473657.97
CIV104	BETON	1000	405.51	403.83	1.68	5	463842.14	473636.50
CIV105	BETON	1000	405.15	403.70	1.45	6	463844.19	473631.71
CIV106	BETON	1000	405.09	403.30	1.79	43	463839.66	473627.77
CIV107	BETON	1000	404.97	403.13	1.84	43	463808.13	473598.53
CIV108	BETON	1000	405.04	402.96	2.08	38	463772.41	473574.60
CIV109	BETON	1000	405.11	402.81	2.30	13	463742.73	473550.87
CIV110	BETON	1000	405.20	402.75	2.44	9	463734.05	473541.19
CIV111	BETON	1000	405.20	402.72	2.48	13	463730.59	473532.89
CIV112	BETON	1000	405.35	402.67	2.68	23	463728.84	473520.00
CIV113	BETON	1000	405.85	402.57	3.28	33	463733.51	473497.48
CIV114	BETON	1000	405.74	402.44	3.30	17	463739.67	473465.06
CIV115	BETON	1000	406.38	402.37	4.01	9	463734.04	473449.02
CIV116	BETON	1000	406.25	402.34	3.92	55	463738.85	473441.38
CIV117	BETON	1000	405.24	402.12	3.12	0	463788.76	473418.27

CO-GR-Tronson 2-4 (Identificator tronson)

Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV184	BETON	1000	405.21	403.76	1.45	8	463721.76	473456.69
CIV185	BETON	1000	405.34	403.73	1.61	18	463726.63	473463.03
CIV186	BETON	1000	405.58	403.66	1.93	44	463725.36	473480.99
CIV187	BETON	1000	405.34	403.23	2.11	26	463716.03	473523.99
CIV188	BETON	1000	405.14	403.13	2.02	28	463725.44	473548.23
CIV189	BETON	1000	405.08	403.01	2.07	44	463743.54	473569.59
CIV190	BETON	1000	405.05	402.84	2.21	30	463779.69	473594.67
CIV191	BETON	1000	405.04	402.72	2.32	15	463803.94	473612.32
CIV192	BETON	1000	405.03	402.66	2.37	30	463814.54	473622.95

CIV193	BETON	1000	404.90	402.54	2.37	6	463833.89	473645.87
CIV118	BETON	1000	404.90	402.51	2.39	0	463835.68	473651.60
CO-GR-Tronson 2-5 (Identificator tronson)								
Ident. camin	Material	Diametru [mm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CIV194	BETON	1000	416.21	414.76	1.45	30	463978.61	473829.76
CIV195	BETON	1000	414.94	413.49	1.45	24	463954.14	473812.40
CIV196	BETON	1000	413.42	410.98	2.44	26	463936.31	473796.34
CIV197	BETON	1000	411.77	410.32	1.45	60	463921.17	473775.20
CIV198	BETON	1000	409.19	407.74	1.45	26	463894.75	473721.33
CIV199	BETON	1000	407.88	406.33	1.55	13	463881.69	473698.85
CIV200	BETON	1000	407.07	405.42	1.65	21	463872.58	473689.58
CIV201	BETON	1000	406.10	404.65	1.45	32	463858.72	473673.80
CIV118	BETON	1000	405.00	402.51	2.48	0	463835.68	473651.60

TOTAL CAMINE		
Material	Diametru [mm]	Bucati
BETON	1000	236

- *TOTAL CAMINE Porumbacu de jos si Zona Turistica*

Tronson - CO-GR-Tronson 4								
Ident. camin	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM66	BETON	1000	391.11	389.66	1.45	44.08	473418.7885	457147.9895
CM67	BETON	1000	391.35	389.37	1.98	34.94	473418.7885	457192.0687
CM68	BETON	1000	391.40	389.23	2.16	20.55	473415.0289	457226.8008
CM69	BETON	1000	391.62	389.15	2.46	61.00	473418.2192	457247.1064
CM70	BETON	1000	392.05	388.91	3.14	29.97	473427.6873	457307.3671
CM71	BETON	1000	391.92	388.79	3.13	15.46	473444.1692	457332.3997
CM72	BETON	1000	391.74	388.73	3.01	61.00	473456.9257	457323.6736
CM73	BETON	1000	390.97	388.48	2.49	40.92	473507.2733	457289.2335
CM74	BETON	1000	390.31	388.32	1.99	54.73	473537.1722	457261.2962
CM75	BETON	1000	389.65	387.15	2.50	61.00	473579.1955	457226.2272
CM76	BETON	1000	388.94	386.44	2.50	61.00	473626.0298	457187.1434
CM77	BETON	1000	388.22	386.38	1.84	32.81	473672.8641	457148.0596
CM78	BETON	1000	387.83	386.35	1.49	61.00	473695.4849	457171.8264
CM79	BETON	1000	387.87	386.29	1.58	59.90	473737.5399	457216.0122
CM80	BETON	1000	388.06	386.23	1.84	0.00	473756.0946	457272.9685

Tronson - CO-GR-Tronson 3								
Ident. camin	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
C29	BETON	1000	400.43	398.98	1.45	12.61	472754.3726	457772.0779
C30	BETON	1000	400.43	398.93	1.50	41.58	472765.8485	457766.848

C31	BETON	1000	400.12	398.67	1.45	28.32	472802.2085	457746.6858
C32	BETON	1000	399.80	398.35	1.45	36.25	472827.8707	457734.7092
C33	BETON	1000	399.38	397.93	1.45	38.84	472861.1363	457720.3108
C34	BETON	1000	398.95	397.50	1.45	24.84	472895.5024	457702.2058
C35	BETON	1000	398.66	397.21	1.45	18.79	472915.5029	457687.479
C36	BETON	1000	398.45	397.00	1.45	28.32	472932.0051	457678.4869
C37	BETON	1000	398.13	396.68	1.45	19.29	472957.2533	457665.6507
C38	BETON	1000	397.91	396.46	1.45	17.06	472974.1828	457656.4075
C39	BETON	1000	397.72	396.27	1.45	15.80	472989.0476	457648.0263
C40	BETON	1000	397.54	396.09	1.45	11.36	473003.1186	457640.8331
C41	BETON	1000	397.41	395.96	1.45	18.86	473013.3193	457635.83
C42	BETON	1000	397.20	395.75	1.45	19.27	473030.2267	457627.4681
C43	BETON	1000	396.98	395.53	1.45	26.88	473046.8982	457617.8023
C44	BETON	1000	396.67	395.22	1.45	11.10	473070.1403	457604.3045
C45	BETON	1000	396.55	395.10	1.45	18.35	473079.0225	457597.6401
C46	BETON	1000	396.34	394.89	1.45	22.74	473094.2515	457587.4094
C47	BETON	1000	396.08	394.63	1.45	19.93	473110.653	457571.6514
C48	BETON	1000	395.86	394.41	1.45	19.01	473126.7909	457559.9574
C49	BETON	1000	395.64	394.19	1.45	22.49	473141.9447	457548.483
C50	BETON	1000	395.39	393.94	1.45	14.49	473160.816	457536.2529
C51	BETON	1000	395.22	393.77	1.45	21.47	473173.3548	457528.9897
C52	BETON	1000	394.98	393.53	1.45	26.34	473193.414	457521.3426
C53	BETON	1000	394.68	393.23	1.45	44.79	473219.0353	457515.2142
C54	BETON	1000	394.17	392.72	1.45	14.20	473263.55	457510.2521
C55	BETON	1000	394.01	392.56	1.45	14.27	473277.6919	457511.4788
C56	BETON	1000	393.85	392.40	1.45	7.99	473291.4152	457515.3832
C57	BETON	1000	393.76	392.31	1.45	15.82	473299.1693	457517.3222
C58	BETON	1000	393.96	392.24	1.72	36.65	473307.4403	457503.8316
C59	BETON	1000	394.17	392.09	2.08	10.53	473344.0792	457504.7637
C60	BETON	1000	393.42	391.97	1.45	28.26	473354.509	457503.3061
C61	BETON	1000	392.91	391.46	1.45	23.83	473382.3776	457498.5991
C62	BETON	1000	392.72	391.27	1.45	26.47	473405.5821	457493.1855
C63	BETON	1000	392.52	391.07	1.45	20.24	473431.3329	457487.0765
C64	BETON	1000	392.36	390.91	1.45	56.48	473451.2946	457483.7491
C65	BETON	1000	391.92	390.47	1.45	0.00	473507.2161	457475.8378

Tronson - Canalizare spre PJ								
Ident. camin	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
C1	BETON	1000	396.44	394.92	1.52	12.07	473484.7286	458686.0602
C2	BETON	1000	396.44	394.89	1.55	61.00	473485.5058	458674.0118
C3	BETON	1000	396.44	394.69	1.75	27.67	473489.4326	458613.1383
C4	BETON	1000	396.15	394.60	1.55	9.54	473494.2229	458585.8844
C5	BETON	1000	396.14	394.57	1.57	61.00	473494.367	458576.3435

							9	
C6	BETON	1000	396.16	394.38	1.78	57.04	473495.294 6	458515.3505
C7	BETON	1000	396.82	394.19	2.63	13.06	473489.844 4	458458.5752
C8	BETON	1000	396.83	394.15	2.67	61.00	473489.031 9	458445.5403
C9	BETON	1000	396.86	393.96	2.90	44.34	473485.236 7	458384.6585
C10	BETON	1000	397.05	393.82	3.23	29.75	473480.290 3	458340.5914
C11	BETON	1000	397.22	393.72	3.50	40.56	473476.914 8	458311.0315
C12	BETON	1000	396.76	393.59	3.17	43.48	473516.816 3	458303.7658
C13	BETON	1000	396.10	393.45	2.65	6.16	473558.723 8	458292.1684
C14	BETON	1000	396.00	393.43	2.57	61.00	473564.608 6	458290.3625
C15	BETON	1000	394.99	393.24	1.75	50.29	473622.924 7	458272.4674
C16	BETON	1000	393.80	392.29	1.51	30.53	473671.460 3	458259.2955
C17	BETON	1000	393.18	391.67	1.52	21.80	473700.959 7	458251.4407
C18	BETON	1000	392.83	391.31	1.52	20.36	473721.966 5	458245.5973
C19	BETON	1000	392.51	391.00	1.52	26.83	473741.592 9	458240.1789
C20	BETON	1000	392.30	390.79	1.51	18.85	473765.968 7	458228.9726
C21	BETON	1000	392.20	390.68	1.52	6.32	473782.473 1	458219.8573
C22	BETON	1000	392.16	390.66	1.51	61.00	473787.980 3	458216.7619
C23	BETON	1000	392.67	390.42	2.25	17.88	473841.156 2	458186.8735
C24	BETON	1000	392.84	390.36	2.48	61.00	473837.419	458169.3924
C25	BETON	1000	393.01	390.16	2.85	54.01	473824.666 2	458109.7404
C26	BETON	1000	393.05	389.99	3.06	26.12	473806.968 4	458058.7095
C27	BETON	1000	393.07	389.91	3.16	54.33	473794.174 9	458035.9371
C28	BETON	1000	393.10	389.73	3.37	0.00	473753.433	458000.002

Tronson - CO-GR-7								
Ident. camin	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CZt1	BETON	1000	503.5 0	502.0 5	1.45	51.87	466126.898 2	461097.459
CZt2	BETON	1000	502.5 5	501.1 0	1.45	49.13	466158.817 5	461056.5725
CZt3	BETON	1000	501.7 7	500.3 2	1.45	4.39	466182.256	461013.3982
CZt4	BETON	1000	501.7 1	500.2 6	1.45	61.00	466184.512 8	461009.6361
CZt5	BETON	1000	500.9 8	499.5 3	1.45	23.19	466215.892 2	460957.3261
CZt6	BETON	1000	500.5 4	499.0 9	1.45	37.95	466230.102 5	460938.9971

CZt100	BETON	1000	500.3 0	498.7 7	1.54	0.00	466257.963 1	460913.2329
--------	-------	------	------------	------------	------	------	-----------------	-------------

Tronson - CO-GR-6ZT								
Ident. camin	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CZt7	BETON	1000	508.2 8	506.8 3	1.45	23.85	465796.871 9	460815.2517
CZt8	BETON	1000	508.2 8	504.5 4	3.74	17.72	465820.450 6	460811.654
CZt9	BETON	1000	505.1 0	503.6 5	1.45	40.63	465836.630 8	460804.4413
CZt10	BETON	1000	504.3 6	502.9 1	1.45	20.35	465876.523 1	460812.1345
CZt11	BETON	1000	503.5 4	502.0 9	1.45	34.20	465895.095 5	460803.8122
CZt12	BETON	1000	502.7 5	501.3 0	1.45	26.31	465928.414 3	460796.0967
CZt13	BETON	1000	504.0 8	501.1 9	2.90	30.86	465954.492 8	460799.609
CZt14	BETON	1000	503.4 9	501.0 7	2.42	26.24	465982.847 5	460811.7877
CZt15	BETON	1000	502.5 8	500.9 6	1.62	42.79	466009.029 6	460810.0018
CZt16	BETON	1000	500.7 8	499.3 3	1.45	4.41	466050.222 3	460821.5748
CZt17	BETON	1000	500.7 1	499.2 6	1.45	61.00	466054.259 5	460823.3538
CZt18	BETON	1000	499.6 7	498.2 2	1.45	12.36	466110.080 4	460847.951
CZt163	BETON	1000	499.4 8	497.6 4	1.84	0.00	466119.305	460856.175

Tronson - CO-GR-5ZT								
Ident. camin	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CZt19	BETON	1000	530.7 8	529.3 3	1.45	40.83	465059.109 7	461749.683
CZt20	BETON	1000	530.2 9	528.7 5	1.54	9.87	465029.164	461777.4344
CZt21	BETON	1000	530.1 5	528.6 8	1.47	40.19	465026.536	461786.9497
CZt24	BETON	1000	528.7 8	527.2 9	1.49	0.00	465042.141 5	461823.987

Tronson - CO-GR-4ZT								
Ident. camin	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CZt22	BETON	1000	530.2 1	528.7 6	1.45	58.08	464947.787 5	461807.306
CZt23	BETON	1000	529.9 4	528.4 9	1.45	44.78	464998.769 2	461835.1314
CZt24	BETON	1000	528.7 4	527.2 9	1.45	21.86	465042.141 5	461823.987
CZt25	BETON	1000	528.3 8	526.9 3	1.45	51.63	465062.980 5	461817.3844
CZt26	BETON	1000	527.2 5	525.8 0	1.45	61.78	465110.713 6	461797.6985
CZt129	BETON	1000	526.0 5	524.0 6	1.99	0.00	465143.409 4	461850.1233

Tronson - CO-GR-2ZT								
Ident. camin	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CZt59	BETON	1000	535.06	533.61	1.45	18.46	465348.3585	461932.9185
CZt60	BETON	1000	536.01	533.54	2.47	30.51	465357.8762	461917.0998
CZt61	BETON	1000	538.25	533.41	4.83	9.00	465380.3303	461896.4383
CZt62	BETON	1000	538.56	533.38	5.18	61.00	465387.5675	461891.0882
CZt63	BETON	1000	535.80	533.13	2.67	9.00	465436.6197	461854.8269
CZt64	BETON	1000	535.11	533.03	2.07	61.00	465444.0484	461849.7461
CZt65	BETON	1000	534.59	532.36	2.24	39.00	465494.3985	461815.3097
CZt66	BETON	1000	533.45	531.60	1.85	61.00	465524.9621	461791.0844
CZt67	BETON	1000	531.88	530.43	1.45	9.00	465572.7668	461753.1936
CZt68	BETON	1000	531.65	530.20	1.45	61.00	465579.7801	461747.5533
CZt69	BETON	1000	530.07	528.62	1.45	9.00	465627.3152	461709.3248
CZt70	BETON	1000	529.84	528.34	1.50	61.00	465634.5156	461703.9254
CZt71	BETON	1000	527.89	526.44	1.45	19.00	465683.3185	461667.3292
CZt72	BETON	1000	527.15	526.05	1.10	61.00	465697.8014	461655.031
CZt73	BETON	1000	526.25	524.80	1.45	50.00	465744.2992	461615.5474
CZt74	BETON	1000	525.41	523.96	1.45	9.00	465781.3111	461581.9302
CZt75	BETON	1000	525.26	523.81	1.45	61.00	465788.3466	461576.3175
CZt76	BETON	1000	524.24	522.79	1.45	29.65	465836.0315	461538.2761
CZt77	BETON	1000	523.79	522.34	1.45	33.50	465853.9913	461514.6837
CZt78	BETON	1000	523.27	521.82	1.45	9.00	465881.647	461495.775
CZt79	BETON	1000	523.13	521.68	1.45	61.00	465889.1412	461490.7912
CZt80	BETON	1000	522.18	520.73	1.45	20.96	465939.9349	461457.0126
CZt81	BETON	1000	521.69	520.24	1.45	46.06	465956.1366	461443.7083
CZt82	BETON	1000	520.72	519.27	1.45	25.77	465996.2617	461421.092
CZt83	BETON	1000	520.09	518.64	1.45	11.87	466018.0357	461407.3152
CZt84	BETON	1000	519.78	518.33	1.45	61.00	466027.3305	461399.9356
CZt85	BETON	1000	518.20	516.75	1.45	52.53	466075.1039	461362.0054
CZt86	BETON	1000	517.35	515.90	1.45	45.06	466113.8304	461326.5112
CZt87	BETON	1000	515.68	514.23	1.45	62.87	466143.6097	461292.6926
CZt88	BETON	1000	515.16	513.53	1.63	48.21	466179.9333	461241.3778

CZt89	BETON	1000	514.6 8	513.2 3	1.45	40.23	466208.348	461202.4326
CZt90	BETON	1000	513.3 4	511.8 9	1.45	9.00	466236.305 2	461173.5028
CZt91	BETON	1000	513.0 8	511.7 7	1.31	61.00	466243.196 2	461167.7135
CZt92	BETON	1000	512.4 9	510.9 8	1.51	9.00	466289.901 3	461128.4754
CZt93	BETON	1000	512.4 7	510.8 6	1.62	61.00	466297.175 8	461123.1762
CZt94	BETON	1000	511.4 9	510.0 4	1.45	29.82	466346.480 8	461087.2593
CZt95	BETON	1000	510.9 5	509.5 0	1.45	26.77	466372.075 5	461071.9575
CZt96	BETON	1000	510.2 3	508.7 8	1.45	56.60	466360.371	461047.8807
CZt97	BETON	1000	509.4 1	507.5 3	1.88	41.53	466327.043 5	461002.1365
CZt98	BETON	1000	506.9 0	503.6 5	3.26	25.30	466292.42	460979.2054
CZt99	BETON	1000	503.8 3	501.3 4	2.49	49.27	466282.681 9	460955.8517
CZt100	BETON	1000	500.3 3	498.7 7	1.56	62.92	466257.963 1	460913.2329
CM	BETON	1000	498.1 0	496.6 5	1.45	0.00	466232.855 8	460855.5395

Tronson - CO-GR-3ZT								
Ident. camin	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CZt27	BETON	1000	559.4 0	557.9 5	1.45	37.30	464384.189 5	462244.914
CZt28	BETON	1000	558.8 9	556.8 3	2.06	61.00	464420.499 2	462236.3929
CZt29	BETON	1000	556.9 2	555.0 0	1.93	61.00	464479.885 8	462222.4562
CZt30	BETON	1000	554.5 7	553.1 6	1.40	61.00	464539.272 4	462208.5194
CZt31	BETON	1000	552.7 8	551.3 3	1.45	14.88	464598.658 9	462194.5827
CZt32	BETON	1000	552.4 4	550.9 9	1.45	61.00	464612.057 6	462188.1071
CZt33	BETON	1000	551.0 5	549.6 0	1.45	50.00	464666.979 5	462161.5631
CZt34	BETON	1000	550.3 4	548.8 9	1.45	36.91	464712.734 6	462141.4021
CZt35	BETON	1000	549.4 4	547.9 9	1.45	39.43	464748.887 3	462133.9398
CZt36	BETON	1000	548.3 4	546.8 9	1.45	45.23	464786.053 3	462120.7762
CZt37	BETON	1000	548.7 1	546.6 9	2.01	8.11	464823.891 5	462095.9925
CZt38	BETON	1000	548.5 3	546.5 8	1.95	61.00	464830.061 3	462090.7364
CZt39	BETON	1000	547.1 9	545.7 4	1.45	26.47	464876.496	462051.1786
CZt40	BETON	1000	546.7 6	545.2 0	1.57	61.00	464900.391 5	462039.8008
CZt41	BETON	1000	545.3 8	543.9 3	1.45	42.73	464955.466 9	462013.5768
CZt42	BETON	1000	544.2 7	542.8 2	1.45	17.52	464993.041 1	461993.2268

CZt43	BETON	1000	543.9 2	542.4 7	1.45	33.71	465009.566 3	461987.4082
CZt44	BETON	1000	543.4 9	542.0 4	1.45	20.98	465043.236 1	461985.8656
CZt45	BETON	1000	543.0 7	541.6 2	1.45	10.60	465063.501 6	461980.4379
CZt46	BETON	1000	542.9 2	541.4 4	1.48	33.15	465073.944 2	461978.5924
CZt47	BETON	1000	542.6 6	541.2 1	1.45	17.48	465104.788 6	461990.7409
CZt48	BETON	1000	542.1 9	540.7 4	1.45	25.09	465121.905	461994.3032
CZt49	BETON	1000	541.6 3	540.2 1	1.42	61.00	465146.159 6	461987.8779
CZt50	BETON	1000	540.3 8	537.7 3	2.65	15.48	465205.125 6	461972.2571
CZt51	BETON	1000	539.5 5	536.9 5	2.60	61.00	465220.525 3	461970.723
CZt52	BETON	1000	535.3 5	532.4 3	2.93	33.19	465281.224 8	461964.6765
CZt53	BETON	1000	532.2 2	529.8 8	2.34	20.96	465310.902 2	461949.8182
CZt54	BETON	1000	530.9 4	528.8 3	2.11	61.00	465310.665 1	461928.8621
CZt55	BETON	1000	527.2 3	525.7 8	1.45	7.58	465309.974 9	461867.866
CZt56	BETON	1000	526.8 8	525.4 9	1.38	61.00	465308.922 4	461860.3642
CZt57	BETON	1000	524.6 3	523.1 8	1.45	3.63	465300.446 4	461799.956
CZt58	BETON	1000	524.4 9	523.0 8	1.41	61.00	465300.171 6	461796.338
CZt133	BETON	1000	522.9 1	516.8 1	6.10	0.00	465295.552 5	461735.5131

Tronson - CO-GR-1ZT								
Ident. camin	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CZt101	BETON	1000	548.6 3	547.1 8	1.45	28.67	464082.269 5	462150.5681
CZt102	BETON	1000	548.1 1	546.7 0	1.41	61.00	464110.393 2	462156.1217
CZt103	BETON	1000	547.0 7	545.6 9	1.38	61.00	464170.237 6	462167.9391
CZt104	BETON	1000	546.1 2	544.6 7	1.45	18.33	464230.082	462179.7566
CZt105	BETON	1000	546.1 0	544.6 2	1.48	3.14	464248.223 6	462177.1338
CZt106	BETON	1000	546.1 0	544.6 2	1.48	61.00	464251.110 4	462175.9106
CZt107	BETON	1000	546.5 4	544.5 0	2.04	50.00	464307.276 3	462152.1117
CZt108	BETON	1000	545.2 1	543.7 6	1.45	39.00	464353.123 2	462132.1601
CZt109	BETON	1000	544.5 4	543.2 1	1.33	61.00	464391.226 9	462123.8473
CZt110	BETON	1000	543.8 0	542.3 5	1.45	39.00	464450.825 2	462110.8453
CZt111	BETON	1000	543.3 2	541.6 2	1.70	61.00	464488.942 9	462102.5967
CZt112	BETON	1000	541.9 4	540.4 9	1.45	30.75	464548.562 9	462089.6951



CZt113	BETON	1000	541.1 6	539.7 1	1.45	11.15	464577.545 8	462079.4246
CZt114	BETON	1000	540.8 8	539.3 4	1.55	61.00	464588.045 1	462075.6655
CZt115	BETON	1000	538.7 3	537.2 8	1.45	20.88	464645.475 1	462055.1036
CZt116	BETON	1000	537.8 5	536.6 6	1.20	61.00	464665.116 9	462048.0345
CZt117	BETON	1000	536.2 8	534.8 3	1.45	39.00	464722.512 9	462027.3778
CZt118	BETON	1000	535.3 7	534.1 0	1.27	61.00	464758.912 4	462013.3752
CZt119	BETON	1000	534.4 1	532.9 6	1.45	5.38	464815.845	461991.4736
CZt120	BETON	1000	534.3 0	532.8 3	1.47	61.00	464820.687 4	461989.1406
CZt121	BETON	1000	532.7 9	531.3 4	1.45	45.74	464875.642	461962.6643
CZt122	BETON	1000	532.1 1	530.6 6	1.45	4.71	464918.949 5	461947.9496
CZt123	BETON	1000	532.0 1	530.5 4	1.47	61.00	464923.602 4	461947.2378
CZt124	BETON	1000	530.4 2	528.9 7	1.45	16.32	464983.900 9	461938.0134
CZt125	BETON	1000	529.9 1	528.4 6	1.45	60.27	464999.994 6	461935.3312
CZt126	BETON	1000	528.4 3	526.9 8	1.45	24.26	465058.912 3	461922.6239
CZt127	BETON	1000	527.8 0	526.3 5	1.45	26.91	465080.458	461911.4805
CZt128	BETON	1000	527.0 6	525.7 2	1.34	61.00	465099.726 3	461892.7002
CZt129	BETON	1000	525.7 6	524.0 6	1.70	58.03	465143.409 4	461850.1233
CZt130	BETON	1000	525.0 3	523.5 8	1.45	35.79	465196.513	461826.7317
CZt131	BETON	1000	524.4 5	523.0 0	1.45	52.87	465225.757	461806.0939
CZt132	BETON	1000	523.5 7	522.1 2	1.45	46.52	465264.658 6	461770.2949
CZt133	BETON	1000	522.9 2	516.8 1	6.11	28.81	465295.552 5	461735.5131
CZt134	BETON	1000	522.7 2	516.7 5	5.97	60.19	465297.033 6	461706.7389
CZt135	BETON	1000	521.3 8	516.6 3	4.75	27.28	465296.629	461646.551
CZt136	BETON	1000	520.3 9	516.5 8	3.81	41.91	465302.583 8	461619.9252
CZt137	BETON	1000	519.4 4	516.4 9	2.95	39.00	465322.272 7	461582.9309
CZt138	BETON	1000	518.6 7	516.4 1	2.26	61.00	465342.237 8	461549.4288
CZt139	BETON	1000	517.3 4	515.8 9	1.45	25.12	465373.465 3	461497.028
CZt140	BETON	1000	516.8 9	515.4 4	1.45	41.87	465389.377 3	461477.5943
CZt141	BETON	1000	516.1 7	514.7 2	1.45	45.11	465421.479 8	461450.7076
CZt142	BETON	1000	515.4 6	514.0 1	1.45	15.56	465458.151	461424.438
CZt143	BETON	1000	515.0 5	513.6 0	1.45	24.96	465472.442 9	461418.289
CZt144	BETON	1000	514.6	513.2	1.45	25.47	465497.187	461415.032



			5	0				
CZt145	BETON	1000	514.1 8	512.7 3	1.45	62.26	465522.536	461412.579
CZt146	BETON	1000	513.6 1	511.7 9	1.82	37.73	465578.970 9	461386.288
CZt147	BETON	1000	512.9 9	511.4 4	1.55	61.19	465612.283 9	461368.5662
CZt148	BETON	1000	511.6 8	510.2 3	1.45	53.20	465652.363 4	461322.3314
CZt149	BETON	1000	510.7 9	509.3 4	1.45	21.02	465686.435 3	461281.4739
CZt150	BETON	1000	510.4 3	508.9 9	1.44	61.00	465703.563 4	461269.2876
CZt151	BETON	1000	509.2 1	507.9 7	1.24	61.00	465753.267	461233.9245
CZt152	BETON	1000	508.3 9	506.9 4	1.45	39.67	465802.970 6	461198.5614
CZt153	BETON	1000	507.3 2	505.8 7	1.45	50.01	465834.016 3	461173.8658
CZt154	BETON	1000	506.0 8	504.6 3	1.45	3.12	465869.067 6	461138.1936
CZt155	BETON	1000	506.0 0	504.5 6	1.44	61.00	465871.185	461135.9031
CZt156	BETON	1000	504.6 9	503.2 4	1.45	30.84	465912.592 2	461091.1098
CZt157	BETON	1000	504.3 5	502.9 0	1.45	43.38	465934.459 3	461069.3579
CZt158	BETON	1000	504.3 2	502.6 6	1.65	39.00	465964.184 1	461037.7689
CZt159	BETON	1000	503.5 7	501.8 2	1.75	61.00	465989.243 9	461007.8857
CZt160	BETON	1000	501.9 4	500.4 9	1.45	39.00	466028.439 9	460961.1453
CZt161	BETON	1000	500.6 2	499.5 3	1.09	61.00	466052.963 1	460930.8201
CZt162	BETON	1000	499.4 8	498.0 3	1.45	39.04	466091.319 8	460883.3884
CZt163	BETON	1000	499.4 8	497.6 4	1.84	33.20	466119.305	460856.175
CZt164	BETON	1000	499.6 8	497.5 7	2.11	25.34	466152.449	460858.091
CZt165	BETON	1000	499.7 8	497.5 2	2.26	11.52	466175.457 4	460868.7136
CZt166	BETON	1000	499.3 2	497.4 9	1.82	7.74	466186.045	460873.243
CZt167	BETON	1000	499.0 9	497.4 8	1.61	13.89	466193.759	460873.864
CZt168	BETON	1000	498.6 8	497.2 3	1.45	16.61	466207.534	460872.102
CZt169	BETON	1000	498.2 8	496.8 3	1.45	14.18	466222.778	460865.5085
CM	BETON	1000	498.1 3	496.6 5	1.48	0.00	466232.855 8	460855.5395
TOTAL CAMINE								
Materia l	DN[mm]/Dim[cm]	Bucati						
BETON	1000	250						

TOTAL CAMINE		
Material	Diametru [mm]	Bucati
BETON	1000	486

*** Principalele caracteristici și indicatori tehnici:**

Rețea de canalizare:

DATE TOTAL		
LUNGIMI CONDUCTE		
Material	Diametru[mm]	Lungime[m]
PEID PE100 SDR13,6 PN12,5	D160	3410.68
PP SR EN 13476-3, SN10	D250	7681.41
PP SR EN 13476-3, SN10	D315	949.99
PP SR EN 13476-3, SN10	D500	1405
PP SR EN 13476-3, SN10	D400	2488
PP SR EN 13476-3, SN10	D315	2152
PP SR EN 13476-3, SN10	D250	3774
TOTAL canal		21861.08

Statie de pompare

1. Gratar rar actionat manual

Dimensiunea ochiurilor: 25 mm
Cantitate: 1 buc.

2. Mecanism de ridicare al gratarului

Descriere: cu macara pivotanta si cablu din otel inox
Capacitate: 75 kg
Material: otel carbon galvanizat la cald
Cantitate: 1 buc.

3. Mecanism de ghidaj pentru gratar

Descriere: cu reglaj
Material: otel inox EN 1.4301
Cantitate: 1 buc.

4. Pompe tip HCP 80AFU41.5

Caracteristici: inclusiv mecanismul de ridicat si bara de ghidaj
Putere instalata : 1.95 kW
Alimentare electrica : 380 V, 50 Hz
Cantitate: 2 buc.

5. Tablou de comanda cu senzor de nivel ultrasonic

Descriere: tablou de comanda pentru controlul a 2 pompe, cu posibilitate de alternare a pompelor si pornirea acestora pe baza masuratorilor realizate de senzorul ultrasonic. Din motive de siguranta este inclus si un flotor in cazul avariei senzorului ultrasonic. Nivelul curent al apei este afisat pe un display LCD.

Interval de masurare : 0 – 6 m
Cantitate: 1 buc.

BREVIAR DE CALCUL

DEBIT SPECIFIC DE APA PENTRU NEVOI GOSPODARESTI, PUBLICE SI INDUSTRIALE										
Categorie de consum	Unitate	Variatie l/Unitate-zi	Numar consum.	Rest. spec.[l]	Durata rest.[h]	Coef. Kzi	Coe f. Kor ar	Qzi Med [mc/ zi]	Qzi Max [mc/ zi]	Qor Max [mc/ h]
LOCUINTE										
Prepararea locala a apei calde	Locuitor	100...120	1626	100	24	1.65	2.5 0	162. 60	268. 29	27.9 5

TOTAL DEBIT DE APA PENTRU NEVOI				
Sursa	Qzi Med [mc/zi]	Qzi Max [mc/zi]	Qor Max [mc/h]	Procent rest.[%]
Locuinte	162.60	268.29	27.95	100.00
Cladiri publice	0.00	0.00	0.00	100.00
Activitati industriale	0.00	0.00	0.00	100.00
TOTAL	162.60	268.29	27.95	

PROCENT DE EVOLUTIE PE AN	
Categorie	[%]
Locuinte [%]	0.50
Cladiri publice [%]	1.00
Activitati industriale [%]	2.00

PROCENT DE RACORDARE LA RETEA				
Perspectiva in ani	1	15	25	30
Procent racordare [%]	90.00	95.00	100.00	100.00

DEBITE DE APE UZATE GENERATE						
Debite generate la	Qzi Med [mc/zi]	Qzi Med [l/s]	Qzi Max [mc/zi]	Qzi Max [l/s]	Qor Max [mc/h]	Qor Max [l/s]
Executie	146.34	1.69	241.46	2.79	25.16	6.99
Perspectiva 15 ani	166.47	1.93	274.67	3.18	28.62	7.95
Perspectiva 25 ani	184.19	2.13	303.92	3.52	31.66	8.79
Perspectiva 30 ani	188.84	2.19	311.59	3.61	32.46	9.02

TOTAL DEBITE DE APE UZATE CANALIZATE CU INFILTRATII						
Debite generate la	Qzi Med [mc/zi]	Qzi Med [l/s]	Qzi Max [mc/zi]	Qzi Max [l/s]	Qor Max [mc/h]	Qor Max [l/s]
Executie	158.54	1.83	253.66	2.94	25.66	7.13
Perspectiva 15 ani	178.67	2.07	286.87	3.32	29.12	8.09
Perspectiva 25 ani	196.39	2.27	316.12	3.66	32.17	8.94
Perspectiva 30 ani	201.04	2.33	323.79	3.75	32.97	9.16

Calcul Hidraulic

Nr.	Tronson	Nod ies.	Nod int.	Lun . [m]	Lun. rest . [m]	Panta [%]	Materia l tub	Q fina l [l/s]	Q rest . [l/s]	Q tranz . [l/s]	Q calc . [l/s]	Q ver. [l/s]	V ver. [m/s]	Gr.ump . ver. [%]	H apa ver. [mm]
1	CO-GR-1ZT	CM	CZt169	14	14	11.7	PVC	4.80	0.01	4.78	4.79	4.80	1.1	16	37
2	CO-GR-1ZT		CZt169	17	17	24.1	PVC	4.78	0.02	4.76	4.77	4.78	1.4	13	30
3	CO-GR-1ZT		CZt168	14	14	18.3	PVC	4.76	0.01	4.75	4.76	4.76	1.3	14	32
4	CO-GR-1ZT		CZt167	8	8	2.0	PVC	4.75	0.01	4.74	4.74	4.75	0.5	25	60
5	CO-GR-1ZT		CZt166	12	12	2.0	PVC	4.74	0.01	4.73	4.73	4.74	0.5	25	60
6	CO-GR-1ZT		CZt165	25	25	2.0	PVC	4.73	0.03	4.70	4.72	4.73	0.5	25	60
7	CO-GR-1ZT		CZt164	33	33	2.0	PVC	4.70	0.03	4.67	4.68	4.70	0.5	25	60
8	CO-GR-1ZT		CZt163	39	39	10.1	PVC	4.31	0.04	4.27	4.29	4.31	1.0	16	37
9	CO-GR-1ZT		CZt162	61	61	24.7	PVC	4.27	0.06	4.21	4.24	4.27	1.4	12	29
10	CO-GR-1ZT		CZt161	39	39	24.7	PVC	4.21	0.04	4.17	4.19	4.21	1.4	12	28
11	CO-GR-1ZT		CZt160	61	61	21.7	PVC	4.17	0.06	4.10	4.13	4.17	1.3	13	30
12	CO-GR-1ZT		CZt159	39	39	21.7	PVC	4.10	0.04	4.06	4.08	4.10	1.3	12	29
13	CO-GR-1ZT		CZt158	43	43	5.4	PVC	4.06	0.05	4.02	4.04	4.06	0.8	18	42
14	CO-GR-1ZT		CZt157	31	31	11.2	PVC	4.02	0.03	3.98	4.00	4.02	1.0	15	34
15	CO-GR-1ZT		CZt156	61	61	21.6	PVC	3.98	0.06	3.92	3.95	3.98	1.3	12	29
16	CO-GR-1ZT		CZt155	3	3	21.6	PVC	3.92	0.00	3.92	3.92	3.92	1.3	12	28
17	CO-GR-1ZT		CZt154	50	50	24.8	PVC	3.92	0.05	3.87	3.89	3.92	1.4	12	28
18	CO-GR-1ZT		CZt153	40	40	27.2	PVC	3.87	0.04	3.82	3.84	3.87	1.4	11	27
19	CO-GR-1ZT		CZt152	61	61	16.7	PVC	3.82	0.06	3.76	3.79	3.82	1.2	13	30
20	CO-GR-1ZT		CZt151	61	61	16.7	PVC	3.76	0.06	3.70	3.73	3.76	1.1	13	30
21	CO-GR-1ZT		CZt150	21	21	16.7	PVC	3.70	0.02	3.67	3.69	3.70	1.1	13	30
22	CO-GR-1ZT		CZt149	53	53	16.7	PVC	3.67	0.06	3.62	3.65	3.67	1.1	13	30
23	CO-GR-1ZT		CZt148	61	61	19.9	PVC	3.62	0.06	3.56	3.59	3.62	1.2	12	28
24	CO-GR-1ZT		CZt147	38	38	9.2	PVC	3.56	0.04	3.52	3.54	3.56	0.9	15	34
25	CO-GR-1ZT		CZt146	62	62	15.1	PVC	3.52	0.07	3.45	3.48	3.52	1.1	13	30
26	CO-GR-1ZT		CZt145	25	25	18.5	PVC	3.45	0.03	3.42	3.44	3.45	1.2	12	28
27	CO-GR-1ZT		CZt144	25	25	15.9	PVC	3.42	0.03	3.40	3.41	3.42	1.1	12	29
28	CO-GR-1ZT		CZt143	16	16	26.5	PVC	3.40	0.02	3.38	3.39	3.40	1.3	11	25
29	CO-GR-1ZT		CZt142	45	45	15.8	PVC	3.38	0.05	3.33	3.36	3.38	1.1	12	29
30	CO-GR-1ZT		CZt141	42	42	17.2	PVC	3.33	0.04	3.29	3.31	3.33	1.1	12	28
31	CO-GR-1ZT		CZt140	25	25	17.8	PVC	3.29	0.03	3.26	3.28	3.29	1.1	12	28

32	CO-GR-1ZT	CZt13 9	CZt13 8	61	61	8.6	PVC	3.2 6	0.06	3.20	3.2 3	3.2 6	0.8	14	33
33	CO-GR-1ZT	CZt13 8	CZt13 7	39	39	2.0	PVC	3.2 0	0.04	3.16	3.1 8	3.2 0	0.5	21	49
34	CO-GR-1ZT	CZt13 7	CZt13 6	42	42	2.0	PVC	3.1 6	0.04	3.12	3.1 4	3.1 6	0.5	21	49
35	CO-GR-1ZT	CZt13 6	CZt13 5	27	27	2.0	PVC	3.1 2	0.03	3.09	3.1 0	3.1 2	0.5	21	48
36	CO-GR-1ZT	CZt13 5	CZt13 4	60	60	2.0	PVC	3.0 9	0.06	3.03	3.0 6	3.0 9	0.5	21	48
37	CO-GR-1ZT	CZt13 4	CZt13 3	29	29	2.0	PVC	3.0 3	0.03	3.00	3.0 1	3.0 3	0.5	20	48
38	CO-GR-1ZT	CZt13 3	CZt13 2	47	47	13.9	PVC	1.7 3	0.05	1.68	1.7 1	1.7 3	0.8	9	22
39	CO-GR-1ZT	CZt13 2	CZt13 1	53	53	16.8	PVC	1.6 8	0.06	1.63	1.6 5	1.6 8	0.9	9	20
40	CO-GR-1ZT	CZt13 1	CZt13 0	36	36	16.1	PVC	1.6 3	0.04	1.59	1.6 1	1.6 3	0.9	9	20
41	CO-GR-1ZT	CZt13 0	CZt12 9	58	58	8.2	PVC	1.5 9	0.06	1.53	1.5 6	1.5 9	0.7	10	24
42	CO-GR-1ZT	CZt12 9	CZt12 8	61	61	23.2	PVC	1.1 8	0.06	1.12	1.1 5	1.1 8	0.9	7	16
43	CO-GR-1ZT	CZt12 8	CZt12 7	27	27	23.2	PVC	1.1 2	0.03	1.09	1.1 1	1.1 2	0.9	6	15
44	CO-GR-1ZT	CZt12 7	CZt12 6	24	24	26.1	PVC	1.0 9	0.03	1.07	1.0 8	1.0 9	0.9	6	15
45	CO-GR-1ZT	CZt12 6	CZt12 5	60	60	24.6	PVC	1.0 7	0.06	1.00	1.0 4	1.0 7	0.9	6	15
46	CO-GR-1ZT	CZt12 5	CZt12 4	16	16	30.8	PVC	1.0 0	0.02	0.99	1.0 0	1.0 0	1.0	6	14
47	CO-GR-1ZT	CZt12 4	CZt12 3	61	61	25.8	PVC	0.9 9	0.06	0.92	0.9 6	0.9 9	0.9	6	14
48	CO-GR-1ZT	CZt12 3	CZt12 2	5	5	25.8	PVC	0.9 2	0.00	0.92	0.9 2	0.9 2	0.9	6	14
49	CO-GR-1ZT	CZt12 2	CZt12 1	46	46	15.0	PVC	0.9 2	0.05	0.87	0.9 0	0.9 2	0.7	7	16
50	CO-GR-1ZT	CZt12 1	CZt12 0	61	61	24.3	PVC	0.8 7	0.06	0.81	0.8 4	0.8 7	0.8	6	13
51	CO-GR-1ZT	CZt12 0	CZt11 9	5	5	24.3	PVC	0.8 1	0.01	0.80	0.8 0	0.8 1	0.8	5	13
52	CO-GR-1ZT	CZt11 9	CZt11 8	61	61	18.7	PVC	0.8 0	0.06	0.74	0.7 7	0.8 0	0.7	6	14
53	CO-GR-1ZT	CZt11 8	CZt11 7	39	39	18.7	PVC	0.7 4	0.04	0.70	0.7 2	0.7 4	0.7	6	13
54	CO-GR-1ZT	CZt11 7	CZt11 6	61	61	29.9	PVC	0.7 0	0.06	0.63	0.6 7	0.7 0	0.8	5	11
55	CO-GR-1ZT	CZt11 6	CZt11 5	21	21	29.9	PVC	0.6 3	0.02	0.61	0.6 2	0.6 3	0.8	5	11
56	CO-GR-1ZT	CZt11 5	CZt11 4	61	61	33.7	PVC	0.6 1	0.06	0.55	0.5 8	0.6 1	0.9	5	11
57	CO-GR-1ZT	CZt11 4	CZt11 3	11	11	33.7	PVC	0.5 5	0.01	0.54	0.5 4	0.5 5	0.8	4	10
58	CO-GR-1ZT	CZt11 3	CZt11 2	31	31	25.2	PVC	0.5 4	0.03	0.50	0.5 2	0.5 4	0.7	5	11
59	CO-GR-1ZT	CZt11 2	CZt11 1	61	61	18.6	PVC	0.5 0	0.06	0.44	0.4 7	0.5 0	0.6	5	11
60	CO-GR-1ZT	CZt11 1	CZt11 0	39	39	18.6	PVC	0.4 4	0.04	0.40	0.4 2	0.4 4	0.6	5	11
61	CO-GR-1ZT	CZt11 0	CZt10 9	61	61	14.1	PVC	0.4 0	0.06	0.34	0.3 7	0.4 0	0.5	5	11
62	CO-GR-1ZT	CZt10 9	CZt10 8	39	39	14.1	PVC	0.3 4	0.04	0.30	0.3 2	0.3 4	0.5	4	10
63	CO-GR-1ZT	CZt10 8	CZt10 7	50	50	14.7	PVC	0.3 0	0.05	0.24	0.2 7	0.3 0	0.5	4	9
64	CO-GR-1ZT	CZt10 7	CZt10 6	61	61	2.0	PVC	0.2 4	0.06	0.18	0.2 1	0.2 4	0.2	6	15
65	CO-GR-1ZT	CZt10 6	CZt10 5	3	3	2.0	PVC	0.1 8	0.00	0.18	0.1 8	0.1 8	0.2	5	13
66	CO-GR-1ZT	CZt10 5	CZt10 4	18	18	2.5	PVC	0.1 8	0.02	0.16	0.1 7	0.1 8	0.2	5	12

67	CO-GR-1ZT	CZt10 4	CZt10 3	61	61	16.6	PVC	0.1 6	0.06	0.09	0.1 3	0.1 6	0.4	3	7
68	CO-GR-1ZT	CZt10 3	CZt10 2	61	61	16.6	PVC	0.0 9	0.06	0.03	0.0 6	0.0 9	0.4	2	5
69	CO-GR-1ZT	CZt10 2	CZt10 1	29	29	16.6	PVC	0.0 3	0.03		0.0 1	0.0 3	0.2	1	3
70	CO-GR-3ZT	CZt13 3	CZt58	61	61	26.5	PVC	1.2 7	0.06	1.20	1.2 3	1.2 7	1.0	7	16
71	CO-GR-3ZT	CZt58	CZt57	4	4	26.5	PVC	1.2 0	0.00	1.20	1.2 0	1.2 0	1.0	6	15
72	CO-GR-3ZT	CZt57	CZt56	61	61	38.0	PVC	1.2 0	0.06	1.13	1.1 7	1.2 0	1.1	6	14
73	CO-GR-3ZT	CZt56	CZt55	8	8	38.0	PVC	1.1 3	0.01	1.13	1.1 3	1.1 3	1.1	6	14
74	CO-GR-3ZT	CZt55	CZt54	61	61	50.0	PVC	1.1 3	0.06	1.06	1.0 9	1.1 3	1.2	5	13
75	CO-GR-3ZT	CZt54	CZt53	21	21	50.0	PVC	1.0 6	0.02	1.04	1.0 5	1.0 6	1.2	5	12
76	CO-GR-3ZT	CZt53	CZt52	33	33	50.0	PVC	1.0 4	0.03	1.01	1.0 2	1.0 4	1.2	5	12
77	CO-GR-3ZT	CZt52	CZt51	61	61	50.0	PVC	1.0 1	0.06	0.94	0.9 7	1.0 1	1.2	5	12
78	CO-GR-3ZT	CZt51	CZt50	15	15	50.0	PVC	0.9 4	0.02	0.93	0.9 3	0.9 4	1.1	5	11
79	CO-GR-3ZT	CZt50	CZt49	61	61	21.0	PVC	0.9 3	0.06	0.86	0.8 9	0.9 3	0.8	6	14
80	CO-GR-3ZT	CZt49	CZt48	25	25	21.0	PVC	0.8 6	0.03	0.84	0.8 5	0.8 6	0.8	6	14
81	CO-GR-3ZT	CZt48	CZt47	17	17	26.7	PVC	0.8 4	0.02	0.82	0.8 3	0.8 4	0.9	5	13
82	CO-GR-3ZT	CZt47	CZt46	33	33	7.0	PVC	0.8 2	0.03	0.78	0.8 0	0.8 2	0.5	8	18
83	CO-GR-3ZT	CZt46	CZt45	11	11	17.0	PVC	0.7 8	0.01	0.77	0.7 8	0.7 8	0.7	6	14
84	CO-GR-3ZT	CZt45	CZt44	21	21	19.9	PVC	0.7 7	0.02	0.75	0.7 6	0.7 7	0.7	6	13
85	CO-GR-3ZT	CZt44	CZt43	34	34	12.9	PVC	0.7 5	0.04	0.71	0.7 3	0.7 5	0.6	6	15
86	CO-GR-3ZT	CZt43	CZt42	18	18	19.8	PVC	0.7 1	0.02	0.70	0.7 1	0.7 1	0.7	5	13
87	CO-GR-3ZT	CZt42	CZt41	43	43	26.0	PVC	0.7 0	0.04	0.65	0.6 7	0.7 0	0.8	5	12
88	CO-GR-3ZT	CZt41	CZt40	61	61	20.8	PVC	0.6 5	0.06	0.59	0.6 2	0.6 5	0.7	5	12
89	CO-GR-3ZT	CZt40	CZt39	26	26	20.8	PVC	0.5 9	0.03	0.56	0.5 7	0.5 9	0.7	5	12
90	CO-GR-3ZT	CZt39	CZt38	61	61	13.7	PVC	0.5 6	0.06	0.50	0.5 3	0.5 6	0.6	5	13
91	CO-GR-3ZT	CZt38	CZt37	8	8	13.7	PVC	0.5 0	0.01	0.49	0.4 9	0.5 0	0.6	5	12
92	CO-GR-3ZT	CZt37	CZt36	45	45	4.3	PVC	0.4 9	0.05	0.44	0.4 6	0.4 9	0.4	7	16
93	CO-GR-3ZT	CZt36	CZt35	39	39	28.0	PVC	0.4 4	0.04	0.40	0.4 2	0.4 4	0.7	4	9
94	CO-GR-3ZT	CZt35	CZt34	37	37	24.3	PVC	0.4 0	0.04	0.36	0.3 8	0.4 0	0.7	4	9
95	CO-GR-3ZT	CZt34	CZt33	50	50	14.2	PVC	0.3 6	0.05	0.31	0.3 4	0.3 6	0.5	4	10
96	CO-GR-3ZT	CZt33	CZt32	61	61	22.8	PVC	0.3 1	0.06	0.25	0.2 8	0.3 1	0.6	4	9
97	CO-GR-3ZT	CZt32	CZt31	15	15	22.8	PVC	0.2 5	0.02	0.23	0.2 4	0.2 5	0.6	3	8
98	CO-GR-3ZT	CZt31	CZt30	61	61	30.0	PVC	0.2 3	0.06	0.17	0.2 0	0.2 3	0.6	3	7
99	CO-GR-3ZT	CZt30	CZt29	61	61	30.0	PVC	0.1 7	0.06	0.10	0.1 3	0.1 7	0.5	3	6
100	CO-GR-3ZT	CZt29	CZt28	61	61	30.0	PVC	0.1 0	0.06	0.04	0.0 7	0.1 0	0.5	2	5
101	CO-GR-3ZT	CZt28	CZt27	37	37	30.0	PVC	0.0 4	0.04		0.0 2	0.0 4	0.3	1	3

10 2	CO-GR-4ZT	CZt12 9	CZt26	62	62	28.2	PVC	0.3 4	0.06	0.28	0.3 1	0.3 4	0.7	4	9
10 3	CO-GR-4ZT	CZt26	CZt25	52	52	22.0	PVC	0.2 8	0.05	0.23	0.2 5	0.2 8	0.6	3	8
10 4	CO-GR-4ZT	CZt25	CZt24	22	22	16.4	PVC	0.2 3	0.02	0.20	0.2 1	0.2 3	0.5	3	8
10 5	CO-GR-4ZT	CZt24	CZt23	45	45	26.9	PVC	0.1 1	0.05	0.06	0.0 8	0.1 1	0.4	2	5
10 6	CO-GR-4ZT	CZt23	CZt22	58	58	4.5	PVC	0.0 6	0.06		0.0 3	0.0 6	0.2	3	6
10 7	CO-GR-5ZT	CZt24	CZt21	40	40	34.2	PVC	0.0 9	0.04	0.05	0.0 7	0.0 9	0.5	2	5
10 8	CO-GR-5ZT	CZt21	CZt20	10	10	6.7	PVC	0.0 5	0.01	0.04	0.0 5	0.0 5	0.2	2	5
10 9	CO-GR-5ZT	CZt20	CZt19	41	41	14.2	PVC	0.0 4	0.04		0.0 2	0.0 4	0.3	2	4
11 0	CO-GR-2ZT	CM	CZt10 0	63	63	33.6	PVC	1.9 2	0.07	1.85	1.8 8	1.9 2	1.2	8	18
11 1	CO-GR-2ZT	CZt10 0	CZt99	49	49	50.0	PVC	1.6 1	0.05	1.56	1.5 9	1.6 1	1.3	6	15
11 2	CO-GR-2ZT	CZt99	CZt98	25	25	50.0	PVC	1.5 6	0.03	1.54	1.5 5	1.5 6	1.3	6	15
11 3	CO-GR-2ZT	CZt98	CZt97	42	42	50.0	PVC	1.5 4	0.04	1.49	1.5 1	1.5 4	1.3	6	15
11 4	CO-GR-2ZT	CZt97	CZt96	57	57	22.0	PVC	1.4 9	0.06	1.43	1.4 6	1.4 9	1.0	8	18
11 5	CO-GR-2ZT	CZt96	CZt95	27	27	27.1	PVC	1.4 3	0.03	1.41	1.4 2	1.4 3	1.0	7	17
11 6	CO-GR-2ZT	CZt95	CZt94	30	30	17.9	PVC	1.4 1	0.03	1.37	1.3 9	1.4 1	0.9	8	18
11 7	CO-GR-2ZT	CZt94	CZt93	61	61	13.5	PVC	1.3 7	0.06	1.31	1.3 4	1.3 7	0.8	8	20
11 8	CO-GR-2ZT	CZt93	CZt92	9	9	13.5	PVC	1.3 1	0.01	1.30	1.3 1	1.3 1	0.8	8	19
11 9	CO-GR-2ZT	CZt92	CZt91	61	61	12.9	PVC	1.3 0	0.06	1.24	1.2 7	1.3 0	0.8	8	20
12 0	CO-GR-2ZT	CZt91	CZt90	9	9	12.9	PVC	1.2 4	0.01	1.23	1.2 3	1.2 4	0.7	8	19
12 1	CO-GR-2ZT	CZt90	CZt89	40	40	33.3	PVC	1.2 3	0.04	1.19	1.2 1	1.2 3	1.1	6	15
12 2	CO-GR-2ZT	CZt89	CZt88	48	48	6.3	PVC	1.1 9	0.05	1.14	1.1 6	1.1 9	0.6	10	22
12 3	CO-GR-2ZT	CZt88	CZt87	63	63	11.1	PVC	1.1 4	0.07	1.07	1.1 0	1.1 4	0.7	8	19
12 4	CO-GR-2ZT	CZt87	CZt86	45	45	37.2	PVC	1.0 7	0.05	1.02	1.0 5	1.0 7	1.1	6	13
12 5	CO-GR-2ZT	CZt86	CZt85	53	53	16.1	PVC	1.0 2	0.05	0.97	1.0 0	1.0 2	0.8	7	16
12 6	CO-GR-2ZT	CZt85	CZt84	61	61	26.0	PVC	0.9 7	0.06	0.91	0.9 4	0.9 7	0.9	6	14
12 7	CO-GR-2ZT	CZt84	CZt83	12	12	26.0	PVC	0.9 1	0.01	0.89	0.9 0	0.9 1	0.9	6	13
12 8	CO-GR-2ZT	CZt83	CZt82	26	26	24.4	PVC	0.8 9	0.03	0.87	0.8 8	0.8 9	0.9	6	14
12 9	CO-GR-2ZT	CZt82	CZt81	46	46	21.1	PVC	0.8 7	0.05	0.82	0.8 4	0.8 7	0.8	6	14
13 0	CO-GR-2ZT	CZt81	CZt80	21	21	23.1	PVC	0.8 2	0.02	0.80	0.8 1	0.8 2	0.8	6	13
13 1	CO-GR-2ZT	CZt80	CZt79	61	61	15.6	PVC	0.8 0	0.06	0.73	0.7 6	0.8 0	0.7	6	15
13 2	CO-GR-2ZT	CZt79	CZt78	9	9	15.6	PVC	0.7 3	0.01	0.72	0.7 3	0.7 3	0.7	6	14
13 3	CO-GR-2ZT	CZt78	CZt77	34	34	15.6	PVC	0.7 2	0.03	0.69	0.7 1	0.7 2	0.7	6	14
13 4	CO-GR-2ZT	CZt77	CZt76	30	30	14.9	PVC	0.6 9	0.03	0.66	0.6 7	0.6 9	0.6	6	14
13 5	CO-GR-2ZT	CZt76	CZt75	61	61	16.8	PVC	0.6 6	0.06	0.59	0.6 2	0.6 6	0.7	6	13
13 6	CO-GR-2ZT	CZt75	CZt74	9	9	16.8	PVC	0.5 9	0.01	0.58	0.5 9	0.5 9	0.6	5	12

137	CO-GR-2ZT	CZt74	CZt73	50	50	16.8	PVC	0.58	0.05	0.53	0.56	0.58	0.6	5	12
138	CO-GR-2ZT	CZt73	CZt72	61	61	20.5	PVC	0.53	0.06	0.47	0.50	0.53	0.7	5	11
139	CO-GR-2ZT	CZt72	CZt71	19	19	20.5	PVC	0.47	0.02	0.45	0.46	0.47	0.6	5	11
140	CO-GR-2ZT	CZt71	CZt70	61	61	31.1	PVC	0.45	0.06	0.38	0.42	0.45	0.7	4	9
141	CO-GR-2ZT	CZt70	CZt69	9	9	31.1	PVC	0.38	0.01	0.37	0.38	0.38	0.7	4	9
142	CO-GR-2ZT	CZt69	CZt68	61	61	25.9	PVC	0.37	0.06	0.31	0.34	0.37	0.7	4	9
143	CO-GR-2ZT	CZt68	CZt67	9	9	25.9	PVC	0.31	0.01	0.30	0.31	0.31	0.6	3	8
144	CO-GR-2ZT	CZt67	CZt66	61	61	19.3	PVC	0.30	0.06	0.24	0.27	0.30	0.6	4	9
145	CO-GR-2ZT	CZt66	CZt65	39	39	19.3	PVC	0.24	0.04	0.20	0.22	0.24	0.5	3	8
146	CO-GR-2ZT	CZt65	CZt64	61	61	11.1	PVC	0.20	0.06	0.13	0.17	0.20	0.4	3	8
147	CO-GR-2ZT	CZt64	CZt63	9	9	11.1	PVC	0.13	0.01	0.12	0.13	0.13	0.3	3	7
148	CO-GR-2ZT	CZt63	CZt62	61	61	4.0	PVC	0.12	0.06	0.06	0.09	0.12	0.2	4	9
149	CO-GR-2ZT	CZt62	CZt61	9	9	4.0	PVC	0.06	0.01	0.05	0.06	0.06	0.2	3	6
150	CO-GR-2ZT	CZt61	CZt60	31	31	4.0	PVC	0.05	0.03	0.02	0.04	0.05	0.2	3	6
151	CO-GR-2ZT	CZt60	CZt59	18	18	4.0	PVC	0.02	0.02		0.01	0.02	0.1	2	4
152	CO-GR-7	CZt100	CZt6	38	38	8.7	PVC	0.24	0.04	0.20	0.22	0.24	0.4	4	10
153	CO-GR-7	CZt6	CZt5	23	23	18.8	PVC	0.20	0.02	0.17	0.19	0.20	0.5	3	7
154	CO-GR-7	CZt5	CZt4	61	61	12.0	PVC	0.17	0.06	0.11	0.14	0.17	0.4	3	8
155	CO-GR-7	CZt4	CZt3	4	4	12.0	PVC	0.11	0.00	0.11	0.11	0.11	0.3	3	6
156	CO-GR-7	CZt3	CZt2	49	49	16.0	PVC	0.11	0.05	0.05	0.08	0.11	0.4	2	6
157	CO-GR-7	CZt2	CZt1	52	52	18.3	PVC	0.05	0.05		0.03	0.05	0.3	2	4
158	CO-GR-6ZT	CZt163	CZt18	12	12	15.6	PVC	0.36	0.01	0.34	0.35	0.36	0.5	4	10
159	CO-GR-6ZT	CZt18	CZt17	61	61	16.9	PVC	0.34	0.06	0.28	0.31	0.34	0.5	4	10
160	CO-GR-6ZT	CZt17	CZt16	4	4	16.9	PVC	0.28	0.00	0.27	0.28	0.28	0.5	4	9
161	CO-GR-6ZT	CZt16	CZt15	43	43	38.1	PVC	0.27	0.04	0.23	0.25	0.27	0.7	3	7
162	CO-GR-6ZT	CZt15	CZt14	26	26	4.0	PVC	0.23	0.03	0.20	0.22	0.23	0.3	5	12
163	CO-GR-6ZT	CZt14	CZt13	31	31	4.0	PVC	0.20	0.03	0.17	0.19	0.20	0.3	5	11
164	CO-GR-6ZT	CZt13	CZt12	26	26	4.3	PVC	0.17	0.03	0.14	0.16	0.17	0.3	4	10
165	CO-GR-6ZT	CZt12	CZt11	34	34	23.2	PVC	0.14	0.04	0.11	0.12	0.14	0.5	3	6
166	CO-GR-6ZT	CZt11	CZt10	20	20	40.2	PVC	0.11	0.02	0.09	0.10	0.11	0.5	2	5
167	CO-GR-6ZT	CZt10	CZt9	41	41	18.2	PVC	0.09	0.04	0.04	0.06	0.09	0.4	2	5
168	CO-GR-6ZT	CZt9	CZt8	18	18	50.0	PVC	0.04	0.02	0.02	0.03	0.04	0.4	1	3
169	CO-GR-6ZT	CZt8	CZt7	24	24	4.0	PVC	0.02	0.02		0.01	0.02	0.1	2	4
170	CO-GR-Tronson 4	CM80	CM79	60	60	1.0	PVC	0.67	0.06	0.60	0.64	0.67	0.2	12	28
171	CO-GR-Tronson 4	CM79	CM78	61	61	1.0	PVC	0.60	0.06	0.54	0.57	0.60	0.2	11	27

17 2	CO-GR-Tronson 4	CM78	CM77	33	33	1.0	PVC	0.5 4	0.03	0.51	0.5 2	0.5 4	0.2	11	26
17 3	CO-GR-Tronson 4	CM77	CM76	61	61	1.0	PVC	0.5 1	0.06	0.44	0.4 7	0.5 1	0.2	10	24
17 4	CO-GR-Tronson 4	CM76	CM75	61	61	11.6	PVC	0.4 4	0.06	0.38	0.4 1	0.4 4	0.5	5	12
17 5	CO-GR-Tronson 4	CM75	CM74	55	55	21.4	PVC	0.3 8	0.06	0.32	0.3 5	0.3 8	0.6	4	9
17 6	CO-GR-Tronson 4	CM74	CM73	41	41	4.0	PVC	0.3 2	0.04	0.28	0.3 0	0.3 2	0.3	6	14
17 7	CO-GR-Tronson 4	CM73	CM72	61	61	4.0	PVC	0.2 8	0.06	0.22	0.2 5	0.2 8	0.3	5	13
17 8	CO-GR-Tronson 4	CM72	CM71	15	15	4.0	PVC	0.2 2	0.02	0.20	0.2 1	0.2 2	0.3	5	11
17 9	CO-GR-Tronson 4	CM71	CM70	30	30	4.0	PVC	0.2 0	0.03	0.17	0.1 8	0.2 0	0.3	5	11
18 0	CO-GR-Tronson 4	CM70	CM69	61	61	4.0	PVC	0.1 7	0.06	0.10	0.1 4	0.1 7	0.2	4	10
18 1	CO-GR-Tronson 4	CM69	CM68	21	21	4.0	PVC	0.1 0	0.02	0.08	0.0 9	0.1 0	0.2	3	8
18 2	CO-GR-Tronson 4	CM68	CM67	35	35	4.0	PVC	0.0 8	0.04	0.05	0.0 6	0.0 8	0.2	3	7
18 3	CO-GR-Tronson 4	CM67	CM66	44	44	6.4	PVC	0.0 5	0.05		0.0 2	0.0 5	0.2	2	5
18 4	CO-GR-Tronson 3	C65	C64	56	56	7.8	PVC	0.8 7	0.06	0.81	0.8 4	0.8 7	0.5	8	18
18 5	CO-GR-Tronson 3	C64	C63	20	20	7.8	PVC	0.8 1	0.02	0.79	0.8 0	0.8 1	0.5	8	18
18 6	CO-GR-Tronson 3	C63	C62	26	26	7.8	PVC	0.7 9	0.03	0.76	0.7 8	0.7 9	0.5	7	17
18 7	CO-GR-Tronson 3	C62	C61	24	24	7.8	PVC	0.7 6	0.02	0.74	0.7 5	0.7 6	0.5	7	17
18 8	CO-GR-Tronson 3	C61	C60	28	28	18.1	PVC	0.7 4	0.03	0.71	0.7 2	0.7 4	0.7	6	13
18 9	CO-GR-Tronson 3	C60	C59	11	11	11.2	PVC	0.7 1	0.01	0.70	0.7 0	0.7 1	0.6	6	15
19 0	CO-GR-Tronson 3	C59	C58	37	37	4.0	PVC	0.7 0	0.04	0.66	0.6 8	0.7 0	0.4	8	20
19 1	CO-GR-Tronson 3	C58	C57	16	16	4.6	PVC	0.6 6	0.02	0.64	0.6 5	0.6 6	0.4	8	18
19 2	CO-GR-Tronson 3	C57	C56	8	8	11.3	PVC	0.6 4	0.01	0.63	0.6 4	0.6 4	0.6	6	14
19 3	CO-GR-Tronson 3	C56	C55	14	14	11.4	PVC	0.6 3	0.01	0.62	0.6 3	0.6 3	0.6	6	14
19 4	CO-GR-Tronson 3	C55	C54	14	14	11.3	PVC	0.6 2	0.01	0.60	0.6 1	0.6 2	0.6	6	14
19 5	CO-GR-Tronson 3	C54	C53	45	45	11.3	PVC	0.6 0	0.05	0.56	0.5 8	0.6 0	0.6	6	14
19 6	CO-GR-Tronson 3	C53	C52	26	26	11.3	PVC	0.5 6	0.03	0.53	0.5 4	0.5 6	0.5	6	13
19 7	CO-GR-Tronson 3	C52	C51	21	21	11.4	PVC	0.5 3	0.02	0.51	0.5 2	0.5 3	0.5	6	13
19 8	CO-GR-Tronson 3	C51	C50	14	14	11.3	PVC	0.5 1	0.02	0.49	0.5 0	0.5 1	0.5	5	13
19 9	CO-GR-Tronson 3	C50	C49	22	22	11.3	PVC	0.4 9	0.02	0.47	0.4 8	0.4 9	0.5	5	13
20 0	CO-GR-Tronson 3	C49	C48	19	19	11.3	PVC	0.4 7	0.02	0.45	0.4 6	0.4 7	0.5	5	12
20 1	CO-GR-Tronson 3	C48	C47	20	20	11.3	PVC	0.4 5	0.02	0.43	0.4 4	0.4 5	0.5	5	12
20 2	CO-GR-Tronson 3	C47	C46	23	23	11.3	PVC	0.4 3	0.02	0.40	0.4 2	0.4 3	0.5	5	12
20 3	CO-GR-Tronson 3	C46	C45	18	18	11.3	PVC	0.4 0	0.02	0.39	0.4 0	0.4 0	0.5	5	11
20 4	CO-GR-Tronson 3	C45	C44	11	11	11.3	PVC	0.3 9	0.01	0.37	0.3 8	0.3 9	0.5	5	11
20 5	CO-GR-Tronson 3	C44	C43	27	27	11.3	PVC	0.3 7	0.03	0.35	0.3 6	0.3 7	0.5	5	11
20 6	CO-GR-Tronson 3	C43	C42	19	19	11.4	PVC	0.3 5	0.02	0.33	0.3 4	0.3 5	0.5	5	11

207	CO-GR-Tronson 3	C42	C41	19	19	11.4	PVC	0.33	0.02	0.31	0.32	0.33	0.5	5	11
208	CO-GR-Tronson 3	C41	C40	11	11	11.4	PVC	0.31	0.01	0.29	0.30	0.31	0.4	4	10
209	CO-GR-Tronson 3	C40	C39	16	16	11.3	PVC	0.29	0.02	0.28	0.29	0.29	0.4	4	10
210	CO-GR-Tronson 3	C39	C38	17	17	11.4	PVC	0.28	0.02	0.26	0.27	0.28	0.4	4	10
211	CO-GR-Tronson 3	C38	C37	19	19	11.3	PVC	0.26	0.02	0.24	0.25	0.26	0.4	4	9
212	CO-GR-Tronson 3	C37	C36	28	28	11.3	PVC	0.24	0.03	0.21	0.22	0.24	0.4	4	9
213	CO-GR-Tronson 3	C36	C35	19	19	11.3	PVC	0.21	0.02	0.19	0.20	0.21	0.4	4	9
214	CO-GR-Tronson 3	C35	C34	25	25	11.3	PVC	0.19	0.03	0.16	0.18	0.19	0.4	3	8
215	CO-GR-Tronson 3	C34	C33	39	39	11.3	PVC	0.16	0.04	0.12	0.14	0.16	0.4	3	8
216	CO-GR-Tronson 3	C33	C32	36	36	11.3	PVC	0.12	0.04	0.09	0.11	0.12	0.3	3	7
217	CO-GR-Tronson 3	C32	C31	28	28	11.3	PVC	0.09	0.03	0.06	0.07	0.09	0.3	2	6
218	CO-GR-Tronson 3	C31	C30	42	42	6.3	PVC	0.06	0.04	0.01	0.03	0.06	0.2	2	5
219	CO-GR-Tronson 3	C30	C29	13	13	4.0	PVC	0.01	0.01		0.01	0.01	0.1	1	3
220	Canalizare spre PJ	C28	C27	54	54	3.2	PVC	3.02	0.06	2.96	2.99	3.02	0.5	13	39
221	Canalizare spre PJ	C27	C26	26	26	3.2	PVC	2.96	0.03	2.94	2.95	2.96	0.5	13	39
222	Canalizare spre PJ	C26	C25	54	54	3.2	PVC	2.94	0.06	2.88	2.91	2.94	0.5	13	39
223	Canalizare spre PJ	C25	C24	61	61	3.2	PVC	2.88	0.06	2.82	2.85	2.88	0.5	13	38
224	Canalizare spre PJ	C24	C23	18	18	3.2	PVC	2.82	0.02	2.80	2.81	2.82	0.5	13	38
225	Canalizare spre PJ	C23	C22	61	61	4.0	PVC	2.80	0.06	2.73	2.77	2.80	0.6	12	36
226	Canalizare spre PJ	C22	C21	6	6	4.0	PVC	2.73	0.01	2.73	2.73	2.73	0.6	12	36
227	Canalizare spre PJ	C21	C20	19	19	5.4	PVC	2.73	0.02	2.71	2.72	2.73	0.6	11	32
228	Canalizare spre PJ	C20	C19	27	27	7.9	PVC	2.71	0.03	2.68	2.69	2.71	0.7	10	29
229	Canalizare spre PJ	C19	C18	20	20	15.6	PVC	2.68	0.02	2.66	2.67	2.68	1.0	8	25
230	Canalizare spre PJ	C18	C17	22	22	16.3	PVC	2.66	0.02	2.64	2.65	2.66	1.0	8	24
231	Canalizare spre PJ	C17	C16	31	31	20.2	PVC	2.64	0.03	2.60	2.62	2.64	1.1	8	23
232	Canalizare spre PJ	C16	C15	50	50	18.9	PVC	2.60	0.05	2.55	2.58	2.60	1.0	8	23
233	Canalizare spre PJ	C15	C14	61	61	3.2	PVC	2.55	0.06	2.49	2.52	2.55	0.5	12	36
234	Canalizare spre PJ	C14	C13	6	6	3.2	PVC	2.49	0.01	2.48	2.48	2.49	0.5	12	36
235	Canalizare spre PJ	C13	C12	43	43	3.2	PVC	2.48	0.05	2.44	2.46	2.48	0.5	12	36
236	Canalizare spre PJ	C12	C11	41	41	3.2	PVC	2.44	0.04	2.39	2.41	2.44	0.5	12	36
237	Canalizare spre PJ	C11	C10	30	30	3.2	PVC	2.39	0.03	2.36	2.38	2.39	0.5	12	35
238	Canalizare spre PJ	C10	C9	44	44	3.2	PVC	2.36	0.05	2.32	2.34	2.36	0.5	12	35
239	Canalizare spre PJ	C9	C8	61	61	3.2	PVC	2.32	0.06	2.25	2.28	2.32	0.5	12	35
240	Canalizare spre PJ	C8	C7	13	13	3.2	PVC	2.25	0.01	2.24	2.25	2.25	0.5	11	34
241	Canalizare spre PJ	C7	C6	57	57	3.2	PVC	2.24	0.06	2.18	2.21	2.24	0.5	11	34



24 2	Canalizare spre PJ	C6	C5	61	61	3.2	PVC	2.1 8	0.06	2.12	2.1 5	2.1 8	0.5	11	34
24 3	Canalizare spre PJ	C5	C4	10	10	3.2	PVC	2.1 2	0.01	2.11	2.1 1	2.1 2	0.5	11	33
24 4	Canalizare spre PJ	C4	C3	28	28	3.2	PVC	2.1 1	0.03	2.08	2.0 9	2.1 1	0.5	11	33
24 5	Canalizare spre PJ	C3	C2	61	61	3.2	PVC	2.0 8	0.06	2.01	2.0 4	2.0 8	0.5	11	33
24 6	Canalizare spre PJ	C2	C1	12	12	3.2	PVC	2.0 0	2.00		1.0 0	2.0 0	0.5	11	32

DEVIZ GENERAL AL INVESTITIEI (HG 907)

TOTALIZATOR

EXTINDERE REȚEA CANALIZARE

in RON/Euro la cursul de 4,9195 RON/Euro din data de 31.05.2021

Submasura			
Denumirea capitolelor de cheltuieli	Cheltuieli eligibile	Cheltuieli neeligibile	Total
	EURO	EURO	EURO
1	2	3	4
Capitolul 1- Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului-total,din care:	0	0	0
1.1. Obținere teren	0.00	0	0
1.2. Amenajare teren	0	0	0
1.3. Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0	0	0
1.4.Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0	0	0
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	15200	0	15200
Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica-total,din care:	282300.4078	0.00	282300.41
3.1. Studii	16210.9566	0	16210.957
3.1.1. Studii de teren	12158.21745	0	12158.217
3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	4052.73915	0	4052.7392
3.1.3. Alte studii specifice	0	0	0
3.2. Documentatii-suport si cheltuieli obtinerea de avize, acorduri, autorizatii	2300	0	2300
3.3 Expertiza Tehnica	0	0	0
3.4. Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0	0	0
3.5 Proiectare	77002.04385	0.00	77002.04
3.5.1 Tema de proiectare	0	0	0
3.5.2 Studiu de fezabilitate	0	0	0
3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	24316.4349	0	24316.435
3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	4052.73915	0.00	4052.74
3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	8105.48	0	8105.4783
3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	40527.3915	0	40527.392
3.6 Organizarea procedurilor de achizitie	6000.00	0	6000
3.7 Consultanta	66253.4748	0	66253.475
3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	66253.4748	0	66253.475
3.7.2 Auditul financiar	0	0	0
3.8 Asistenta tehnica	114533.9325	0.00	114533.93
3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	44051.5125	0	44051.513
3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	26430.91	0	26430.908
3.8.1.2. pentru participarea proiectantuluila fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie,avizat de catre ISC	17620.61	0	17620.605
3.8.2. Dirigentie de santier	70482.42	0.00	70482.42
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza-total,din care:	3524121	0.00	3524121.00
4.1. Constructii si instalatii	3508921.00	0.00	3508921.00

4.2. Montaj utilaj tehnologic	0.00	0	0.00
4.3. Utilaje echipamente tehnologice si functionale cu montaj	15200	0.00	15200.00
4.4. Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0	0	0.00
4.5. Dotari	0	0	0.00
4.6. Active necorporale	0	0	0.00
Capitolul 5 - Alte Cheltuieli-total,din care:	467909.851	0.00	467909.85
5.1. Organizare de santier	246688.47	0	246688.47
5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	176206.05	0	176206.05
5.1.2. Chelt. conexe org.santierului	70482.42	0	70482.42
5.2. Comision, taxe, cote legale	39215.331	0	39215.331
5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0	0	0
5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	3524.121	0	3524.121
5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	17620.605	0	17620.605
5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	17620.605	0	17620.605
5.2.5. Taxe pentru acorduri,avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	450	0	450
5.3.Cheltuieli diverse si neprevazute	176206.05	0	176206.05
5.4. Cheltuieli pentru informare si publicitate	5800	0	5800
Capitolul 6 - Cheltuieli pentru darea in exploatare-total,din care:	0	1657.00	1657.00
6.1. Pregatire personal de exploatare	0	430.00	430.00
6.2. Probe tehnologice si teste	0	1227.00	1227.00
TOTAL GENERAL	4289531.259	1657.00	4291188.3
Valoare TVA	815010.9392	314.83	815325.77
TOTAL GENERAL inclusiv TVA	5106514.028		

DEVIZ PE OBIECT anexa 4 Cap 1.		
in RON/Euro la cursul de 4,9195 RON/Euro din data de 31.05.2021		
EXTINDERE RETEA CANALIZARE		
Deviz cap.1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului -EURO		
Nr.crt	Specificatie	Valoare
1.1	Obtinerea terenului	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0
	Total valoare fara TVA	0
	Valoare TVA aferenta cheltuielilor eligibile si neeligibile	0
TOTAL DEVIZ CAPITOLUL 1 (inclusiv TVA)		0

DEVIZ PE OBIECT anexa 3 Cap 2. TOTALIZATOR

in RON/Euro la cursul de 4,9195 RON/Euro din data de 31.05.2021		
EXTINDERE RETEA CANALIZARE		
Deviz cap.2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului -EURO		
Nr.crt	Specificatie	Valoare
1	Alimentare cu apa	0
2	Canalizare	0
3	Alimentare cu gaze naturale	0
4	Alimentare cu agent termic	0
5	Alimentare cu energie electrica	15200
6	Telecomunicatii(telefonie,radio-tv,etc)	0
7	Alte tipuri de retele exterioare	0
8	Drumuri de acces	0
	Total valoare fara TVA	15200
	Valoare TVA aferenta cheltuielilor eligibile si neeligibile	2888
TOTAL DEVIZ CAPITOLUL 2 (inclusiv TVA)		18088

DEVIZ financiar -Capitolul 3- Cheltuieli proiectare si asistenta tehnica		
in RON/Euro la cursul de 4,9195 RON/Euro din data de 31.05.2021		
EXTINDERE RETEA CANALIZARE		
Nr.crt	Specificatie	Valoare
3.1	Cheltuieli pentru studii - total din care:	16210.9566
	3.1.1 Studii de teren: studii geotehnice,geologice,hidrologice,hidrogeologice, fotogrammetrice,topografica si de stabilitate ale terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie	12158.21745
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	4052.73915
	3.1.3 Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei	
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize,acorduri si autorizatii	2300
	1. obtinerea/prelungirea valabilitatii certificatului de urbanism	0
	2. obtinerea/prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfintare	0
	3. obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retelele publice de apa, canalizare, gaze, termoficare, energie electrica, telefonie etc.	450
	4. obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0
	5. intocmirea documentatiei,obtinerea numarului Cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in Cartea Funciara	0
	6. obtinerea actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului	650
	7. obtinerea avizului de protectie civila	0
	8. avizul de specialitate in cazul obiectivelor de patrimoniu	0
	9. alte avize,acorduri si autorizatii	1200
3.3	Cheltuieli pentru expertiza tehnica a constructiilor existente,a structurilor si/sau, dupa caz,a proiectelor tehnice, inclusiv intocmirea de catre expertul tehnic a raportului de expertiza tehnica	0

3.4	Cheltuieli pentru certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0
3.5	Cheltuieli pentru proiectare:	77002.04
	3.5.1 Tema de proiectare	0
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	24316.4349
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	4052.73915
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detliilor de executie	8105.48
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	40527.3915
3.6	Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii publice	6000.00
	1. Cheltuieli aferente intocmirii documentatiei de atribuire si multiplicarii acesteia (exclusiv cele cumparate de ofertanti)	
	2. Cheltuieli cu onorariile,transportul, cazarea si diurna membrilor desemnati in comisiile de evaluare	5500.00
	3. Anunturi de intentie,de participare si de atribuire a contractelor,corespondenta prin posta,fax,posta electronica in legatura cu procedurile de achizitie publica	200.00
	4. Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii publice	300
3.7	Cheltuieli pentru consultanta	66253.4748
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	66253.4748
	3.7.2 Auditul financiar	0
3.8	Cheltuieli pentru asistenta tehnica	114533.93
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	44051.51
	1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	26430.91
	1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie,avizat de catre ISC	17620.61
	3.8.2. Dirigentie de santier,asigurata de personal tehnic de specialitate,autorizat	70482.4
	Total valoare fara TVA	282300.408

DEVIZ financiar -Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza
in RON/Euro la cursul de 4,9195 RON/Euro din data de 31.05.2021
EXTINDERE RETEA CANALIZARE

Nr.crt	Denumire	Valoare
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII		
4.1	Constructii si instalatii	
	4.1.1 Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1399040
	4.1.2 Rezistenta	0
	4.1.3 Arhitectura	0
	4.1.4 Instalatii	2109881
	4.1.4.1 Instalatii electrice	5683
	4.1.4.2 Instalatii sanitare retele	2098560
	4.1.4.3 Instalatii de incalzire, ventilare, climatizare, PSI, radio-tv, internet	5638
	4.1.4.4 Instalatii de alimentare cu gaze naturale	0
	4.1.4.5 Instalatii de telecomunicatii	0
	Total I (fara TVA)	3508921.00
II. MONTAJ		
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	0
	Total II (fara TVA)	0
III. PROCURARE		
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	15200
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	0
	Total III (fara TVA)	15200
	TOTAL GENERAL (total I + total II + total III) fara TVA	3524121.00
	TVA aferent cheltuielilor eligibile si neeligibile	669582.99
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (inclusiv TVA)	4193703.99

**DEVIZ anexa 3 Cap 5. TOTALIZATOR
EXTINDERE RETEA CANALIZARE**

in RON/Euro la cursul de 4,9195 RON/Euro din data de 31.05.2021

Deviz cap.5 - Alte cheltuieli - EURO

Nr.crt	Specificatie	Valoare
5.1	Organizare de santier	70482.42
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	176206.05
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier	70482.42
5.2	Comisioane,cote,taxe,costul creditului	39215.331
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	3524.121
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	17620.605
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	17620.605
	5.2.5. Taxe pentru acorduri,avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	450
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	176206.05
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5800
TOTAL DEVIZ CAPITOLUL 5		285903.80
Valoare TVA aferenta cheltuielilor eligibile si neeligibile		38.741
TOTAL DEVIZ CAPITOLUL 5 (inclusiv TVA)		232.444

DEVIZ PE OBIECT anexa 4 Cap 6.

in RON/Euro la cursul de 4,9195 RON/Euro din data de 31.05.2021

EXTINDERE RETEA CANALIZARE
Deviz cap.6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare beneficiar

Nr.crt	Specificatie	Valoare eligibila	Valoare neeligibila
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0	430.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0	1227.00
	Total valoare fara TVA	0	1657.00
	Valoare TVA aferenta cheltuielilor eligibile si neeligibile	314.83	
TOTAL DEVIZ CAPITOLUL 6 (inclusiv TVA)		1971.83	

4. Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de prefizabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung):

- Scenarii propuse ;

Criterii de identificare si evaluare a optiunilor

Pentru fiecare schema propusa se vor analiza diverse optiuni tehnice care vor respecta fiecare proiect. Fiecare optiune va avea avantajele si dezavantajele sale, precum si costurile sale, in vederea alegerii celei mai bune solutii.

Metodologia si optiunile pentru analiza acestora iau in calcul urmatoarele aspecte ale proiectului:

Tabelul Cerinte pentru analiza optiunilor.

ASPECTUL PROIECTULUI	CERINTE PENTRU ANALIZA OPTIUNILOR
Cost	Vor fi evaluate urmatoarele aspecte ca parte a matricei de analiza a optiunilor: • Costul initial de capital; • Costuri de atenuare a riscurilor ecologice; • Costuri de intretinere; • Costuri pe durata ciclului de viata.
Risc ecologic	Se va face o evaluare a impactului de mediu pentru fiecare optiune ce va fi utilizata in evaluarea optiunilor.
Risc asupra sanatatii	Vor fi evaluate riscurile asupra sanatatii, atat pe durata constructiei, cat si pe durata functionarii si post-functionarii.
Riscuri de implementare	Vor fi evaluate riscurile de implementare in ceea ce priveste intarzierile in proiectare, cat si in achizitionare, finalizare contract si efectul pe care acestea le pot avea asupra proiectului si a altor proiecte aferente.
Respectarea standardelor U.E. si nationale.	Cerintele de respectare a standardelor UE si nationale vor reprezenta o problema - cheie. Daca proiectul nu se conformeaza, atunci nu va fi recomandat spre finantare.

Definirea zonelor de alimentare cu apa si aglomerarilor pentru ape uzate

Definirea aglomerarii de populatie conform Directivei UE 91/271 este esentiala pentru analiza optiunilor.

Aglomerarea: Termenul „aglomerare”, conform Directivei Apei Uzate a UE 91/271, reprezinta „o zona in care populatia si/sau activitatile economice sunt suficient de concentrate pentru ca apele uzate sa fie colectate si directionate spre o statie de epurare a apei uzate sau catre un punct de evacuare finala”.

Ghidul „Termeni si definitii din Directiva Epurarii Apei Uzate Urbane (91/271/EEC)” din data de 16 ianuarie 2007 cuprinde descrieri suplimentare privind aglomerarile.

Abordarea generala pentru definirea zonelor si aglomerarilor este aceeaasi pentru alimentarea cu apa si pentru apa uzata, dar sunt diferite de detaliu.

Densitatea populatiei si concentrarea activitatilor economice sunt cei mai importanti indicatori in a evalua daca solutiile centralizate sau descentralizate vor fi mai eficiente din punctul de vedere al costului.

Relatiile posibile dintre aglomerari si statiile de epurare sunt prezentate in urmatoarea figura:

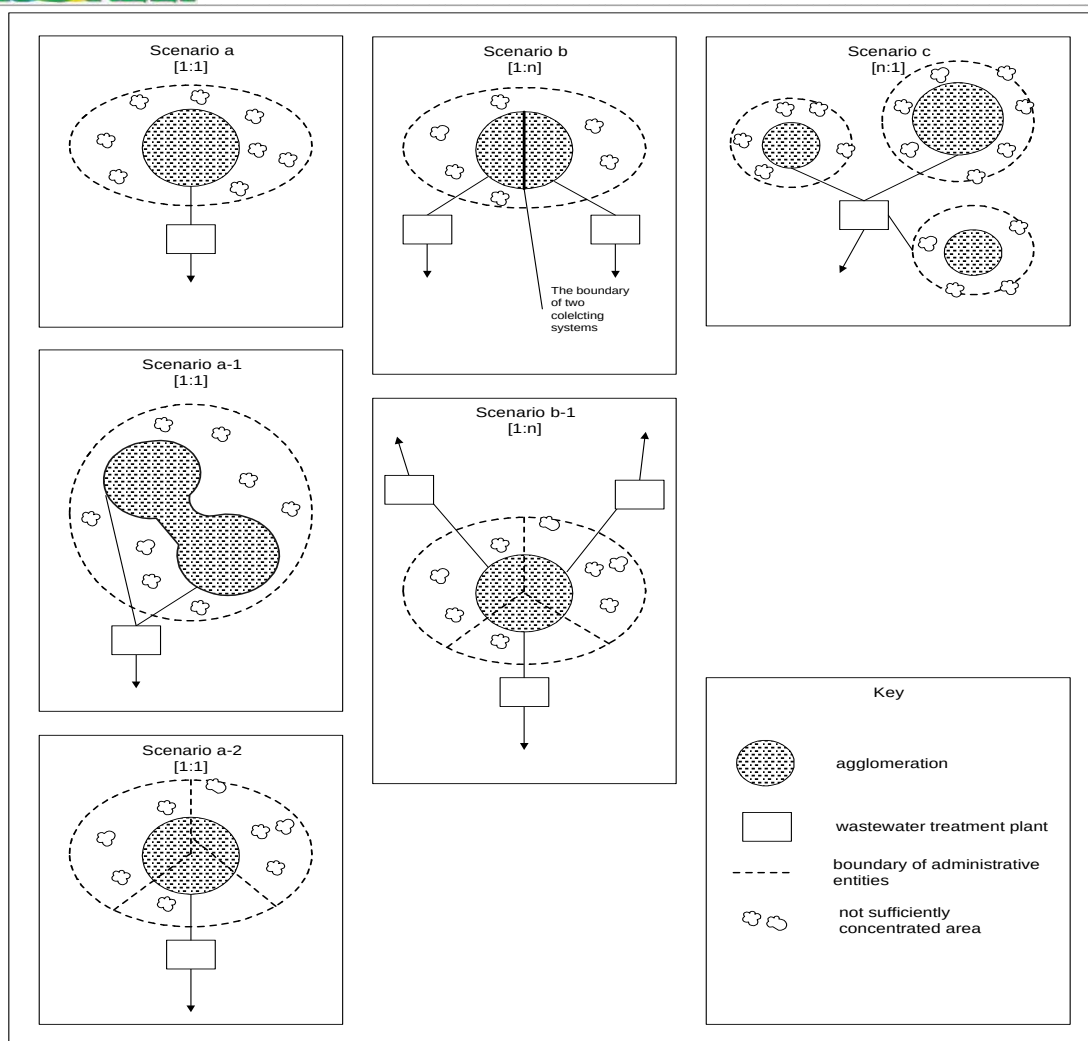


Figura Relatii posibile intre aglomerari si statiile de epurare .

Scenarii privind apa uzata

Scenariul a	Cazul simplu al unei aglomerari deservite de un sistem de colectare si o statie de epurare.
Scenariul a-1	O variatie a scenariului in care doua localitati sunt suficient de concentrate si deservite de o singura statie de epurare.
Scenariul a-2	Reprezinta o singura aglomerare care cuprinde cateva zone administrative deservite de o statie de epurare.
Scenariul b	Reprezinta o singura aglomerare deservita de doua statii de epurare, situatie care poate fi determinata de factori geografici. Acest scenariu nu va avea nici un efect in reducerea sau cresterea numarului de cerinte pe care trebuie sa le indeplineasca aglomerarea in ceea ce priveste colectarea sau epurarea
Scenariul b-1	Reprezinta o singura aglomerare cu multiple granite administrative care are sisteme de colectare separate si care e deservita de mai multe statii de epurare.
Scenariul c	Reprezinta aglomerari distincte si multiple care au sisteme de colectare separate, dar

Un sistem **centralizat** de apa uzata se dezvolta de obicei acolo unde topografia si vecinatatea lucrarilor sunt de asa natura incat este eficienta epurarea apei uzate la o singura statie.

Un sistem **descentralizat** de canalizare poate fi dezvoltat acolo unde topografia si proximitatea altei dezvoltari este de asa natura incat nu ar fi fezabil din punct de vedere economic sau potrivit din punct de vedere tehnic (durata mare de retentie in canale) sa se evacueze debitele gravitational sau prin pompare din celelalte localitati.

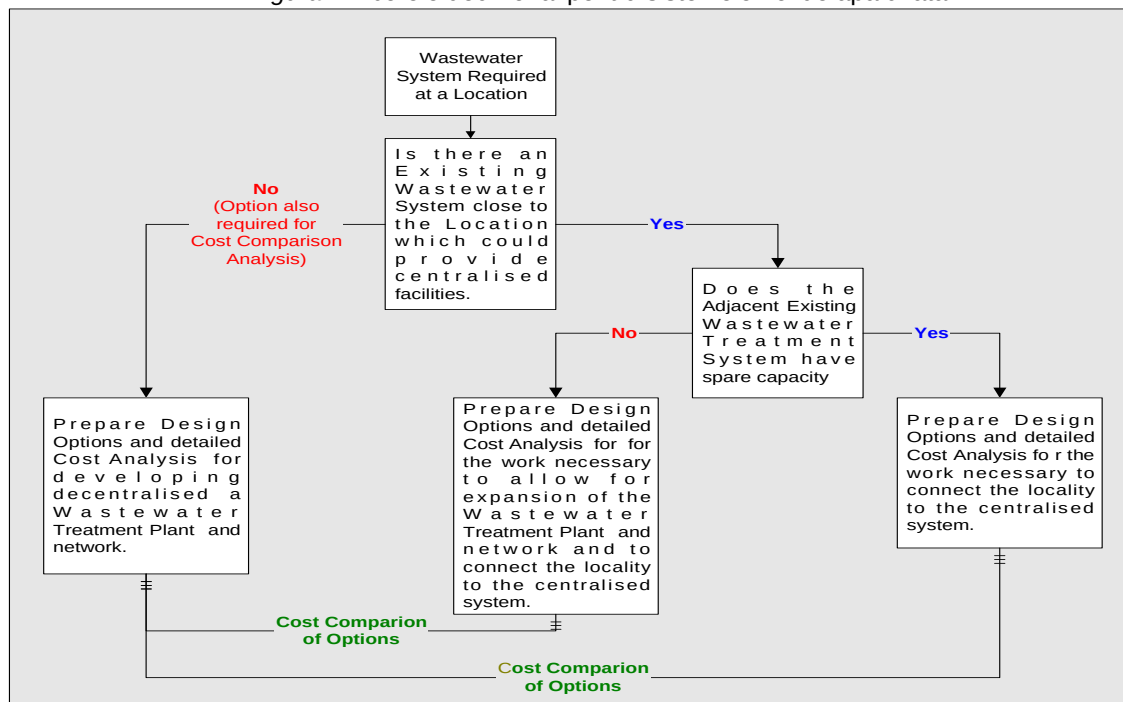
Prin urmare, pentru asigurarea epurarii apei uzate pentru localitatile fara un sistem existent, una dintre optiuni ar fi sa se determine daca poate fi sau nu dezvoltat intr-o schema centralizata. Metoda de asigurare a epurarii apei uzate urbane va fi analizata pe baza potentialului de transport al debitelor de canalizare, fie gravitational, fie prin pompare, la un sistem de canalizare existent sau la un sistem de ape uzate propus.

Abordarea va fi in general urmatoarea:

- intocmirea unui deviz pentru realizarea unei statii de epurare a apelor uzate pe locatia aleasa;
- pe baza costului de capital al statiei de epurare, determinarea lungimii retelei de canalizare gravitationala care ar putea fi construita si costul statiei de pompare si a conductei de refulare ce ar putea fi construite cu aceeasi suma.
- utilizand lungimea conductei de refulare sau a canalizarii gravitationale, pe baza analizei terenului, determinarea distantei posibile de la locatie pana la sistemul adiacent la care sa fie conectate.

In toate cazurile, pentru sistemele de canalizare noi va fi urmat arborele decizional de mai jos.

Figura - Arborele decizional pentru sistemele noi de apa uzata.



- scenariul recomandat de către elaborator;

Soluția propusă pentru **sistemul de colectare a apelor uzate menajere**, constă în realizarea unei rețele colectoare în localitatea Scoreiu, pe două strazi din localitatea Porumbacu de Jos și în Zona Turistică, cu descarcare spre Stația de Epurare amplasată pe domeniul public al comunei Porumbacu de Jos. Traseul rețelei de canalizare respectă configurația stradală a localităților studiate.

În proiectare s-a ținut cont de următoarele principii:

- S-a optat pentru soluția cu o singură Stație de Epurare existentă, fiindcă amplasarea a două Stații de Epurare ar genera costuri mari de investiție, întreținere și costuri cu achiziționarea de teren.
- pozarea colectoarelor va urmări pe cât posibil panta terenului, să treacă cât mai aproape de consumatori, pe partea cu cele mai multe puncte de consum; să faciliteze preluarea debitelor de apă uzată de la toate colectoarele secundare; să rezulte un număr cât mai redus de intersecții cu drumuri; să asigure curgerea gravitațională a efluentului uzat spre stația de epurare; amplasarea pe drumurile cu circulație rutieră intensă să se facă în afara zonei carosabile. Simultan cu realizarea rețelelor se vor executa și racordurile la fiecare imobil la limita de proprietate.
- **avantajele scenariului recomandat;**

- *Proiectul investitional „EXTINDERE CANALIZARE IN COM. PORUMBACU DE JOS , JUD.SIBIU” va deservi direct un numar de 5 agenti economici din localitatea Scoreiu, comuna Porumbacu de Jos, din care 4 Societati cu Raspundere Limitata si 1(o) Intreprindere Individuala, respectiv:*
 - *1.SC SCORILLO SRL-activitati de tip bar si magazin mixt;*
 - *2.SC ELVA SPICUL SRL- activitati de tip magazin mixt;*
 - *3.SC SCOREL MV SRL- activitati de tip bar;*
 - *4.SC REL EXPRES SRL- activitati de tip spalatorie auto si*
 - *5.Intreprindere Individuala-Malanga Adrian Nelu- activitati de tip tinichigerie si reparatii auto.*
- *De asemenea Proiectul va deservi si un numar de 6 institutii de utilitate publica, respectiv:o scoala generala cu clas.1-8,o gradinita, 2 Biserici crestine , o formatiune ISU si Caminul Cultural din loc.Scoreiu, comuna Porumbacu de Jos, judetul Sibiu.*
- *De investitia noua propusa prin proiectul investitional vor beneficia un numar de 1626 locuitori.*

Intocmit: Ing.Dipl.Sebastian Nicolae Forir