

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureş		EXTINDERE RETELE DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

PROIECT NR. 857/2026

EXTINDERE RETELE DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES

BENEFICIAR: MUNICIPIUL SEBES

FAZA DE PROIECTARE: STUDIU FEZABILITATE

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

PAGINA DE TITLU

Denumirea lucrării: **EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES**

Beneficiarul lucrării: **MUNICIPIUL SEBES, JUDET ALBA**

Valoarea lucrării:

28.895.863,44 cu TVA

23.903.417,67 RON fara TVA

din care C+M,

21.140.927,28 RON cu TVA

17.417.840,73 RON fara TVA

Întocmit,

ing. Craciun Ciprian



S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

Denumirea investitiei: **EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN
MUNICIPIUL SEBES**

Amplasamentul: Localitatea Sebes, Lancram, Municipiul Sebes, judet Alba

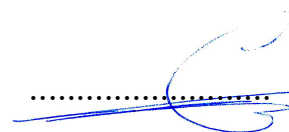
Beneficiar: MUNICIPIUL SEBES, JUDET ALBA

Proiectant: S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. – Tg. Mures
Bd. 1 Decembrie 1918, nr. 39, jud. Mures

Proiect nr.: 857 / 2026

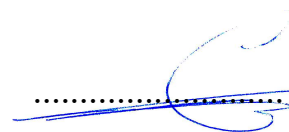
Sef Proiect

ing. Craciun Ciprian

.....

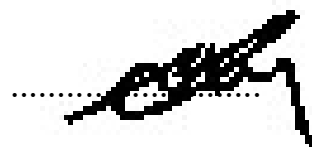
Proiectat

ing. Craciun Ciprian

.....

Desenat

ing. Maier Mircea

.....

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

BORDEROU

1. Pagină de titlu	pag. 1
2. Lista semnături	pag. 3
3. Borderou	pag. 4

A. Piese scrise.

1. Informații generale privind obiectivul de investiții	pag. 6
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului	pag. 7
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	pag. 8
4. Analiza fiecărui scenariu tehnico-economic	pag. 20
5. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat	pag. 21
6. Urbanism, acorduri și avize conforme	pag. 24
7. Implementarea investiției	pag. 34
8. Concluzii și recomandări	pag. 35

B. Piese desenate.

A0 - Plan de incadrare in zona
A00 – Plan de situatie coordinator
Ac01 – Ac26 Planuri situatie
Pl01 – Pl10 – Profile longitudinale

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

MEMORIU GENERAL

A. Piese scrise

1. DATE GENERALE

1.1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.2. Denumirea obiectivului de investiții:

“EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES”

1.3. Ordonator principal de credite/investitor:

MUNICIPIUL SEBES

Cod fiscal 4331201

Mun. Sebes, str. Piata Primariei, nr. 1, judet Alba

Tel: **0258-731318**; fax: **0258-734187**

1.4. Ordonator de credite (secundar/terțiar):

MUNICIPIUL SEBES

Cod fiscal 4331201

Mun. Sebes, str. Piata Primariei, nr. 1, judet Alba

Tel: **0258-731318**; fax: **0258-734187**

1.5. Beneficiarul investiției:

MUNICIPIUL SEBES

Cod fiscal 4331201

Mun. Sebes, str. Piata Primariei, nr. 1, judet Alba

Tel: **0258-731318**; fax: **0258-734187**

1.6. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L.

Targu Mures, Bd. 1 Decembrie 1918, nr. 39

Număr de ordin în Registrul Comerțului: J26/415/2008,

Cod unic de înregistrare: RO 23415481

Tel: 0742400116

2. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții.

Pentru dezvoltarea economică a Municipiului Sebeș creșterea gradului de confort reprezintă unul din factorii principali care favorizează dezvoltarea și modernizarea vieții locuitorilor.

Zona de vest a Municipiului Sebeș este în continuă dezvoltare, extinzându-se parcul industrial și s-au construit ansambluri de locuințe pe străzile Transilvaniei și Ardealului.

La momentul actual rețeaua de canalizare menajeră de pe str. Augustin Bena, care deservește zona și care colectează canalizarea menajeră de pe străzile Transilvaniei și Ardealului, este subdimensionată. Mai mult, canalizarea menajeră de pe strada Mihail Kogălniceanu care preia canalizarea menajeră de pe strada Augustin Bena, funcționează la capacitate maximă. În prezent conducta colectoare principală de canalizare menajeră nu are capacitatea de a prelua și zona de vest a Municipiului Sebeș. Această conductă colectoare principală deversează în stația de epurare din Lancrăm.

Ca urmare, este necesară extinderea rețelei de canalizare menajeră, selectând cel mai scurt și viabil traseu al viitoare conducte care va colecta canalizarea menajeră din zona de vest a Municipiului Sebeș, respectiv de pe străzile Augustin Bena, Transilvaniei, Ardealului, Industriilor și Investitorilor.

Străzile Augustin Bena, Transilvaniei, Ardealului, Industriilor, Investitorilor, Dealului și drumurile de exploatare agricolă sunt situate administrativ intravilanul Municipiului Sebeș și aparțin domeniului public al Municipiului Sebeș.

Drumurile de exploatare agricolă sunt în proprietatea Municipiului Sebeș și se află în extravilanul Municipiului Sebeș.

De asemenea, în continuă dezvoltare este și zona de est a Municipiului Sebeș, respectiv pe partea dreaptă și stânga a străzii Călărași, pe străzile Pripocului, Ruzga, Industria Mică, PECO și Râpa Roșie.

La momentul actual rețeaua de canalizare menajeră de pe str. Călărași, care deservește zona și care colectează canalizarea menajeră de pe străzile Pripocului, Ruzga, Industrie Mică, PECO, este subdimensionată, iar cele două stații de pompare existente pe traseul conductei nu fac față la capacitatea ce trebuie pompată.

Ca urmare, este necesară extinderea rețelei de canalizare menajeră, selectând cel mai scurt și viabil traseu al viitoare conducte care va colecta canalizarea menajeră din zona de est a Municipiului Sebeș, respectiv de pe strada Călărași.

Străzile Călărași și Râpa Roșie sunt situate administrativ intravilanul Municipiului Sebeș și aparțin domeniului public al Municipiului Sebeș.

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mures		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

Sectorul serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare a suferit transformări majore în ultimii ani, atât din punct de vedere tehnic cât și organizatoric.

Se are în vedere că serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare joacă un rol capital pentru îmbunătățirea calității vieții tuturor cetățenilor și pentru lupta împotriva excluderii sociale și izolării.

2.2. Concluziile studiului de fezabilitate

Nu a fost întocmit un studiu de fezabilitate.

2.3. Prezentarea contextului:

Sectorul serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare a suferit transformări majore în ultimii ani, atât din punct de vedere tehnic cât și organizatoric.

Se are în vedere că serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare joacă un rol capital pentru îmbunătățirea calității vieții tuturor cetățenilor și pentru lupta împotriva excluderii sociale și izolării.

Ținând cont de importanța lor pentru economie și pentru producerea de alte bunuri și servicii, eficiența și calitatea acestora constituie un factor de competitivitate și de cea mai mare coeziune, în special datorită faptului că permit atragerea investițiilor în regiuni mai puțin favorizate. Furnizarea de servicii publice de alimentare cu apă și canalizare într-o manieră performantă și nediscriminatorie constituie, la rândul său, o condiție pentru o mai bună integrare economică în Uniunea Europeană. În plus, aceste servicii alcătuiesc un stâlp al cetățeniei europene, deoarece se numără printre drepturile cetățenilor europeni și oferă o posibilitate de dialog cu autoritățile publice, în cadrul unei bune administrări.

Strategia de față plasează serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare în sfera activităților de interes economic general, așa cum sunt ele definite în Carta Verde a UE și încearcă să alinieze aceste servicii la conceptul european, având la bază următoarele obiective fundamentale:

- Descentralizarea serviciilor publice și creșterea responsabilității autorităților locale cu privire la calitatea serviciilor asigurate populației;
- Extinderea sistemelor centralizate pentru serviciile de bază (alimentare cu apă, canalizare, alubrizare) și creșterea gradului de acces a populației la aceste servicii;
- Restructurarea mecanismelor de protecție socială a segmentelor defavorizate ale populației și reconsiderarea raportului preț/calitate;
- Promovarea principiilor economiei de piață și reducerea gradului de monopol;
- Atragerea capitalului privat în finanțarea investițiilor din domeniul infrastructurii locale;
- Instituționalizarea creditului local și extinderea contribuției acestuia la finanțarea serviciilor comunale;

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tîrgu-Mureş		EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERA ÎN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

- Promovarea măsurilor de dezvoltare durabilă;
- Promovarea parteneriatului social și pregătirea continuă a resurselor umane.

2.4. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:

Toate lucrările ce urmează a se executa, vor fi amplasate pe domeniul public al municipiului Sebes, în intravilanul și extravilanul localităților Sebes și Lancram.

Având în vedere că municipiul Sebes cu localitățile aparținătoare este într-o continuă dezvoltare este necesară reabilitarea, înlocuirea și realizarea rețelelor publice de utilități, astfel încât să poată beneficia toate gospodăriile, respectiv toți locuitorii de beneficiile acestora.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

Prin realizarea investiției “**EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERA ÎN MUNICIPIUL SEBES**” se asigură condiții de viață economică, socială și de igienă necesare creșterii calității vieții și a protejării sănătății populației.

Măsurile prevăzute în prezenta lucrare au ca obiect stabilirea unor soluții tehnice, ce constau în investiții specifice pentru construcția unor rețele de canalizare menajera care să satisfacă cerințele de consum în perspectiva dezvoltării zonei:

Implementarea proiectului de investiții menționat, v-a realiza următoarele aspecte:

- Creșterea nivelului de trai al membrilor comunității;
- Reducerea poluării mediului;
- Scăderea riscului de îmbolnăvirii, epidemii prin asigurarea condițiilor de igienă;

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

VARIANTA 1

Prin prezentul proiect se propune realizarea unei rețele de canalizare menajera, pe domeniul public al Municipiului Sebes, în zona industrială, pe strada Industriilor, cu o lungime totală de 5645 ml, din care, rețea de canalizare gravitațională 4730 ml, din teava PVC SN8, De500mm – De800mm și rețea de canalizare sub presiune, refulare stații pompare, realizată cu teava PEHD De180mm, cu o lungime de 915 ml, în vederea colectării apelor uzate fecaloide menajere din zona străzilor Augustin Bena, Transilvaniei, Ardealului, Industriilor și Investitorilor și a unei rețele de canalizare menajera, pe domeniul public al Municipiului Sebes, care v-a prelua apa uzată menajera din zona străzii Călărași, cu o lungime totală de

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERA ÎN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

4678 ml, din care rețea de canalizare gravitațională 1678 ml, din teava PVC SN8, De315mm – De500mm și rețea de canalizare sub presiune, refulare stații pompare, realizată cu teava PEHD De180mm, cu o lungime de 3000 ml, în vederea colectării apelor uzate fecaloide menajere din zona străzilor Călărași, Pripocului, Ruzga, Industria Mică, PECO și Râpa Roșie.

3.1 Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului:

Amplasamentul face parte din domeniul public al Municipiului Sebes, în intravilanul și extravilanul localităților Sebes și Lancram, județul Alba.

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

În imediată apropiere a municipiului se află mai multe comune și sate din județul Alba

- **Cut și Daia Română** (la est / nord-est)
- **Vințu de Jos și Vurpăr** (la nord-vest)
- **Pianu de Jos și Pianu de Sus** (la sud-vest)
- **Sebeșel** și comuna **Săsciori** (la sud, la intrarea pe Valea Sebeșului)

c) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament:

Din punct de vedere geotehnic, s-a constatat că terenul cercetat face parte din categoria terenurilor medii pentru fundare

În urma însumării datelor obținute din sondajele și forajele geotehnice executate pe amplasamentul obiectivului, s-a evidențiat următoarea stratificație litologică:

Foraj	Cote cap-bază strat	Descriere strate interceptate	Nivel apă subterană	Pconv
Nume	m	–	m	kPa
F ₁	0,00-0,70	umplutura din pamant si moloz	–	100
	0,70-1,50	argila nisipoasa brun-cafenie, consistenta		250
	1,50-2,00	nisip cu pietris mediu indesat cafeniu	–	270
F ₂	0,00-1,20	umplutura din pamant si moloz	–	100
	1,20-2,00	pietris cu nisip mediu indesat, saturat, negricios	-2,00	250

Din punct de vedere geotehnic, pe amplasamentul investigat și în jurul acestuia, nu au fost identificate fenomene de instabilitate locală a terenului, denivelări, fenomene de tasare, de alunecare sau

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

alte fenomene care să pună în pericol stabilitatea terenului, terenul prezentând stabilitate generală bună pe toate direcțiile.

- Adâncimea maximă de îngheț în zona amplasamentului și în cadrul arealului Sebes, este de 0,80-0,90m, ce rezultă din lucrări de specialitate (conf. STAS 6054/77).

d. Studii de specialitate:

Studiile care s-au efectuat și care sunt absolute necesare pentru stabilirea unor soluții corecte a rețelelor de distribuție apă, sunt următoarele:

- Studiu topografic pentru întregul traseu al conductei, executat de către topograf ing. BUSE NICOLAE, autorizat ANCPI, autorizatie Serie RO-AB-F Nr. 0049, folosind rețeaua Rompos, și apoi integrat în sistemul național de referință STEREO 70, conform planurilor de situație anexate.
- Studiu geotehnic executat de către SC DRA GEOFOR SRL, prin Inginer Geolog Lăpușe Dragoș-Gelu, anexat la documentație.

Construcția proiectată se încadrează la CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA (conform HGR nr. 766/1997) și la CLASA "IV" DE IMPORTANTA (conform Normativului P100/92).

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional și tehnologic:

OB.01 REȚEA DE CANALIZARE MENAJERA ZONA INDUSTRIALA

Prin prezentul proiect se propune realizarea unei rețele de canalizare fecaloid menajera, pe domeniul public al Municipiului Sebes, în zona industrială, pe strada Industriilor, cu o lungime totală de 5645 ml, din care, rețea de canalizare gravitațională 4730 ml, din teava PVC SN8, De500mm – De800mm și rețea de canalizare sub presiune, refulare stații pompare, realizată cu teava PEHD De180mm, cu o lungime de 915 ml, în vederea colectării apelor uzate fecaloid menajere din zona străzilor Augustin Bena, Transilvaniei, Ardealului, Industriilor și Investitorilor.

Rețeaua de canalizare va fi prevăzută cu cămine de vizitare din beton cu $D_i=1m$, conform STAS 2448-82, amplasate la maxim 80 m unul de altul, la schimbarea de direcție, sau la schimbarea pantei canalului.

Apele uzate menajere colectate prin rețeaua de canalizare proiectată vor fi evacuate în stația de epurare ape uzate a municipiului Sebes.

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

Lungimea rețelei gravitationale de canalizare este:

nr.crt.	Denumire strada	lungime	tip retea
1	strada Industriilor	1890	PVC SN8 De500mm
2	Drum exploatare 83/1	1400	PVC SN8 De500mm
3	Drum exploatare 133	1250	PVC SN8 De500mm
4	Drum exploatare 201	190	PVC SN8 De800mm
TOTAL		4730 ml	

Lungimea rețelei de canalizare sub presiune, refulare statii pompare, este:

nr.crt.	Denumire strada	lungime	tip retea
1	Drum exploatare 50, 43	915	PEHD De180mm
	TOTAL	915 ml	

OB.02 REȚEA DE CANALIZARE MENAJERA STRADA CALARASI

Prin prezentul proiect se propune realizarea unei rețele de canalizare menajera, pe domeniul public al localitatii Sebes, care v-a prelua apa uzata menajera din zona strazii Călărași, cu o lungime totala de 4678 ml, din care retea de canalizare gravitationala 1678 ml, din teava PVC SN8, De315mm – De500mm si retea de canalizare sub presiune, refulare statii pompare, realizata cu teava PEHD De180mm, cu o lungime de 3000 ml, in vederea colectarii apelor uzate menajere din zona străzilor Călărași, Pripocului, Ruzga, Industria Mică, PECO și Râpa Roșie.

Reteaua de canalizare v-a fi prevăzută cu cămine de vizitare din beton cu Di=1m, conform STAS 2448-82, amplasate la maxim 80 m unul de altul, la schimbarea de direcție, sau la schimbarea pantei canalului.

Apele uzate menajere colectate prin rețeaua de canalizare proiectata vor fi evacuate in statia de epurare ape uzate a municipiului Sebes.

Lungimea rețelei gravitationale de canalizare este:

nr.crt.	Denumire strada	lungime	tip retea
1	strada Rapa Rosie	326	PVC SN8 De500mm
2	Drum exploatare 365	430	PVC SN8 De315mm
3	Strada Marin Preda	827	PVC SN8 De500mm
4	Strada Veche	95	PVC SN8 De500mm
TOTAL		1678	

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

Lungimea rețelei de canalizare sub presiune, refulare statii pompare, este:

nr.crt.	Denumire strada	lungime	tip retea
1	Drum exploatare 365	3000	PEHD De180mm
	TOTAL	3000 ml	

OB.03 STATII POMPARE APE UZATE MENAJERE

- **Statia de pompare SPAU1**, constructie prefabricata din beton armat, cu $D_i=3.00m$, $H=6,00m$, prevăzuta cu:

- capace de acces pentru manevrarea pompelor submersibile (0,7mx0,5m).
- Instalații tehnologice: conductă de refulare teava inox Dn150mm, prevăzută cu robinet de izolare Dn150mm si robinet cu bila Dn150mm.
- Instalații electrice: rețele electrice de alimentare pompe

Utilaje si echipamente:

- pompă submersibilă pentru ape uzate, diametru de trecere $d_{min}=100mm$, $Q=150.00mc/h$, $H=25,0m$ colA - 4 buc, dotate cu tablou electric de comandă și control, montat pe un suport amplasat pe statia de pompare
- Cos pentru retinere grosiere, distanța între bare $d=50mm$, construcție din material rezistent la apa uzată-inox.
- Vana stavilar Dn500mm.

- **Statia de pompare SPAU2**, constructie prefabricata din beton armat, cu $D_i=3.00m$, $H=6,00m$, prevăzuta cu:

- capace de acces pentru manevrarea pompelor submersibile (0,7mx0,5m).
- Instalații tehnologice: conductă de refulare teava inox Dn150mm, prevăzută cu robinet de izolare Dn150mm si robinet cu bila Dn150mm.
- Instalații electrice: rețele electrice de alimentare pompe

Utilaje si echipamente:

- pompă submersibilă pentru ape uzate, diametru de trecere $d_{min}=100mm$, $Q=150.00mc/h$, $H=25,0m$ colA - 4 buc, dotate cu tablou electric de comandă și control, montat pe un suport amplasat pe statia de pompare

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

- Cos pentru retinere grosiere, distanța între bare $d=50\text{mm}$, construcție din material rezistent la apa uzată-inox.
 - Vana stavilar $Dn500\text{mm}$.
- **Statia de pompare SPAU3**, construcție prefabricată din beton armat, cu $Di=3.00\text{m}$, $H=6,00\text{m}$, prevăzută cu:
 - capace de acces pentru manevrarea pompelor submersibile ($0,7\text{m} \times 0,5\text{m}$).
 - Instalații tehnologice: conductă de refulare teava inox $Dn150\text{mm}$, prevăzută cu robinet de izolare $Dn150\text{mm}$ și robinet cu bilă $Dn150\text{mm}$.
 - Instalații electrice: rețele electrice de alimentare pompe

Utilaje si echipamente:

- pompă submersibilă pentru ape uzate, diametru de trecere $d_{min}=100\text{mm}$, $Q=313.00\text{mc/h}$, $H=10,0\text{m}$ colA - 3 buc, dotate cu tablou electric de comandă și control, montat pe un suport amplasat pe statia de pompare
- Cos pentru retinere grosiere, distanța între bare $d=50\text{mm}$, construcție din material rezistent la apa uzată-inox.
- Vana stavilar $Dn800\text{mm}$.

Rețelele de canalizare menajeră au fost proiectate astfel încât să poată transporta debitul de ape menajere uzate provenite de la consumatori și ținând cont de STAS 1846-1/2006 în care se specifică faptul că debitul apelor uzate menajere sunt egale cu debitul de apă potabilă ($Q_{uzat} = Q_{apă\text{ potabilă}}$).

Rețelele de canalizare menajeră se vor executa pe o parte a drumului, materialul utilizat fiind **tuburi din PVC SN8**, având diametrul nominal ($Dn = 250\text{ mm}$).

Realizarea tronsoanelor de conducte se va face respectând următoarea tehnologie:

- executarea săpăturii cu sprijinirea malurilor;
- nivelarea fundului traseului (se va face manual);
- epuizarea apelor din săpătură provenite din infiltrații sau meteorice se va realiza cu motopompe;
- așezarea unui pat de nisip de 15 cm în vederea lansării conductei;
- lansarea conductei în tranșee și executarea îmbinărilor;
- efectuarea probei de etanșietate;
- acoperirea conductei cu un pat de nisip de 15 cm ;

Realizarea tronsoanelor de conducte se va face respectând următoarea tehnologie:

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERA ÎN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

- +executarea săpăturii numai cu sprijinirea malurilor cu panouri metalice;
- +nivelarea fundului traseului (se va face manual) pentru obținerea pantelor de montaj impus prin proiect;
- +așezarea unui pat de nisip de 15 cm, în vederea lansării conductei;
- +lansarea conductei în tranșee și executarea îmbinărilor;
- +efectuarea probei de etanșietate;
- +acoperirea conductei cu un pat de nisip de 15 cm;

La amplasarea rețelelor de canalizare menajeră în zona drumului, se vor respecta următoarele condiții:

- pozarea acestora se va realiza pe cât posibil, în afara amprizei drumului, cât mai aproape de limita de proprietate;
- subtraversările de drum se vor realiza numai prin foraje orizontale dirijate, în tub de protecție sub un unghi cuprins între 60 și 90 grade, la o adâncime de minim 1,50 m cota între generatoarea superioară a tubului de protecție și cota drumului național în ax. Pozarea gropilor de lansare se vor executa în afara amprizei drumului. Tubul de protecție aferent subtraversării se va amplasa între cele două cămine, până în căminele de vizitare.

Pământul rezultat din săpătura, datorită faptului că nu se poate depozita la fața locului la distanță de min. 70 cm de tranșeei, acesta se va încarca în autobasculante și se va transporta la depozitul stabilit de comun acord cu primăria comunei. După montarea conductelor, acesta va fi readus la locul de montaj, mai puțin pământul care rezultă din gropi și cel ocupat de nisip și conducte.

Umplerea tranșeei cu pământul rezultat din săpătura se executa în etape:

În prima etapă, se executa o umplutură de nisip, granulație 1....7 mm, pe o înălțime de 10 cm sub generatoarea inferioară, pentru așezarea tubului de P.V.C. urmată de pozarea acestuia și completarea umpluturii cu nisip de 15 cm deasupra generatoarei superioare, compactat cu mijloace manuale, grad compactare min. 97 %.

Deasupra acestui strat se execută o umplutură de pământ până la 1,0 m peste generatoare, în straturi de 15 - 20 cm grosime, cu pământ sănătos, cu compactare manuală până la atingerea gradului de compactare de min 97 %. Acest pământ va fi din săpătură sortată, fără corpuri dure.

În continuare, umplerea se realizează în straturi de 20 cm grosime, cu udarea optimă a fiecărui strat, pentru obținerea unui grad de compactare de 100 % pentru ultimul strat de sub fundația drumului în grosime de 30 cm.

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

Deasupra conductei de canalizare menajeră, la cca. 0,5 m față de generatoarea superioară a tubului se prevede grila de avertizare din polietilenă de culoare maro.

Pământul pentru umplutură va fi mărunțit, eliminându-se bulgării, pietrele ascuțite sau late, corpurile străine.

Excedentul de pământ se va transporta la locul și distanța stabilite de investitor. Refacerea pavajului se va face respectând condițiile din proiect și caietul de sarcini.

La finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială și se vor face amenajări pentru protecția mediului.

Pe parcursul execuției se va face verificarea calității și cantităților de lucrări ascunse. Verificarea pe parcurs, se realizează pe tronsoane de cel mult 500 [m], controlându-se în timpul execuției dacă nu au rămas corpuri străine în canale și dacă îmbinările au fost corect executate. Se va mai controla modul de execuție a patului conductei, adâncimea tranșeii, panta fundului șanțului și verificarea datelor cu cele prevăzute în proiect. Cotele radierului canalului nu vor putea diferii, față de cele prevăzute în proiect. Tronsoanele de canalizare ce pot funcționa cu nivel liber se probează la etanșeitate pe tronsoane de cel mult 500 m, la o presiune de încercare măsurată la capătul aval al tronșonului de $5 \cdot 10^{-2}$ [N/mm²]. Înaintea probei de etanșeitate, tranșeea se va umple parțial, până la 20-30 cm peste partea superioară a tubului, lăsându-se mufele libere. Umplutura va fi bine compactată în straturi de 30 cm. La compactare tubul va fi ferit de lovituri. Compactarea se va face manual și simultan pe ambele părți ale tubului pentru a se evita deplasările laterale ale tubului.

Umpluturile și compactările manuale se vor face la:

- astuparea gropilor pentru sondaje;
- astuparea traseelor în zonele de intersecție cu rețele subterane în zonă, pe cca 2,0 m lungime;
- astuparea tranșeelor până la 50 cm deasupra tuburilor montate;
- astuparea unei zone în jurul căminelor de vizitare de cca 2,0 m.

Amenajarea șanțului de pozare trebuie să fie sub cota determinată de profilul longitudinal și să respecte panta prevăzută în proiect.

Volumul de pământ excedentar rezultat în urma săpăturilor, se va transporta și depozita în locul stabilit de administrația locală. La finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială.

Căminele de vizitare din beton cu îmbinare cu garnituri de cauciuc, pentru canalizare menajeră

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERA ÎN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

Căminele de vizitare se vor executa din elemente de beton cu îmbinare cu garnituri de cauciuc, montajul făcându-se

- **camere de lucru cu radier inclus și canal de drenaj (baza camin)**, din beton prevăzute pentru îmbinare cu garnituri din cauciuc și inele de etanșare din cauciuc, înglobate pentru conductele din PVC Dn 200 și 250 [mm]. Camerele de lucru vor fi prevăzute cu garnituri de cauciuc și cu 2 piese de trecere etanșe pentru conducte din PVC, având diametrul de Dn 800 mm și înălțimea de 500 mm;
- **coșuri de acces din beton cu garnituri de cauciuc**, inclusiv scări de acces având diametrul Dn 800 mm cu înălțimi cuprinse între (500, 700 și 1000 mm);
- **piese tronconice excentrice din beton cu garnituri de cauciuc**, inclusiv scări de acces având diametrul Dn 800/625 mm cu înălțimi de 600 și 700 mm;
- **aduceri la cota cu piese circulare din beton îmbinate cu garnituri de cauciuc**, diametrul Dn 600 mm cu grosimi de 50 și 100 mm;
- **capace și rame conform STAS de acoperire tip carosabile**, pentru trafic greu, diametrul Dn 600 mm cu grosimi variabile.

Căminele se vor amplasa pe un pat format din pietriș nisipos având grosimea de minim 30 cm.

Pe traseul rețelilor de canalizare se vor amplasa cămine de vizitare, în punctele de schimbare a direcției și la distanțe care să nu depășească 60 ml. Căminele de vizitare se vor executa conform STAS 2448-82, din beton. Capacele peste cămine vor fi de tip carosabil.

În zonele în care nu se pot monta camine de beton Dn 800 mm, se vor monta camine prefabricate din PVC având diametrul cuprins între 315 mm -400 mm (zone în care distanța între carosabil și locuințe nu permite amplasare de camine din beton cât și la schimbări de direcție).

S-a urmărit amplasarea căminelor pentru rețeaua de canalizare menajeră pe cât posibil în dreptul grupurilor de case pentru evitarea realizării de cămine suplimentare în momentul realizării bransamentelor de canalizare.

Lucrări de refacere după terminarea lucrărilor

- Umplerea santurilor și compactarea: santurile conductelor se umplu în straturi succesive cu materialul rezultat din sapatura (steril), compactat mecanic până la cota inferioară a solului fertil.
- Asternerea stratului vegetal: Stratul fertil depozitat temporar se redistribuie uniform pe toată suprafața afectată (fâșia de lucru a utilajelor), restabilind profilul inițial al terenului.

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

- Însământarea si revegetarea: Toate zonele verzi afectate (zonele de langa limitele de proprietate afectate de montarea bransamentelor de apa) se însămânțeaza cu amestecuri de ierburi perene adaptate local pentru a preveni eroziunea.

- Refacerea infrastructurii afectate: Strazile, podetele, rigolele si trotuarele subtraversate se aduc exact la starea initiala prin turnarea de straturi rutiere noi sau refacerea pavajelor.

- Ecologizarea finala a santierului: Indepartarea tuturor deseurilor (resturi de tevi, ambalaje).

Gospodarirea deseurilor

- Pământ și pietre (Cod 17 05 04): Surplusul de pământ care nu poate fi utilizat la astuparea șanțurilor va fi transportat și depozitat pe amplasamentul autorizat indicat de Primăria locală.
- Deșeuri de materiale plastice (Cod 17 02 03): Resturile de țevi PEHD și ambalajele de plastic vor fi colectate în containere dedicate și predate către operatori economici autorizați pentru reciclare.
- Deșeuri municipale amestecate (Cod 20 03 01): Deșeurile menajere produse de personalul de execuție vor fi colectate în pubele etanșe și evacuate prin serviciul public local de salubritate.

3.3 Costurile estimative ale investiției:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli		Valoare (fără TVA)	TVA 21%	Valoare cu TVA
			lei	lei	lei
0	1		2	3	4
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1.	Obținerea terenului		0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului		0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială		0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		0.00	0.00	0.00
	Total CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiție					
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului		1,155,528.00	242,660.88	1,398,188.88
	Total CAPITOLUL 2		1,155,528.00	242,660.88	1,398,188.88
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1.	Studii		37,500.00	7,875.00	45,375.00
	3.1.1.	Studii de teren	37,500.00	7,875.00	45,375.00
	3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații		0.00	0.00	0.00
3.3.	Expertiză tehnică		0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor		0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare		492,500.00	103,425.00	595,925.00
	3.5.1.	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2.	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tîrgu-Mureş		EXTINDERE RETELE DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

	3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	164,000.00	34,440.00	198,440.00
	3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	18,500.00	3,885.00	22,385.00
	3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	130,000.00	27,300.00	157,300.00
	3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	180,000.00	37,800.00	217,800.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție		0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanță		0.00	0.00	0.00
	3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2.	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică		177,000.00	37,170.00	214,170.00
	3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	15,000.00	3,150.00	18,150.00
	3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	12,500.00	2,625.00	15,125.00
	3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	2,500.00	525.00	3,025.00
	3.8.2.	Dirigenție de șantier	162,000.00	34,020.00	196,020.00
	3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00
	Total CAPITOLUL 3		707,000.00	148,470.00	855,470.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1.	Construcții și instalații		16,102,807.92	3,381,589.66	19,484,397.58
	4.1.1	Terasamente	9,562,414.39	2,008,107.02	11,570,521.41
	4.1.2	Construcții	6,374,942.93	1,338,738.01	7,713,680.94
	4.1.3	Instalații	165,450.60	34,744.63	200,195.23
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		126,057.60	26,472.10	152,529.70
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		1,260,576.00	264,720.96	1,525,296.96
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări		0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale		0.00	0.00	0.00
	Total CAPITOLUL 4		17,489,441.52	3,672,782.72	21,162,224.24
CAPITOLUL 5 Alte cheluieli					
5.1.	Organizare de șantier		87,447.2	18,363.9	105,811.1
	5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	87,447.21	18,363.91	105,811.12
	5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului		129,866.34	0.00	129,866.34
	5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	93,662.08	0.00	93,662.08
	5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	18,732.42	0.00	18,732.42
	5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	17,471.84	0.00	17,471.84

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1,938,941.67	407,177.75	2,346,119.42
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	15,000.00	3,150.00	18,150.00
	Total CAPITOLUL 5	2,171,255.22	428,691.66	2,599,946.89
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice, teste și predare la beneficiar				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	144,660.00	30,378.60	175,038.60
	Total CAPITOLUL 6	144,660.00	30,378.60	175,038.60
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	97,197.08	20,411.39	117,608.47
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	2,138,335.84	449,050.53	2,587,386.37
	Total CAPITOLUL 7	2,235,532.92	469,461.91	2,704,994.84
TOTAL GENERAL		23,903,417.67	4,992,445.78	28,895,863.44
din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		17,471,840.73	3,669,086.55	21,140,927.28

VARIANTA II:

Prin prezentul proiect se propune realizarea unei rețele de canalizare menajera unitara, pe domeniul public al localitatii Sebes, in zona industrială, pe strada Industriilor, pentru colectarea apelor uzate fecaloid menajere si pluviale, cu o lungime totala de 5645 ml, din care, retea de canalizare gravitacionala 4730 ml, din teava PVC SN8, De500mm – De1200mm si retea de canalizare sub presiune, refulare statii pompare, realizata cu teava PEHD De250mm, cu o lungime de 915 ml, in vederea colectarii apelor uzate menajere din zona străzilor Augustin Bena, Transilvaniei, Ardealului, Industriilor și Investitorilor si a unei rețele de canalizare menajera unitare, pe domeniul public al localitatii Sebes, care v-a prelua apa uzata fecaloid menajera si apa pluviala din zona strazii Călărași, cu o lungime totala de 4678 ml, din care retea de canalizare gravitacionala 1678 ml, din teava PVC SN8, De500mm – De800mm si retea de canalizare sub presiune, refulare statii pompare, realizata cu teava PEHD De250mm, cu o lungime de 3000 ml, in vederea colectarii apelor uzate menajere din zona străzilor Călărași, Pripocului, Ruzga, Industria Mică, PECO și Râpa Roșie

3.4 Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului:

Amplasamentul face parte din domeniul public al Municipiului Sebes, in intravilanul si extravilanul localitatilor Sebes si Lancram, judetul Alba.

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

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

În imediata apropiere a municipiului se află mai multe comune și sate din județul Alba

- **Cut și Daia Română** (la est / nord-est)
- **Vințu de Jos și Vurpăr** (la nord-vest)
- **Pianu de Jos și Pianu de Sus** (la sud-vest)
- **Sebeșel** și comuna **Săsciori** (la sud, la intrarea pe Valea Sebeșului)

c) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament:

Din punct de vedere geotehnic, s-a constatat că terenul cercetat face parte din categoria terenurilor medii pentru fundare

În urma însumării datelor obținute din sondajele și forajele geotehnice executate pe amplasamentul obiectivului, s-a evidențiat următoarea stratificație litologică:

Foraj	Cote cap-bază strat	Descriere strate interceptate	Nivel apă subterană	Pconv
Nume	m	—	m	kPa
F ₁	0,00-0,70	umplutura din pamant si moloz	—	100
	0,70-1,50	argila nisipoasa brun-cafenie, consistenta		250
	1,50-2,00	nisip cu pietris mediu indesar cafeniu	—	270
F ₂	0,00-1,20	umplutura din pamant si moloz	—	100
	1,20-2,00	pietris cu nisip mediu indesar, saturat, negricios	-2,00	250

Din punct de vedere geotehnic, pe amplasamentul investigat și în jurul acestuia, nu au fost identificate fenomene de instabilitate locală a terenului, denivelări, fenomene de tasare, de alunecare sau alte fenomene care să pună în pericol stabilitatea terenului, terenul prezentând stabilitate generală bună pe toate direcțiile.

- Adâncimea maximă de îngheț în zona amplasamentului și în cadrul arealului Sebes, este de 0,80-0,90m, ce rezultă din lucrări de specialitate (conf. STAS 6054/77).

d. Studii de specialitate:

Studiile care s-au efectuat și care sunt absolute necesare pentru stabilirea unor soluții corecte a rețelilor de canalizare, sunt următoarele:

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

- Studiu topografic pentru întregul traseu al conductei, executat de către topograf ing. BUSE NICOLAE, autorizat ANCPI, autorizatie Serie RO-AB-F Nr. 0049, folosind rețeaua Rompos, și apoi integrat în sistemul național de referință STEREO 70, conform planurilor de situație anexate.
- Studiu geotehnic executat de către SC DRA GEOFOR SRL, prin Inginer Geolog Lăpuște Dragoș-Gelu, anexat la documentație.

Construcția proiectată se încadrează la CATEGORIA "C" DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/1997) și la CLASA "IV" DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100/92).

2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructive și funcțional și tehnologic:

OB.01 REȚEA DE CANALIZARE MENAJERA ZONA INDUSTRIALA

Prin prezentul proiect se propune realizarea unei rețele de canalizare fecaloid menajera și pluvială, pe domeniul public al Municipiului Sebes, în zona industrială, pe strada Industriilor, cu o lungime totală de 5645 ml, din care, rețea de canalizare gravitațională 4730 ml, din teava PVC SN8, De800mm – De1200mm și rețea de canalizare sub presiune, refulare stații pompare, realizată cu teava PEHD De250mm, cu o lungime de 915 ml, în vederea colectării apelor uzate fecaloid menajere și pluviale, din zona străzilor Augustin Bena, Transilvaniei, Ardealului, Industriilor și Investitorilor.

Reteaua de canalizare va fi prevăzută cu cămine de vizitare din beton cu Di=1,00m, respectiv 1,50m, conform STAS 2448-82, amplasate la maxim 80 m unul de altul, la schimbarea de direcție, sau la schimbarea pantei canalului.

Apele uzate menajere colectate prin rețeaua de canalizare proiectată vor fi evacuate în stația de epurare ape uzate a municipiului Sebes.

Lungimea rețelei gravitaționale de canalizare este:

nr.crt.	Denumire strada	lungime	tip rețea
1	strada Industriilor	1890	PVC SN8 De500mm
2	Drum exploatare 83/1	1400	PVC SN8 De500mm
3	Drum exploatare 133	1250	PVC SN8 De500mm
4	Drum exploatare 201	190	PVC SN8 De800mm
TOTAL		4730 ml	

Lungimea rețelei de canalizare sub presiune, refulare stații pompare, este:

nr.crt.	Denumire strada	lungime	tip rețea
1	Drum exploatare 50, 43	915	PEHD De250mm
	TOTAL	915 ml	

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

OB.02 REȚEA DE CANALIZARE MENAJERA STRADA CALARASI

Prin prezentul proiect se propune realizarea unei rețele de canalizare fecaloid menajera si pluviala, pe domeniul public al Municipiului Sebes, care v-a prelua apa uzata fecaloid menajera si pluviala, din zona strazii Călărași, cu o lungime totala de 4678 ml, din care retea de canalizare gravitacionala 1678 ml, din teava PVC SN8, De500mm – De800mm si retea de canalizare sub presiune, refulare statii pompare, realizata cu teava PEHD De250mm, cu o lungime de 3000 ml, in vederea colectarii apelor uzate menajere din zona străzilor Călărași, Pripocului, Ruzga, Industria Mică, PECO și Râpa Roșie.

Reteaua de canalizare v-a fi prevăzută cu cămine de vizitare din beton cu Di=1m, conform STAS 2448-82, amplasate la maxim 80 m unul de altul, la schimbarea de direcție, sau la schimbarea pantei canalului.

Apele uzate menajere colectate prin rețeaua de canalizare proiectata vor fi evacuate in statia de epurare ape uzate a municipiului Sebes.

Lungimea rețelei gravitacionale de canalizare este:

nr.crt.	Denumire strada	lungime	tip retea
1	strada Rapa Rosie	326	PVC SN8 De800mm
2	Drum exploatare 365	430	PVC SN8 De500mm
3	Strada Marin Preda	827	PVC SN8 De800mm
4	Strada Veche	95	PVC SN8 De800mm
TOTAL		1678	

Lungimea rețelei de canalizare sub presiune, refulare statii pompare, este:

nr.crt.	Denumire strada	lungime	tip retea
1	Drum exploatare 365	3000	PEHD De250mm
	TOTAL	3000 ml	

OB.03 STATII POMPARE APE UZATE MENAJERE

- **Statia de pompare SPAU1**, constructie prefabricata din beton armat, cu Di=3.00m, H=6,00m, prevăzuta cu:
 - capace de acces pentru manevrarea pompelor submersibile (0,7mx0,5m).
 - Instalații tehnologice: conductă de refulare teava inox Dn150mm, prevăzută cu robinet de izolare Dn150mm si robinet cu bila Dn150mm.
 - Instalații electrice: rețele electrice de alimentare pompe

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

Utilaje si echipamente:

- pompă submersibilă pentru ape uzate, diametru de trecere $d_{min}=100mm$, $Q=300.00mc/h$, $H=25,0m$ colA - 4 buc, dotate cu tablou electric de comandă și control, montat pe un suport amplasat pe statia de pompare
 - Cos pentru retinere grosiere, distanța între bare $d=50mm$, construcție din material rezistent la apa uzată-inox.
 - Vana stavilar Dn850mm.
- **Statia de pompare SPAU2**, constructie prefabricata din beton armat, cu $D_i=3.00m$, $H=6,00m$, prevăzuta cu:
 - capace de acces pentru manevrarea pompelor submersibile (0,7mx0,5m).
 - Instalații tehnologice: conductă de refulare teava inox Dn150mm, prevăzută cu robinet de izolare Dn150mm si robinet cu bila Dn150mm.
 - Instalații electrice: rețele electrice de alimentare pompe

Utilaje si echipamente:

- pompă submersibilă pentru ape uzate, diametru de trecere $d_{min}=100mm$, $Q=300.00mc/h$, $H=25,0m$ colA - 4 buc, dotate cu tablou electric de comandă și control, montat pe un suport amplasat pe statia de pompare
 - Cos pentru retinere grosiere, distanța între bare $d=50mm$, construcție din material rezistent la apa uzată-inox.
 - Vana stavilar Dn800mm.
- **Statia de pompare SPAU3**, constructie prefabricata din beton armat, cu $D_i=3.00m$, $H=6,00m$, prevăzuta cu:
 - capace de acces pentru manevrarea pompelor submersibile (0,7mx0,5m).
 - Instalații tehnologice: conductă de refulare teava inox Dn150mm, prevăzută cu robinet de izolare Dn150mm si robinet cu bila Dn150mm.
 - Instalații electrice: rețele electrice de alimentare pompe

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

Utilaje si echipamente:

- pompă submersibilă pentru ape uzate, diametru de trecere $d_{min}=100mm$, $Q=600.00mc/h$, $H=10,0m$ colA - 3 buc, dotate cu tablou electric de comandă și control, montat pe un suport amplasat pe statia de pompare
- Cos pentru retinere grosiere, distanța între bare $d=50mm$, construcție din material rezistent la apa uzată-inox.
- Vana stavilar $Dn1200mm$.

Rețelele de canalizare menajeră au fost proiectate astfel încât să poată transporta debitul de ape menajere uzate provenite de la consumatori și ținând cont de STAS 1846-1/2006 în care se specifică faptul că debitul apelor uzate menajere sunt egale cu debitul de apă potabilă ($Q_{uzat} = Q_{apă\ potabilă}$).

Rețelele de canalizare menajeră se vor executa pe o parte a drumului, materialul utilizat fiind **tuburi din PVC SN8**, având diametrul nominal (**$Dn = 315\ mm - 800\ mm$**).

Realizarea tronsoanelor de conducte se va face respectând următoarea tehnologie:

- executarea săpăturii cu sprijinirea malurilor;
- nivelarea fundului traseului (se va face manual);
- epuizarea apelor din săpătură provenite din infiltrații sau meteorice se va realiza cu motopompe;
- așezarea unui pat de nisip de 15 cm în vederea lansării conductei;
- lansarea conductei în tranșee și executarea îmbinărilor;
- efectuarea probei de etanșietate;
- acoperirea conductei cu un pat de nisip de 15 cm;

Realizarea tronsoanelor de conducte se va face respectând următoarea tehnologie:

- ✚ executarea săpăturii numai cu sprijinirea malurilor cu panouri metalice;
- ✚ nivelarea fundului traseului (se va face manual) pentru obținerea pantelor de montaj impus prin proiect;
- ✚ așezarea unui pat de nisip de 15 cm, în vederea lansării conductei;
- ✚ lansarea conductei în tranșee și executarea îmbinărilor;
- ✚ efectuarea probei de etanșietate;
- ✚ acoperirea conductei cu un pat de nisip de 15 cm;

La amplasarea rețelilor de canalizare menajeră în zona drumului, se vor respecta următoarele condiții:

- pozarea acestora se va realiza pe cât posibil, în afara amprizei drumului, cât mai aproape de limita de proprietate;

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

- subtraversările de drum se vor realiza numai prin foraje orizontale dirijate, în tub de protecție sub un unghi cuprins între 60 și 90 grade, la o adâncime de minim 1,50 m cota între generatoarea superioară a tubului de protecție și cota drumului național în ax. Pozarea gropilor de lansare se vor executa în afara amprizei drumului. Tubul de protecție aferent subtraversării se va amplasa între cele două cămine, până în căminele de vizitare.

Pământul rezultat din săpătura, datorită faptului că nu se poate depozita la fața locului la distanță de min. 70 cm de tranșeei, acesta se va încarca în autobasculante și se va transporta la depozitul stabilit de comun acord cu primăria comunei. După montarea conductelor, acesta va fi readus la locul de montaj, mai puțin pământul care rezultă din gropi și cel ocupat de nisip și conducte.

Umplerea tranșeei cu pământul rezultat din săpătura se executa în etape:

În prima etapă, se executa o umplutură de nisip, granulație 1....7 mm, pe o înălțime de 10 cm sub generatoarea inferioară, pentru așezarea tubului de P.V.C. urmată de pozarea acestuia și completarea umpluturii cu nisip de 15 cm deasupra generatoarei superioare, compactat cu mijloace manuale, grad compactare min. 97 %.

Deasupra acestui strat se execută o umplutură de pământ pana la 1,0 m peste generatoare, în straturi de 15 - 20 cm grosime, cu pământ sănătos, cu compactare manuală până la atingerea gradului de compactare de min 97 %. Acest pământ va fi din săpătură sortată, fără corpuri dure.

În continuare, umplerea se realizează în straturi de 20 cm grosime, cu udarea optimă a fiecărui strat, pentru obținerea unui grad de compactare de 100 % pentru ultimul strat de sub fundația drumului în grosime de 30 cm.

Deasupra conductei de canalizare menajeră, la cca. 0,5 m față de generatoarea superioară a tubului se prevede grila de avertizare din polietilenă de culoare maro.

Pământul pentru umplutură va fi mărunțit, eliminându-se bulgării, pietrele ascuțite sau late, corpurile străine.

Excedentul de pământ se va transporta la locul și distanța stabilite de investitor. Refacerea pavajului se va face respectând condițiile din proiect și caietul de sarcini.

La finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială și se vor face amenajări pentru protecția mediului.

Pe parcursul execuției se va face verificarea calității și cantităților de lucrări ascunse. Verificarea pe parcurs, se realizează pe tronsoane de cel mult 500 [m], controlându-se în timpul execuției dacă nu au rămas corpuri străine în canale și dacă îmbinările au fost corect executate. Se va mai controla modul de

execuție a patului conductei, adâncimea tranșeii, panta fundului șanțului și verificarea datelor cu cele prevăzute în proiect. Cotele radierului canalului nu vor putea diferii, față de cele prevăzute în proiect. Tronsoanele de canalizare ce pot funcționa cu nivel liber se probează la etanșeitate pe tronsoane de cel mult 500 m, la o presiune de încercare măsurată la capătul aval al tronșonului de $5 \cdot 10^{-2}$ [N/mm²]. Înaintea probei de etanșeitate, tranșeea se va umple parțial, până la 20-30 cm peste partea superioară a tubului, lăsându-se mufele libere. Umplutura va fi bine compactată în straturi de 30 cm. La compactare tubul va fi ferit de lovituri. Compactarea se va face manual și simultan pe ambele părți ale tubului pentru a se evita deplasările laterale ale tubului.

Umpluturile și compactările manuale se vor face la:

- astuparea gropilor pentru sondaje;
- astuparea traseelor în zonele de intersecție cu rețele subterane în zonă, pe cca 2,0 m lungime;
- astuparea tranșeelor până la 50 cm deasupra tuburilor montate;
- astuparea unei zone în jurul căminelor de vizitare de cca 2,0 m.

Amenajarea șanțului de pozare trebuie să fie sub cota determinată de profilul longitudinal și să respecte panta prevăzută în proiect.

Volumul de pământ excedentar rezultat în urma săpăturilor, se va transporta și depozita în locul stabilit de administrația locală. La finalizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea inițială.

Căminele de vizitare din beton cu îmbinare cu garnituri de cauciuc, pentru canalizare menajeră

Căminele de vizitare se vor executa din elemente de beton cu îmbinare cu garnituri de cauciuc, montajul făcându-se

- **camere de lucru cu radier inclus și canal de drenaj (baza camin)**, din beton prevăzute pentru îmbinare cu garnituri din cauciuc și inele de etanșare din cauciuc, înglobate pentru conductele din PVC Dn 200 și 250 [mm]. Camerele de lucru vor fi prevăzute cu garnituri de cauciuc și cu 2 piese de trecere etanșe pentru conducte din PVC, având diametrul de Dn 800 mm și înălțimea de 500 mm;
- **coșuri de acces din beton cu garnituri de cauciuc**, inclusiv scări de acces având diametrul Dn 800 mm cu înălțimi cuprinse între (500, 700 și 1000 mm);
- **piese tronconice excentrice din beton cu garnituri de cauciuc**, inclusiv scări de acces având diametrul Dn 800/625 mm cu înălțimi de 600 și 700 mm;
- **aduceri la cota cu piese circulare din beton îmbinate cu garnituri de cauciuc**, diametrul Dn 600 mm cu grosimi de 50 și 100 mm;

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

➤ **capace și rame conform STAS de acoperire tip carosabile**, pentru trafic greu, diametrul Dn 600 mm cu grosimi variabile.

Căminele se vor amplasa pe un pat format din pietriș nisipos având grosimea de minim 30 cm.

Pe traseul rețelilor de canalizare se vor amplasa cămine de vizitare, în punctele de schimbare a direcției și la distanțe care să nu depășească 60 ml. Căminele de vizitare se vor executa conform STAS 2448-82, din beton. Capacele peste cămine vor fi de tip carosabil.

În zonele în care nu se pot monta camine de beton Dn 800 mm, se vor monta camine prefabricate din PVC având diametrul cuprins între 315 mm -400 mm (zone în care distanța între carosabil și locuințe nu permite amplasare de camine din beton cât și la schimbări de direcție).

S-a urmărit amplasarea căminelor pentru rețeaua de canalizare menajeră pe cât posibil în dreptul grupurilor de case pentru evitarea realizării de cămine suplimentare în momentul realizării bransamentelor de canalizare.

Lucrari de refacere dupa terminarea lucrarilor

- Umplerea santurilor si compactarea: santurile conductelor se umplu în straturi succesive cu materialul rezultat din sapatura (steril), compactat mecanic până la cota inferioara a solului fertil.
- Asternerea stratului vegetal: Stratul fertil depozitat temporar se redistribuie uniform pe toata suprafata afectata (fâșia de lucru a utilajelor), restabilind profilul initial al terenului.
- Însămânțarea si revegetarea: Toate zonele verzi afectate (zonele de langa limitele de proprietate afectate de montarea bransamentelor de apa) se însămânțeaza cu amestecuri de ierburi perene adaptate local pentru a preveni eroziunea.
- Refacerea infrastructurii afectate: Strazile, podetele, rigolele si trotuarele subtraversate se aduc exact la starea initiala prin turnarea de straturi rutiere noi sau refacerea pavajelor.
- Ecologizarea finala a santierului: Indepartarea tuturor deseurilor (resturi de tevi, ambalaje).

Gospodarirea deseurilor

- Pământ și pietre (Cod 17 05 04): Surplusul de pământ care nu poate fi utilizat la astuparea șanțurilor va fi transportat și depozitat pe amplasamentul autorizat indicat de Primăria locală.
- Deșeuri de materiale plastice (Cod 17 02 03): Resturile de țevi PEHD și ambalajele de plastic vor fi colectate în containere dedicate și predate către operatori economici autorizați pentru reciclare.
- Deșeuri municipale amestecate (Cod 20 03 01): Deșeurile menajere produse de personalul de execuție vor fi colectate în pubele etanșe și evacuate prin serviciul public local de salubritate.

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tîrgu-Mureş		EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERA ÎN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

3. Costurile estimative ale investiției:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli		Valoare (fără TVA)	TVA 21%	Valoare cu TVA
			lei	lei	lei
0	1		2	3	4
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1.	Obținerea terenului		0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului		0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială		0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		0.00	0.00	0.00
	Total CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiție					
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului		1,155,528.00	242,660.88	1,398,188.88
	Total CAPITOLUL 2		1,155,528.00	242,660.88	1,398,188.88
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1.	Studii		37,500.00	7,875.00	45,375.00
	3.1.1.	Studii de teren	37,500.00	7,875.00	45,375.00
	3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații		1,000.00	210.00	1,210.00
3.3.	Expertiză tehnică		0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor		0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare		492,500.00	103,425.00	595,925.00
	3.5.1.	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2.	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	164,000.00	34,440.00	198,440.00
	3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	18,500.00	3,885.00	22,385.00
	3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	130,000.00	27,300.00	157,300.00
	3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	180,000.00	37,800.00	217,800.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție		0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanță		0.00	0.00	0.00
	3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2.	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică		177,000.00	37,170.00	214,170.00
	3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	15,000.00	3,150.00	18,150.00
	3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	12,500.00	2,625.00	15,125.00
	3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	2,500.00	525.00	3,025.00
	3.8.2.	Dirigenție de șantier	162,000.00	34,020.00	196,020.00
	3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00
	Total CAPITOLUL 3		708,000.00	148,680.00	856,680.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază					

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

4.1.	Construcții și instalații	22,982,138.82	4,826,249.15	27,808,387.97
	4.1.1 Terasamente	13,628,559.85	2,861,997.57	16,490,557.42
	4.1.2 Construcții	9,085,706.57	1,907,998.38	10,993,704.95
	4.1.3 Instalații	267,872.40	56,253.20	324,125.60
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	82,725.30	17,372.31	100,097.61
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	1,654,506.00	347,446.26	2,001,952.26
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	Total CAPITOLUL 4	24,719,370.12	5,191,067.73	29,910,437.85
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	123,596.9	25,955.3	149,552.2
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	123,596.85	25,955.34	149,552.19
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	104,485.75	1,785.00	106,270.75
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	43,629.89	0.00	43,629.89
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	8,725.98	0.00	8,725.98
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	43,629.89	0.00	43,629.89
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	8,500.00	1,785.00	10,285.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1,150,286.78	241,560.22	1,391,847.01
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	25,000.00	5,250.00	30,250.00
	Total CAPITOLUL 5	1,403,369.39	274,550.56	1,677,919.95
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice, teste și predare la beneficiar				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	132,960.00	27,921.60	160,881.60
	Total CAPITOLUL 6	132,960.00	27,921.60	160,881.60
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	6,676,623.74	1,402,090.99	8,078,714.73
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	Total CAPITOLUL 7	6,681,623.74	1,403,140.99	8,084,764.73
TOTAL GENERAL		34,800,851.25	7,288,021.75	42,088,873.00
din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		24,343,988.97	5,112,237.68	29,456,226.65

4. Analiza scenariilor propuse

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

Ambele scenarii propuse mai sus au o perioada de executie de 12 luni.

Din punct de vedere al costurilor varianta unu este mai convenabila necesitand investitii mai mici, precum si costuri de intretinere si exploatare mult mai scazute.

Prin scenariul propus in varianta 1, se va asigura colectarea apelor uzate fecaloid menajere separat de apele pluviale, astfel, dupa executie, la exploatarea sistemului de canalizare se va economisi in primul rand energie electrica precum si materii prime si materiale utilizate la tratarea apei uzate in statia de epurare, beneficiu financiar dar si pentru protectia mediului si al dezvoltarii durabile.

Prin scenariul propus in varianta 2, se va asigura colectarea apelor uzate fecaloid menajere impreuna cu apele pluviale. Acest aspect va duce la marirea semnificativa a costurilor de intretinere si exploatare, dupa perioada de executie a investitiei, prin marirea gradului de uzura al echipamentelor din statia de pompare, cresterea semnificativa a consumului de energie electrica si a materiilor prime si materialelor utilizate la tratarea apei uzate in statia de epurare.

4.2. Principalii factori de risc sunt:

- Cresteri la materiile prime
- Majorarea preturilor la apa potabila
- Mariri de tarife din cauza interventiilor ulterioare la retea

Nu se identifica riscuri institutionale si legale.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Avand in vedere ca investitia propusa este de realizare retea de distributie apa potabila si canalizare este necesara racordarea statiei de pompare apa uzata la reseaua de energie electrica.

Analiza de consum:

Preturile si tarifele la apa potabila practicate de S.C. APA CTTA S.A. sunt:

- apă potabilă, pentru întreaga arie de operare: 9,48 lei/mc cu TVA
- canalizare, pentru întreaga arie de operare: 9,67 lei/mc cu TVA

5. OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

În urma analizei celor două variante, din punct de vedere tehnic, economic și social, s-a considerat ca varianta nr. 1, adică realizarea unui sistem separativ de canalizare, a stațiilor de pompare ape uzate și realizarea racordurilor la rețeaua de canalizare, este mai rentabilă și mai indicată în contextul stabilit;

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

Investiția propusă în varianta 1 este mai avantajoasă din punct de vedere financiar, având o valoare a investiției de 28.895.863,44 RON T.V.A. inclus, în comparație cu valoarea investiției propuse în varianta 2 – 42.088.873,00 RON T.V.A. inclus.

Din punct de vedere tehnic scenariul propus în varianta 1 este mai avantajos având în vedere al volumul de apă mult mai mic care este necesar a fi colectat prin sistemul de canalizare de tip separativ.

Caracteristicile tehnice ale utilajelor și echipamentelor utilizate la stația de pompare sunt semnificativ mai mici decât în cazul în care este necesară pomparea apelor pluviale colectate de pe platformele drumurilor și din gospodăriile din cartier, precum și gradul de uzură al acestora este mult mai redus.

Prin realizarea sistemului de canalizare în sistem separativ, propus în scenariul 1, la apariția unor ploi torențiale, nu există riscul ca rețeaua de canalizare să nu poată prelua tot volumul de apă, într-un timp foarte scurt, evitând astfel umplerea rețelelor și inundarea strazilor și gospodăriilor.

5.2. Selectarea și justificarea opțiunii optime recomandate

Se recomandă realizarea investiției propuse în varianta 1 de realizare a rețelei de canalizare menajeră în sistem separativ, realizarea stațiilor de pompare ape uzate precum și realizarea racordurilor individuale la rețeaua de canalizare;

Această variantă, este mai avantajoasă din punct de vedere al costurilor investiției, din punct de vedere tehnic și al întreținerii și exploatarei, conform celor prezentate anterior.

5.3. Descrierea opțiunii optime recomandate privind:

a) obținerea și amenajarea terenului:

Amplasamentul pe care va fi realizată investiția aparține domeniului public al Municipiului Sebes, deci nu se prevăd cheltuieli pentru obținerea terenului.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului:

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

Avand in vedere ca investitia propusa este de realizare rețelei de canalizare menajera este necesara racordarea acesteia la utilitati, statiile de pompare propuse vor necesita bransamente electrice, la rețeaua de energie electrica, existenta.

c) soluția tehnică:

Prin prezentul proiect se propune realizarea unei rețele de canalizare menajera, pe domeniul public al localitatii Sebes, in zona industriala, pe strada Industriilor, pentru colectarea apelor uzate fecaloid menajere, cu o lungime totala de 5645 ml, din care, rețea de canalizare gravitacionala 4730 ml, din teava PVC SN8, De500mm – De800mm si rețea de canalizare sub presiune, refulare statii pompare, realizata cu teava PEHD De180mm, cu o lungime de 915 ml, in vederea colectarii apelor uzate menajere din zona străzilor Augustin Bena, Transilvaniei, Ardealului, Industriilor și Investitorilor si a unei rețele de canalizare menajera, pe domeniul public al localitatii Sebes, care v-a prelua apa uzata fecaloid menajera din zona strazii Călărași, cu o lungime totala de 4678 ml, din care rețea de canalizare gravitacionala 1678 ml, din teava PVC SN8, De500mm – De800mm si rețea de canalizare sub presiune, refulare statii pompare, realizata cu teava PEHD De250mm, cu o lungime de 3000 ml, in vederea colectarii apelor uzate menajere din zona străzilor Călărași, Pripocului, Ruzga, Industria Mică, PECO și Râpa Roșie

Pentru evitarea spargerii carosabilului, datorita defectelor aparute la racordurile la gospodarii, dupa asfaltarea strazilor, se propune realizarea unor noi racorduri situate pe domeniul public, pana la limita de proprietate a acestora.

d) probe tehnologice și teste: Pentru depistarea neconformitatilor si punctelor slabe ale structurii se vor efectua incercari, dupa caz, conform prescriptiilor tehnice si normativelor in vigoare;

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

a) Valoarea lucrării:

28.895.863,44 cu TVA

23.903.417,67 RON fara TVA

din care C+M,

21.140.927,28 RON cu TVA

17.417.840,73 RON fara TVA

b) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții - 15 luni

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

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

Proiectul tehnic va fi întocmit în conformitate cu normele în vigoare, cu respectarea cerințelor fundamentale și standardelor de stat, de către specialiști atestați în domenii, și verificat de verificatori de proiect atestați.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice:

Sursele de finanțare a investiției pot fi din:

- surse nerambursabile
- bugetul local al municipiului Sebes
- bugetul județean
- credite

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

Documentația completă va cuprinde următoarele:

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

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

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

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

6.6. Studiu geotehnic, verificat de verificator atestat

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

7. Implementarea investiției

7.1. Responsabil de implementarea investiției va fi beneficiarul: Municipiul Sebes, care la rândul său va contracta firme specializate în domeniu;

7.2. Strategia de implementare:

Durata implementării va cuprinde mai multe faze:

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

- durata proiectare si realizare domentatii necesare avizului de construire si proiectului tehnic – 3 luni

- durata executiei inclusiv receptia lucrarilor – 12 luni

Durata totala de esalonare a investitiei – 15 luni;

7.3. Strategia de exploatare și întreținere: Investitia va fi exploatata in conditii de siguranta, fara a se efectua interventii neautorizate.

Caminele de vane si hidrantii de incensiu se vor inspecta periodic pentru depistarea neregulilor sau deficientelor care vor fi ulterior remediate.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Capacitatile manageriale ale institutiilor publice sunt primordiale pentru o buna functionare si o eficienta a investitiilor. Pentru a asigura o dezvoltare continua si o insurire maxima a profiturilor intr-o activitate se recomanda dezvoltarea continua a managerilor de la nivel local, implementarea de strategii noi si evaluarea corecta a riscurilor si oportunitatilor posibile.

7.5. Grafic orientativ de realizare a investitiei.

			LUNA														
Nr. crt	Denumire	Zile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	FAZA PROIECTARE	90															
1.1	INTOCMIRE DTAC, DTOE	30															
1.2	INTOCMIRE PT+DDE	60															
1.3	OBTINERE AVIZE SI ACORDURI	120															
2	EXECUTIE LUCRARI	360															
2.1	ORGANIZARE EXECUTIE	10															
2.2	RETEA CANALIZARE MENAJERA ZONA INDUSTRIALA	160															
2.3	RETEA CANALIZARE MENAJERA STRADA CALARASI	160															
2.4	STATII POMPAPE APE UZATE	90															
2.5	PROBE SI TESTE TEHNOLOGICE	5															
2.6	RECEPTIE LA TERMINAREA LUCRARILOR	1															

8. Concluzii și recomandări

Se recomandă analiza studiului de fezabilitate și, în cazul obținerii finanțării necesare, executarea proiectului tehnic cu detalii de execuție și asistență tehnică a proiectantului.

Se recomandă realizarea investiției cu respectarea soluției tehnice aprobate, a prevederilor legale și a condițiilor stabilite prin avizele și acordurile aferente proiectului.

S.C. CONSTRUCT CC S.R.L. Tirgu-Mureș		EXTINDERE REțele DE CANALIZARE MENAJERA IN MUNICIPIUL SEBES
---	--	--

După finalizarea lucrărilor, se recomandă instituirea unui program corespunzător de exploatare și întreținere, precum și monitorizarea periodică a stării rețelei de canalizare, a caminelor de vizitare și a stațiilor de pompare.

PIESE DESENATE ATASATE:

1. Plan de amplasare în zonă;
2. Plan de situație general;
3. Planuri de situație, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;
4. Planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Intocmit,
ing. Craciun Ciprian

