

**RUMANIA  
JUDETUL OLT  
CONSILIU LOCAL AL COMUNEI DEVESELU**

*Strada Aurel Vlaicu nr. 6, tel: 0249310560 / fax: 0249310580, e-mail: primariadeveselu@yahoo.com*

**HOTĂRÂRE**

**Referitor la:** actualizarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Extindere sistem de canalizare centralizată în comuna Deveselu, județul Olt", cu nouă cotă de TVA de 20%

**Expanere de motive:** *actualizarea valorii investiției cu noua cotă de T.V.A.*

**Având în vedere:**

- Raportul de specialitate nr. 4459 din 21.03.2016 întocmit de Compartimentul achiziții publice din cadrul Primăriei comunei Deveselu;
  - HCL nr. 50 din 26.06.2015 privind aprobatia Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Extindere sistem de canalizare centralizată în comuna Deveselu, județul Olt";
  - HCL nr. 91 din 17.12.2015 privind revizuirea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Extindere sistem de canalizare centralizată în comuna Deveselu, județul Olt";
  - Documentația tehnico – economică - faza Studiu de fezabilitate nr. TC 234/1/2015 actualizată cu nouă cotă de T.V.A. de 20% de către elaboratorul inițial SC Transcom Carașan SRL Slatina;
  - prevederile art. 42 alin. (1) lit. b) din Legea nr. 500/2002, cu modificările ulterioare, legea finanțelor publice;
  - prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006, cu modificări și completări ulterioare privind finanțele publice locale;
  - prevederile art. 291 alin. (1) lit. a) din Legea nr. 227/2015, privind Codul Fiscal, cu modificări și completări ulterioare;
  - avizul comisiei pentru agricultură, buget-finanțe, administrarea domeniului public și privat, protecția mediului și turism;
  - avizul comisiei pentru amenajarea teritoriului și urbanism, juridică, disciplină, muncă și protecție socială;
  - prevederile art. 36 alin. (2) lit. b) coreoborat cu alin. (4) lit. d) din Legea administrației publice locale nr. 215/2001 (r1), cu modificările și completările ulterioare;
- În temeiul prevederilor art. 45 alin. (1) și celor ale art. 115 alin. (1) lit. b) din Legea nr. 215/2001 (r1) privind administrația publică locală, cu modificările și completările ulterioare;

**CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI DEVESELU**

**HOTĂRÂSTE:**

**Art. 1 – Se aproba actualizarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Extindere sistem de canalizare centralizată în comuna Deveselu, județul Olt", conform anexei parte integrantă din prezenta hotărâre.**

**Art. 2.** – Se aproba actualizarea, cu noua cotă de TVA de 20%, a indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții "Extindere sistem de canalizare centralizată în comuna Deveselu, județul Olt", astfel:

<b>Valoare totală, din care:</b>	<b>5.112,435 mii lei</b>
<b>C+M (prejuri martie 2015)</b>	<b>4.084,488 mii lei</b>
<b>Capacități:</b>	
Rețea de colectare și transport (PVC-KG, SNR, Dn200)	= 2.245 m.L.
Rețea de colectare și transport (PVC-KG, SNR, Dn250)	= 2.926 m.L.
Rețea de colectare și transport (PVC-KG, SNR, Dn400)	= 145 m.L.
Conducătoare (PE100 SDR 17 PN10 De90)	= 511 m.L.
Clinire vizitare	= 101 buc.
Stații de pompare apă uzată	= 3 buc.
<b>Durată de realizare a investiției</b>	<b>= 24 luni</b>
<b>Surse de finanțare:</b>	<b>Buget de stat, buget local, sau surse legal constituite.</b>

**Art. 3.** Compartimentele funcționale din cadrul Primăriei comunei Deveselu vor duce la îndeplinire prezența hotărâre.

**Art. 4.** Prezența hotărâre se comunica Primarului comunei Deveselu, serviciului economic, investiții și achiziții publice pentru ducerea la îndeplinire și Instituției Prefectului județului Olt.



*diznat de legalitate*  
**SECRETAR COMUNĂ,**  
*scris*  
**EUGENIA GHEORGHE**

Nr. 33 din 31.03.2016

Voturi exprimate: 12 pentru, 0 împotriva, 0 abstenri



**S.C. TRANSCON CIRCUIT S.R.L.**  
ROBUSTATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCȚII



**COMUNA DEVESELU, JUDETUL OLT**

# **STUDIU DE FEZABILITATE**

# **EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE CENTRALIZATA IN COMUNA DEVESELU, JUDETUL OLT**

PROJECT TC 234/1/2015

FAZA S.F.

PROJECTANT

S.C. TRANSCOM CABAIMAN S.R.L. - SIATINA

2015

**BENEFICIAR:**  
COMUNA DEVESLU, JUDETUL OLT

**DENUMIREA LUCRARII:**  
**EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE CENTRALIZATA IN**  
**COMUNA DEVESLU, JUDETUL OLT**

Nr. proiect TC 234/1/2015  
Faza S.F.

# BORDEROU

## A PIESE SCRISE

## L. DATE GENERALE

1. Denumirea obiectivului de investitie
  2. Amplasamentul investitiei
  3. Titularul investitiei
  4. Beneficiarul investitiei
  5. Elaboratorul studiului

## **I. INFORMATII GENERALE PE VIZA PROIECTULUI**

1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului
  2. Descrierea investiției
    - 2.1. Concluziile studiului de preferabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung, necesitatea și oportunitatea promovării investiției
    - 2.2. Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse
    - 2.3. Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică
  3. Date tehnice ale investiției
    - 3.1. Zona și amplasamentul
    - 3.2. Statutul juridic al terenului ce urmează să fie ocupat
    - 3.3. Situația ocupărilor definitive de teren
    - 3.4. Studii de teren
    - 3.5. Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții
    - 3.6. Situația existență a utilitatilor și analiza de consum
    - 3.7. Concluziile evaluării impactului asupra mediului
  4. Durată de realizare și etapele principale; graficul de realizare
    - 4.1. Etapa premenajării



S.C. TRANS CON CARIBBEAN SRL  
SOCIETATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCȚII

43113, 0811477001, 0243427999, TEL/FAX: 0243448872  
str. Vasile Milea nr.11/3, etaj 1, tel. 0243448872, fax 0243448872



4.2. Licitatia privind executia de lucrari;

4.3. Etapa realizarii executiei;

4.4. Etapa finala

### **III COSTUL ESTIMATIV AL INVESTITIEI**

1. Valoarea totala cu detalierea pe structura Devizului General
2. Esalonarea costurilor corroborate cu graficul de realizare a investitiei

### **IV. ANALIZA COST – BENEFICIU**

1. Identificarea investitiei si definirea obiectivelor
2. Analiza optiunilor
3. Analiza financiara
  - 3.1. Metodologie
  - 3.2. Premise de calcul
  - 3.3. Cheltuieli anuale
  - 3.4. Venituri anuale
  - 3.5. Analiza financiara a investitiei
  - 3.6. Rezultatele analizei financiare a investitiei
  - 3.7. Valoarea optima a fondurilor nerambursabile – determinarea grantului UE
  - 3.8. Finantarea
  - 3.9. Analiza financiara a contributiei proprii
  - 3.10. Fluxul de venituri si cheltuieli
  - 3.11. Rezultatele analizei financiare
4. Analiza economica
5. Analiza de sensibilitate
6. Analiza de risc
  - 6.1. Identificarea posibilelor riscuri asociate proiectului
  - 6.2. Măsuri de minimizare sau de evitare a impactului risurilor

### **V. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI**

### **VI. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI**

### **VII. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI**

1. Valoarea totala a investitiei
2. Durata de realizare
3. Esalonarea investitiei
4. Alti indicatori specifici



**S.C. TRANSCON CONSTRUCT S.R.L.**  
SOCIETATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCȚII

C.P. 111 4014270007, Zdrobășani, Județul Dolj, România

str. Traianu nr.111, tel. 024.22.11.11, fax 024.22.11.11.11



## B PIESE DESENATE

NR. CIF.	PIESE DESENATE	DESENARE PLANSE	SCARA
1	INCADRARE IN ZONEA		1:25000
2	PLAN DE SITUAȚIE COMUNA DIVESIU, SAT COMANCA	RC01..RC03	1:1000
3	PROFILO CONSTITUȚIONAL STR. TABĂRAȘI, STR. PIU, STR. LALĂTUȚI, STR. MACDANIA, COMUNA DIVESIU, SAT COMANCA	RC04	1:1000; 1:100
4	PLAN DE SITUAȚIE COMUNA DIVESIU, SAT COMANCA	RC 04	1:1000
5	PROFILO CONSTITUȚIONAL STR. SARONIȚILOM SA VEST, DN 54 EST, STR. PRIMĂVERA, STR. TEAUA MUREA, COMUNA DIVESIU, SAT COMANCA	RC 05	1:1000; 1:100
6	PLAN DE SITUAȚIE COMUNA DIVESIU, SAT DIVESIU	RC06..RC08	1:1000
7	PROFILO LONGITUDINAL STR. BLOCURI-1A, STR. RULMIOR, STR. TINERETULUI, STR. PIU, STR. CANTONIUSA, COMUNA DIVESIU, SAT DIVESIU	RC 09	1:1000; 1:100
8	PROFILO LONGITUDINAL STR. MAROSLOM, STR. PLEVNEI SUD, STR. ISLAZURO, STR. DANCIULUI, COMUNA DIVESIU, SAT DIVESIU	RC 10	1:1000; 1:100
9	PROFILO LONGITUDINAL STR. GRADINILOM, STR. PODARI, STR. VILOR, STR. BACONI, STR. PASUS MIRSON, STR. JEROMOL (DN 54), COMUNA DIVESIU, SAT DIVESIU	RC 11	1:1000; 1:100



**SC TRANSCom CARACAL S.R.L.**  
Societate de Proiectare în Construcții

C.P. 211, sectorul 1, orașul Olt, str. Iuliu Maniu nr. 2  
tel. 025-511110, fax 025-511111, e-mail: info@transcomcaracal.ro



**BENEFICIAR:**

**COMUNA DEVESELU, JUDETUL OLT**

**DENUMIREA LUCRARII:**

**EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE CENTRALIZATA IN COMUNA DEVESELU, JUDETUL OLT**

**Nr. proiect TC 234/1/2015**  
**Faza SF**

## **MEMORIU DE PREZENTARE**

### **I. DATE GENERALE**

#### **1. Denumirea obiectivului de investitie**

**EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE CENTRALIZATA IN COMUNA DEVESELU, JUDETUL OLT**

#### **2. Amplasamentul investitiei**

Obiectivul de investiție este localizat în satele Deveselu și Comanca, comuna Deveselu, jud. Olt. Comuna este dispusă în partea de sud a județului Olt, în jumătatea vestică a Câmpiei Române, la 50 km sud de Municipiul Slatina, reședința județului, la 8,1 km sud de Municipiul Caracal și la 34 km nord de fluviul Dunărea, în dreptul orașului Corabia. Este situată pe DN 54 Caracal - Corabia și are următoarele coordonate geografice: 44° 04' 03" latitudine nordică, 24° 25' 05" longitudine estică. Din punct de vedere geografic, localitatea este așezată în Câmpia Caracalului și se întinde la Vest de șoseaua Caracal - Corabia, pe o porțiunea a câmpului Leu - Rotunda, iar la Est de șosea, pe una din terasele Oltului. Are forma unui dreptunghi cu laturile mari în părțile de nord și de sud.

Comuna Deveselu se învecinează la Nord cu municipiul Caracal, la Sud cu localitățile Redea, Vladila și Traian, la Est cu localitățile Gostavu și Stoenești și localitatea Redea la Vest.

Accesul în comuna Deveselu se realizează din DN54 care face legătura între Caracal și Corabia.

Altitudinea maximă deasupra nivelului mării este de 132 metri.

Pozitionarea rețelei de canalizare se va face între axul median al drumului și latura opusă a traseului rețelei de alimentare cu apă.

#### **3. Titularul investitiei**

**COMUNA DEVESELU, JUDETUL OLT**

#### 4. Beneficiarul investitiei

COMUNA DEVESELU, JUDETUL OLT

#### 5. Elaboratorul studiului

S.C TRANSCOM CARAIMAN S.R.L Slatina

### II. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

Prezenta documentatie este intocmita conform continutului cadru si metodologiei stipulate in H.G. nr. 28 din 09.01.2008.

#### 1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului

Comuna Deveselu din judetul Olt are o populatie totala de 3.475 de locuitori. Principalele activitati specifice zonei sunt agricultura, cresterea animalelor, cresterea pasarilor si apicultura. Comuna Deveselu dispune de personal calificat in industria textila si in cea producatoare de Incalzaminte, astfel incat se poate investi cu succes in aceste doua domenii. De asemenea, se pot pune bazele unor fabrici de prelucrare a produselor de provenienta piscicola, graieu existentei unui lac ce se intinde pe o suprafață de 10 hectare.

Conform Planului Urbanistic General, Comuna Deveselu are multe oportunitati de dezvoltare, printre care amintim urmatoarele aspecte:

✓ **Investitii in agroturism:** turismul si agroturismul sunt doua domenii care pot fi dezvoltate prin amenajarea unor centre de odihnă, de agrement, de vanatoare, a unor tabere pentru copii, moteluri; deoarece localitatea este strabatuta de traseul mai multor drumuri : DN 54, DC 144 (Deveselu (DN 54) – gara Deveselu L = 1,719 Km), DC 145 (Comanca – DN 54 – Aerodrom L = 2,450 Km), DJ 542. In satul Comanca se afla biserica Sfantul Nicolae, care este monument istoric;

✓ **Amenajarea unui parc fotovoltaic,** existand suficient teren disponibil pentru un astfel de demers;

**Principalele activitati economice desfășurate in prezent sunt:**

- producția de cereale și plante tehnice;
- creșterea pasarilor în ferme specializate;
- confecții metalice;
- creșterea animalelor în exploatații agricole.

In prezent, comuna Deveselu dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apa potabila, precum si de un sistem centralizat de canalizare menajera, alcătuit din rețeaua principală de canalizare cu diametre cuprinse între 200-400 mm, având o lungime totală de 16,4 km și stație de epurare.



S.P. TRANSPORT CARASUAN S.R.L.  
Societate de Proiectare si Constructii

C.P. 1001-027/007, strada Dacia, nr. 100, sector 1, Bucuresti  
tel. 01-300-0077, fax 01-300-0077, postbus 1, ROMANIA



Sistemul centralizat de canalizare menajeră existent este compus din următoarele elemente:

- două tronsoane principale în satul Comanca cu lungimea totală de 4573 m, care va prelua patru tronsoane secundare și unul cu lungimea de 630 m de la unitatea militară;
- șase tronsoane principale în comuna Deveselu cu lungimea totală de 7350 m și unul cu lungimea de 320 m de la gara CFR;
- un colector principal cu Dn 400 mm cu lungimea totală de 3682 m, care preia rețelele din Comanca și Deveselu și asigură transportul până la stația de epurare.

Stația de epurare este o stație de epurare în două trepte principale, mecanică și biologică, având debitul maxim zilnic  $Q_{max} = 180 + 645 \text{ mc/z}$ .

Stația de epurare este compusă din:

- cămin de intrare (influent);
- cameră grătar, grătar automat cu șunub;
- stație pompare influent la separator de grăsimi;
- separator de grăsimi cu deznaștere;
- bazin egalizare și omogenizare;
- reacțoarele pentru tratarea biologică;
- unitate dezinfecție cu ultraviolete;
- cămin debitmetru;
- cămin de ieșire spre receptorul natural (effluent);
- container modular pentru echipamente;
- container modular pentru grătar automat cu șunub;
- container modular pentru personal;
- instalație de deshidratare cu saci filtranți;
- by-pass-ul care oclocostează stația de epurare;
- conductele de legătură între obiecte în fluxul tehnologic;
- împrejmuire.

Apele epurate sunt deversate în canalul colector care străbate comună și se intersecțează cu râul Olt la o distanță de 16,6 km.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Primăria comunei Deveselu, str. Maria Coloni nr. 6, tel: +40.249510560, fax: +40.249510580, email: primariadeveselu@yahoo.com.

## 2. Descrierea investiției

Extinderea sistemului de canalizare în comuna Deveselu reprezintă o prioritate pentru populație, această investiție încadrându-se și în prioritatea accelerării procesului de modernizare a infrastructurii din mediul rural.

Restituția apei uzate este o problemă majoră în întreaga zonă, deoarece pe străzile fără canalizare apa uzată este colectată în latrine uscate, condițiile geotehnice ale terenului permitând difuzarea apei în pânza freatică de mică adâncime, care în unele situații este folosită atât pentru adapătul animalelor cât și de către populație, acolo unde sistemul centralizat de alimentare cu apă potabilă nu a fost încă extins.



Investiția este în concordanță cu Planul de Implementare pentru Directiva Consiliului 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate, astă cum a fost ea amendată de Directiva 98/15/EC, elaborat de către Guvernul României și aprobat în octombrie 2004. În acest context România trebuie să introducă gradual până în anul 2018, atât în zonele urbane, cât și în cele rurale (localități cu mai mult de 2000 de locuitori) sisteme centralizate de canalizare. Totodată, dezvoltarea și modernizarea infrastructurii trebuie să aibă în vedere și noua dezvoltare socio-economică a zonei.

Realizarea lucrărilor propuse are ca obiective principale: îmbunătățirea condițiilor sanitare și creșterea confortului edilic al populației, precum și asigurarea protecției calității solului, apelor subterane și de suprafață.

**2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung, necesitatea și oportunitatea promovării investiției:** nu s-a întocmit un studiu de prefezabilitate și nici un plan de investiții pe termen lung.

Apele de canalizare sunt alcătuite din totalitatea restituțiilor folosințelor de apă sau ale obiectelor care compun folosințele de apă precum și ale altor ape sau substanțe care trebuie îndepărtați prin canalizare. Dupa proveniența și calitate apele uzate pot fi:

- **ape uzate menajere** rezultate din satisfacerea necesităților de apă gospodărești ale centrelor populate, precum și ale necesităților igienico-sanitare și social administrative ale diferitelor unități industriale, agrozootehnice, etc;
- **ape uzate publice**-rezultate din satisfacerea nevoilor de apă în instituțiile publice ale centrelor populate;
- **ape uzate industriale** (preepurate dacă este cazul, conform NTPA-D02/2002) rezultate de la industriile locale;
  - **ape uzate de la ferme zootehnice;**
  - **ape uzate tehnologice** (proprii) ale sistemelor de alimentare cu apă și canalizare ca spălatul colectoarelor, pregătirea soluțiilor pt reactivi;
  - **ape uzate de la spălatul și stropitul străzilor și incintelor de orice natură** precum și de la stropitul spotilor verzi din centrele populate;
- **ape uzate meteorice** care provin din precipitațiile care cad pe terenurile amenajate și/sau neamenajate (intravilane sau extravilane) ale incintelor de orice natură și care se îndepărtează prin colectoare inchise sau rigole deschise.
- **ape de suprafață** care provin din cursuri de apă, lacuri, bălti sau mlăstini, cand acestea se îndepărtează prin rețea de canalizare;
- **apele subterane** care pot proveni din construcții pt drenare și desecare, din infiltratii de canalizare.

**SISTEMUL DE CANALIZARE** exterioară cuprinde ansamblul de conducte, construcții și dispozitive, care colectează, transportă, epurează și evacuează ape uzate dintr-un centru populat sau industrial numit bazin de canalizare, într-un emisar (râu, fluviu, mare, lac).

**SISTEM UNITAR** – o singura rețea de canalizare pentru ape uzate menajere industriale și ape pluviale. Se adoptă în localitățile importante.



S.C. TRANSCON CARTHPIA S.R.L.  
SOCIETATE DE PROIECTARE SI CONSTRUCTII

C.P. 2000 RETRAUJ, jud. BISTRITA, TELUJAN, KM 10, KM 10  
str. Vatrajului 1000, BISTRITA, ROMANIA, judecata BISTRITA



**Avantaje – cheltuieli reduse pentru functionare, exloatare, intretinere.**

**Dezavantaje – la ploi torrentiale conductele suprasolicitata, se poate produce inundarea subsolurilor cladirilor.**

**SISTEM SEPARATIV** – retele de canale separat pentru ape uzate si separat pentru ape meteorice. Sistem ce se adopta in localitati mici. Cand terenul este in pantă scurgerea apelor meteorice se face la suprafata strazilor folosind rigole.

**SISTEM MIXT** – combinatie intre sistemul unitar si cel separativ.

#### **SCHEMA DE CANALIZARE**

Schema cuprinde reprezentarea in plan orizontal a elementelor care formeaza sistemul de canalizare :

- Reteaua exteroare de canalizare compusa din: 1 - canale de serviciu; 2 - colectoare secundare; 3 - colectoare principale; 4 - silou de canalizare; 5 - camera de intersecție; 6 - camera de deversare; 7 - canal de deversare; 8 - gara de descarcare; 9 - emisar.
- Instalatii de pompare;
- Instalatii de epurare;
- Teren de valorificare a namuluiilor rezultante din procesul de epurare.

Colectoarele de canalizare fata de emisar pot fi: paralele, perpendiculare, radiale, ramificate.



#### **RETELE EXTERIOARE DE CANALIZARE**

Reteaua exteroare de canalizare constituie partea din sistemul de canalizare care cuprinde canale si constructii anexe, avand rolul de colectare si transportare a apelor uzate si meteorice de la caminile de racord ale instalatiei interioare a cladirilor pana la emisar.

Retelele exterioare secundare se amplaseaza in interiorul ansamblurilor de cladiri pentru a prelua apele din caminile de racord ale instalatiilor interioare. Racordarea diferitelor tronsoane de canalizare exteroare secundara se face prin intermediul unor camine de racord, cu rol de camine de vizitare, necesare exploatarii, intretinerii (spalare, reparare).



S.C. TRANSPOZIT CARAIMAN S.R.L.  
SOCIETATE DE PROIECTARE SI CONSTRUCȚII  
C.P. 2000-427501-00000001, TEL/FAX: 021/512.0000/021-  
16, Turnisor CFII B, 40170, BUCURESTI, ROMANIA

ALLCERT ALLCERT ALLCERT  
Nr. Certificat: 00914 Nr. Certificat: 00740 Nr. Certificat: 00386  
ISO 9001: 2008 ISO 14001: 2004 OHSAS 18001: 2004

Retelele exterioare principale colecteaza apele din retelele secundare prin intermediul caminilor de racord. Pot fi executate in sistem unitar, separativ, mixt, adoptand scheme paralele, perpendiculare, radiale, ramificate.



**Constructii anexe ale retelelor exterioare de canalizare** - asigura functionarea, exploatarea, intretinerea retelelor de canalizare.

**Guri de scurgere** - colecteaza ape meteorice si ape de spalare a strazilor. Amplasate la marginea partii carosabile a drumului, langa bordura trotuarului.

**Guri de scurgere cu depozit si sifon** - folosit in sistemul unitar.

**Guri de scurgere fara depozit si fara sifon** - folosit in sistemul separativ.

**Camine de acces la reteaua pot** fi:

**Camine de vizitare** - amplasate la schimbarea diametrelor, schimbarea pantelor, schimbarea directiei, la intersecția a doua canale nevizitabile.

**Camine de spalare** - acumuleaza apa pentru spalarea canalelor din avalul caminului.

**Camin de rupere de panta** - amplaste in punctele in care terenul are denivelari mari, terenul are panta mai mare decat panta maxima admisa, apa are viteza mare, producand eroziunea canalului. Caminul reduce viteza apei.

**Camere de racord** - unirea a doua sau mai multe canale.

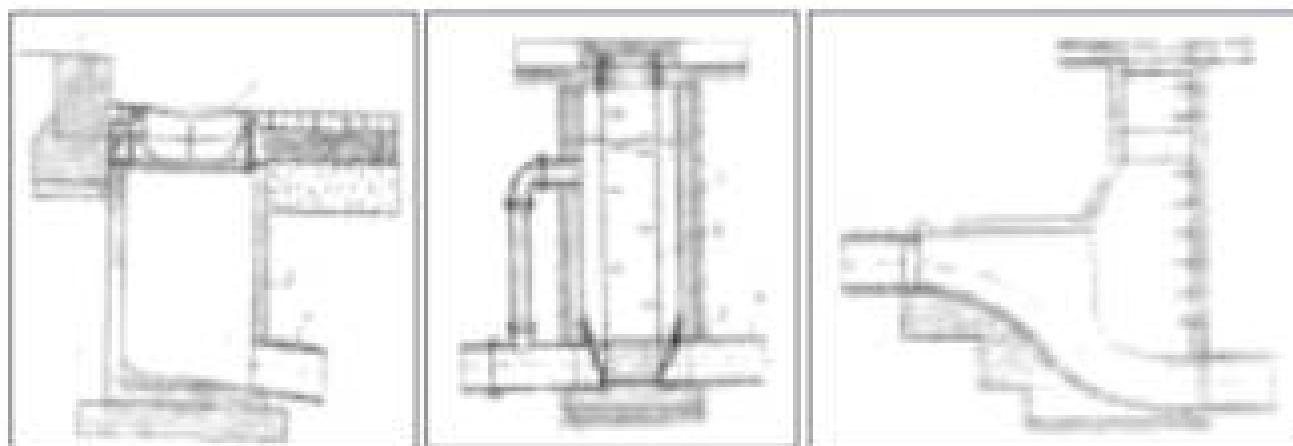
**Traversari** - constructii necesare trecerii unor obstacole (rauri, vali, alte conducte, sosele, cai ferate)

**Bazine de retinere** - acumularea temporara a apei meteorice;

**Deversoare** - pentru descarcarea apelor meteorice in emisarul cel mai apropiat;

**Guri de descarcare** - evacuarea apelor in emisar.





**Guru de scurgere fără deposit și  
fără sifon**

- 1 Create a new file
  - 2 Add the below
  - 3 Run the command
  - 4 Go to the application section

**Camini de spalare de linie, cu  
clapete din feră**

- Punto de verificación**
  - Capítulo**
  - Unidad**
  - Todos los capítulos**

#### **Conte de fadas de natal**

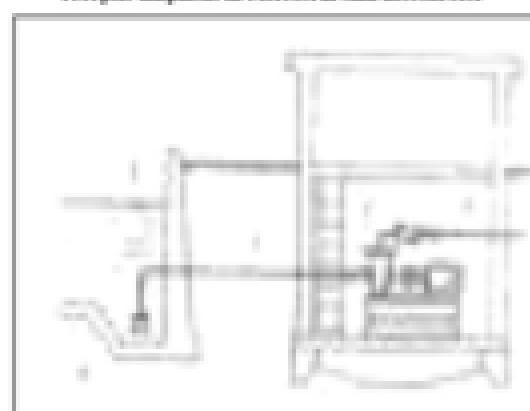
Cand nu e posibila curgerea gravitationala se folosesc instalatii de pompare. Apa sunt colectate in bazine si apoi sunt evacuate cu ajutorul pompelor. Instalatiile de pompare pentru apele uzcate se clasifica dupa urmatoarele criterii:

- Dupa tipul pompelor: (i) pompe cu ax orizontal; (ii) pompe cu ax vertical.
  - Dupa pozitia bazinelor in raport cu sala motoarelor electrice care antreneaza pompele: (i) cu bazinele sub sala motoarelor; (ii) cu bazinele adiacente salii motoarelor; (iii) cu bazinele amplasate in exterior de sala motoarelor.
  - Dupa pozitia de amplasare a statilor fata de teren: (i) subteran; (ii) suprateran; (iii) semilinear.

Învățătoare de punere în aplicare metode avansate basate pe tehnici avansate în extirparea nămolului.

10 of 10

- 1. Flavio
  - 2. Pompeu
  - 3. Conselhos de aspirante
  - 4. Conselhos de candidato



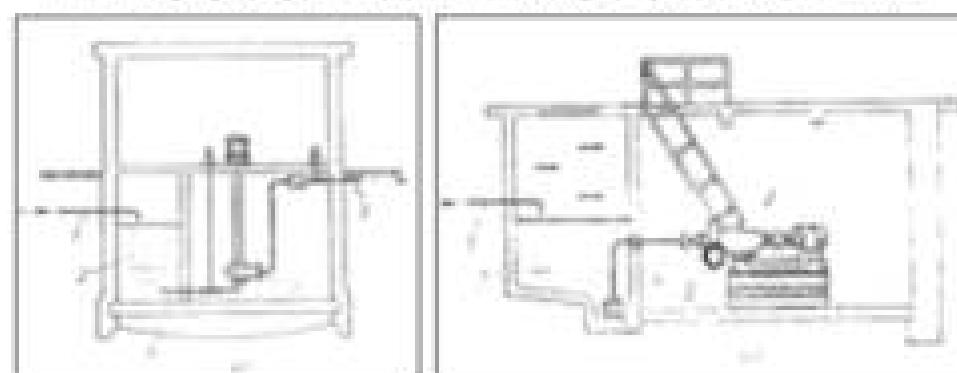


R.C. TRAISCON CONSTRUCT S.R.L.  
SOCIETATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCTII

C.P. 21, BLOKOPENTRU, 060423 ROMANIA, TEL./FAX: 03-70-14-4872  
e-mail: TRAISCON@EQUITY.BESTWEB.RA.RO, faxmail: 03-70-14-4872

ALLCERT ALLCERT ALLCERT  
Nr. Certificat: 00219 Nr. Certificat: 00140 Nr. Certificat: 00208  
ISO 9001: 2000 ISO 14001: 2004 OHSAS 18001: 2004

Tabelul de punere în apărare noastră având baza de reperă amplasarea extinderii sălii sanităților:



#### LITERA/NUMERI:

- a. Pompa centrală
- b. Pompa centrală reziduală
- 1. Conductă lată spre rezervor
- 2. Rezervor
- 3. Protecție
- 4. Răsucire de aspirație
- 5. Conductă de refacere

Reteaua de canalizare ape uzate din comuna DEVESELU, judetul OLT, se realizeaza in sistem separativ.

#### NECESITATEA

 acestei investitii este benefica din urmatoarele considerente:

Este necesara o extindere sistem centralizat de preluare a apelor uzate menajere provenite de la locuintele particulare, obiectivele social culturale de la nivelul localitatii, a unitatilor de mica industrie si agentilor economici, dat fiind faptul ca preluarea apelor uzate menajere in fose septice individuale conduce la cheltuieli de investitie mari si cheltuieli pentru vidanjarea periodica a acestora.

Scopul acestor investitii este asigurarea capacitatii de preluare si epurare a apelor uzate menajere rezultate din satisfacerea nevoilor gospodaresti si publice aferente locuitorilor comunei DEVESELU, judetul OLT. Realizarea unei extinderi sistem centralizat de canalizare va conduce la respectarea prevederilor legale privind preventia poluarii factorilor de mediu, apa aer si sol.

#### OPORTUNITATEA

 acestei investitii este benefica si din urmatoarele considerente economice:

- Reducerea gradului de risc pentru sanatatea populatiei din satele Deveselu si Comanca, comuna Deveselu, judetul OLT;
- Cresterea gradului de confort si a calitatii vietii in cadrul comunitatii;
- Reducerea si limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate urbane si rurale menajere provenite din gospodarii si servicii, care rezulta de regula din metabolismul uman si din activitatile menajere sau amestec de ape uzate menajere cu ape uzate industriale si/sau meteorice si de ape uzate provenite din industrie;
- Efectuarea investitiilor noi necesare lucrarilor de canalizare, a statilor de epurare, modernizare, retehnologizare si achizitionarea instalatiilor pentru epurarea apelor uzate urbane si rurale ceea ce va contribui la imbunatatirea protectiei mediului;
- Protejarea populatiei de efectele negative ale apelor uzate asupra sanatatii omului si mediului prin asigurarea de retele de canalizare si statii de epurare;
- Realizarea obligatiilor pe care Romania si le-a asumat privind epurarea apelor uzate transpusa in legislatia nationala prin Hotararea Guvernului nr.188/2002 pentru aprobarea



unei norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificarile si completarile ulterioare;

- Dezvoltarea durabila a zonei si protectia mediului.

## 2.2. Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse

**TEMA DE PROIECTARE** impune amplasarea retelei de canalizare pe strazile nemodernizate intre axul median al drumului si latura opusa celei spre care a fost pozitionat traseul retelei de alimentare cu apa. Pe strazile modernizate conducta de colectare va fi amplasata pe ambele parti (conform planurilor de situatie) intre limita de proprietate si acostament.

Datorita cadrului natural, respectiv reliefului zonei, exista posibilitatea realizarii unei extinderi sistem de canalizare menajera cu functionare parcial gravitationala cu statii de pompare, cu camine de rupere de panta, camine de inspectie si camine de schimbare de directie, pana la nivelul unei statii centralizate de epurare a apelor uzate menajere existente.

Din punctul de vedere al solutiei tehnico – economice s-au studiat doua variante de dispunere a retelei de canalizare:

- In primul scenariu, se va folosi o retea de canalizare a apelor menajere dispusa pe ambele parti ale drumului modernizat, confectionata din conducte de otel;
- In al doilea scenariu, se va folosi o retea de canalizare a apelor menajere dispusa pe ambele parti ale drumului modernizat, confectionata din conducte de P.V.C..

In ambele scenarii, pozitionarea retelei de canalizare pe strazile nemodernizate se va face intre axul median al drumului si latura opusa celei spre care a fost pozitionat traseul retelei de alimentare cu apa.

Pe baza avantajelor de ordin tehnic, precum si in urma analizei de ordin economic, rezulta ca scenariul 2, in care se foloseste o retea de canalizare a apelor menajere din conducta de P.V.C. este mai avantajoasa decat scenariul 1, in care se foloseste o retea de canalizare a apelor menajere din conducta de otel.

Pe langa avantajele evidente de ordin economic, principalele avantaje de ordin tehnic, functional si constructiv sunt urmatoarele:

- rezistenta optima la eforturi-fisurare cu fiabilitate mare in timp a conductelor sub presiune;
- excelenta rezistenta chimica;
- protectie ridicata la raze UV, garantata de folosirea materiilor prime aditivate la originea cu negru de fum;
- siguranta totala si intr-o plaja larga a normativelor de toxicitate nationale si internationale;
- insensibilitate la fenomenele de coroziune electrochimica;
- rezistenta buna la temperaturi mai scazute de -40 °C;



- mare flexibilitate;
- caracteristici hidraulice optime care se mentin constante in timp;
- rugozitate foarte scasa, ceea ce face ca aceste tuburi sa intre in categoria tuburilor netede;
- rezistența exceptionala la abrazione le fac ideale pentru transportul de de maluri si lichide abrazive;
- masa scasa;
- siguranta si simplitatea sistemelor de imbinare;
- productivitate inalta la montare.

### 2.3. Descrierea constructiva, functionala si tehnologica

In cadrul prezentului studiului de fezabilitate se propune realizarea extinderii sistemului de canalizare centralizata din satele Comanca și Deveselu, pentru o populație actuală de 862 de locuitori, sistemul de canalizare fiind dimensionat pentru creșterea populației actuale cu o rată de 1% în perspectiva următorilor 25 de ani, rezultând 1106 locuitori.

Extinderea sistemului de canalizare centralizată se va realiza pe următoare străzi:

a) sat Comanca:

- str. Lalelelor pe o lungime de 233,00 m
- str. Mâcășului pe o lungime de 421,00 m
- str. Târgului pe o lungime de 331,00 m
- str. Primăverii pe o lungime de 138,00 m
- str. Traian Vuia pe lungime de 255,00 m
- str. Garofilei pe o lungime de 210,00 m
- DN 54 pe o lungime de 396,00 m

b) sat Deveselu:

- DN 54 pe o lungime de 186,00 m
- str. Pasul Merisor pe o lungime de 145,00 m
- str. Mioriței pe o lungime de 129,00 m
- str. Blocuri IAS pe o lungime de 102,00 m
- str. Tineretului pe o lungime de 686,00 m
- str. Rozelor pe o lungime de 363,00 m
- str. Cantonului pe o lungime de 110,00 m
- str. Grădinilor pe o lungime de 129,00 m
- str. Polenii pe o lungime de 202,00 m
- str. Vilor pe o lungime de 128,00 m
- str. Pleveni pe o lungime de 261,00 m
- str. Izlažului pe o lungime de 182,00 m
- str. Iancului pe o lungime de 272,00 m
- str. Narciselor pe o lungime de 259,00 m

Pentru dimensionarea rețelelor de canalizare s-au calculat debitele de ape uzate provenite de la populație, obiectivele social culturale și agenți economici din satele Comanca și Deveselu, comună Deveselu, jud. Olt.



**S.C. TRANS CON CARTHIA S.R.L.**  
S.R.L. TRANSPORTURI SI CONSTRUCTII  
SOCIETATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCȚII

C.P. 1110-100, strada Dacia nr. 100, TEL./FAX: 021/400.00.00  
str. Vasile Milea 10, ap. 108, tel. 021/400.00.00, Bucuresti, ROMANIA



Debitele de ape uzate menajere pentru extinderea rețelei de canalizare s-au calculat conform SR 1846-1:2006 – Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare și SR 1343-1:2006 – Alimentări cu apă. Partea 1: Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale.

Debitele de ape uzate menajere caracteristice (debitul zilnic mediu, debitul zilnic maxim și debitul orar maxim) care se evacuează în rețeaua de canalizare  $Q_e$  se calculează cu relația:

$$Q_e = Q_c \cdot [mc/zi, mc/h]$$

în care:

$Q_c$  este debitul de apă de alimentare caracteristic (zilnic mediu, zilnic maxim și orar maxim) ale cerinței de apă, în mc/zi sau mc/h (calculat conform SR 1343-1:2006)

#### Debitul zilnic mediu

$$Q_{zil\,med} = \frac{1}{1000} \sum N(i) q(i) \quad \text{în care:}$$

$N(i)$  - număr de utilizatori

$q(i)$  - debitul specific

#### Debitul zilnic maxim

$$Q_{zil\,max} = \frac{1}{1000} \sum N(i) q(i) K_z(i) \quad \text{în care:}$$

$K_z$  - coeficientul de variație zilnică

#### Debitul orar maxim

$$Q_{or\,max} = \frac{1}{1000} \frac{1}{24} \sum N(i) q(i) K_z(i) k_{or}(i) \quad \text{în care:}$$

$K_{or}$  - coeficientul de variație orară

Cerința de apă este cantitatea de apă care trebuie prelevată dintr-o sursă pentru satisfacerea necesarului (nevoilor) rationale de apă ale unui beneficiar/utilizator.

$$C = K_p K_i I N_g \quad \text{în care:}$$

$N_g$  - necesarul de apă pentru consum gospodăresc

$K_p$  - coeficientul care reprezintă suplimentarea cantităților de apă pentru acoperirea pierderilor de apă în obiectele sistemului de alimentare cu apă până la branșamentele utilizatorilor



**S.C. TRANSCON CARASUOI S.R.L.**  
SOCIETATE DE PROIECTARE SI CONSTRUCȚII

C.P. 13, BNR 40794/17/04/34209H, TEL/FAX: 021/4114672  
str. Vasile Milea 10, sector 1, București, postbus 10, 011011



$K_s$  - coeficientul de servitute pentru acoperirea necesităților proprii ale sistemului de alimentare cu apă

$N(i) = 862$  locuitori

$q(i) = 120 \text{ l}/\text{om},\text{zi}$

$K_a = 1,30$

$K_m = 2,60$

$K_p = 1,30$

$K_e = 1,004$

Tabel 1 - Calculul debitului de ape uzate menajere pe tronsoane

Tronson	N(i)	$Q_{uzat,med}$		$Q_{uzat,max}$		$Q_{uzat,max}$	
		mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/h	l/s
CM057 - CM061	33	5.168	0.058	6.719	0.075	0.557	0.150
CM061 - CM300	72	11.27	0.126	14.66	0.165	1.216	0.328
CM049 - CM045	69	10.807	0.121	14.049	0.158	1.166	0.314
CM045 - CM47	39	6.108	0.068	7.940	0.089	0.659	0.178
CM010 - CM016	60	9.39	0.105	12.216	0.137	1.01	0.277
CM020 - CM016	51	7.987	0.089	10.384	0.1168	0.861	0.232
CM009 - SP08	30	4.698	0.053	6.108	0.068	0.507	0.136
CM009 - SP08	51	7.987	0.089	10.384	0.116	0.861	0.232
CM025 - CM020	9	1.409	0.016	1.832	0.020	0.152	0.041
CM021 - SP08	30	4.698	0.053	6.108	0.068	0.507	0.136
CM027 - CM315	81	12.686	0.142	16.492	0.185	1.368	0.369
CM038 - CM041	36	5.638	0.063	7.330	0.0824	0.608	0.164
CM033 - CM25	33	5.168	0.058	6.719	0.0755	0.557	0.150
CM044 - CM037	30	4.697	0.052	6.108	0.068	0.507	0.136
CM052 - CM32	15	2.349	0.026	3.054	0.034	0.253	0.068
CM066 - CM133	9	1.409	0.015	1.832	0.020	0.152	0.041
CM066 - CM138	27	4.228	0.047	5.497	0.061	0.456	0.123
CM071 - SP09	81	12.68	0.142	16.49	0.185	1.36	0.369
CM080 - SP09	9	1.409	0.016	1.832	0.020	0.152	0.041
CM100 - SP10	24	3.758	0.042	4.886	0.055	0.405	0.109
CM093 - SP10	21	3.289	0.037	4.275	0.048	0.354	0.095
CM085 - CM081	27	4.228	0.047	5.497	0.061	0.456	0.123
CM092 - CM235	25	3.91	0.044	5.09	0.057	0.422	0.114

Tabel 2 - Calculul debitului de ape uzate menajere in punctele de evacuare in sistemul de canalizare existent

Punct descărcare	$Q_{uzat,med}$		$Q_{uzat,max}$		$Q_{uzat,max}$	
	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/h	l/s

	CM083	4.22	0.047	5.49	0.061	0.45	0.12
CM235	10.96	0.12	14.25	0.16	1.18	0.32	
CM224	14.09	0.158	18.32	0.206	1.52	0.41	
CM133	1.41	0.015	1.83	0.02	0.15	0.04	
CM188	4.33	0.047	5.49	0.061	0.45	0.12	
CM300	16.44	0.185	21.38	0.240	1.77	0.479	
CM315	13.68	0.142	16.49	0.185	1.36	0.369	
CM25	15.50	0.174	20.15	0.226	1.67	0.451	
CM32	2.34	0.026	3.054	0.034	0.25	0.068	
CM47	16.91	0.190	21.99	0.247	1.82	0.492	
SP06	36.18	0.407	47.63	0.529	3.90	1.054	
Total	135.009	1.52	175.51	1.97	14.57	3.93	

Sistemele de alimentare cu apă și canalizare trebuie să se adapteze la toate transformările și dezvoltările care pot interveni în zona sau localitatea alimentată cu apă, luând în considerare previziunile pentru dezvoltarea socială și urbanistică pentru o perioadă de 25 de ani.

Numărul de consumatori peste 25 ani s-a determinat cu relația:

$$N_{\text{eff}} = (1 + 0.01 \times p)^n, \quad \text{in case of } n > 1.$$

$r$  - este spionul de populație ( $r = 1\%$ )

Nr = numărul de locuitori după 25 ani

$$N = (1 + 0.01 \times 1)^{25} \times 862 = 1106 \text{ leuchten}$$

Tabel 3 Calculul debitului total de ape uzate menajere evacuate în sistemul de canalizare existent luând în considerare prevederile de dezvoltare pentru o perioadă de 25 de ani:

Debit evacuat	Q <sub>min med</sub>		Q <sub>med max</sub>		Q <sub>max max</sub>	
	mc/zl	l/s	mc/zl	l/s	mc/h	l/s
Total	173.23	1.94	225.19	2.53	24.35	4.58

Colectarea apelor uzate menajere se va realiza prin intermediul unei rețele de canalizare în sistem separativ alcătuită din tuburi PVC-EG, montate sub adâncimea de loghei.

Adâncimea de pozare a tuburilor PVC-KG variază în funcție de configurația terenului și pantă colectorului pentru asigurarea vitezei de autocurățire de 0,7 m/s.

**Grado de maximu de cumplimiento a conductas este de 2016.**

Extinderea sistemului de canalizare se va realiza cu curgere gravitațională și prin pompare funcție de configurația terenului și posibilitatea de racord la sistemul de canalizare existent.

**Rețeaua de canalizare apă menajeră cu curgere gravitatională pentru extinderea proiectată dimensionată conform STAS 3051-91 – Sisteme de canalizare. Capacile rețelelor**



exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare, se va realiza din tuburi din PVC-KG cu Dn 200 mm, Dn 250 mm și Dn 400 mm.

Lungimea traseului de canalizare menajeră cu curgere gravitațională este 5316 m, astfel:

a) sat Comanca:

- rețea de canalizare menajeră PVC-KG, SN4, De 200 x 4,9 mm, L = 969 m
- rețea de canalizare menajeră PVC-KG, SN4, De 250 x 6,2 mm, L = 1178 m

b) sat Drăveselu:

- rețea de canalizare menajeră PVC-KG, SN4, De 200 x 4,9 mm, L = 1276 m
- rețea de canalizare menajeră PVC-KG, SN4, De 250 x 6,2 mm, L = 1748 m
- rețea de canalizare menajeră PVC-KG, SN4, De 400 x 9,8 mm, L = 145 m

Posiționarea rețelei de canalizare se va face între axul median al drumului și latura opusă a traseului rețelei de alimentare cu apă, cu respectarea distanțelor impuse de STAS 8591-97 – Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare.

Execuția rețelelor de canalizare se va face, de regulă din aval spre amonte.

Tehnologia montării conductelor din tuburi PVC în pământ comportă în principal următoarele faze și operațiuni:

a) Faza premergătoare

1. Pregătirea traseului conductei (eliberarea terenului).
2. Identificarea traseului conductelor și fixarea de reperi în vederea execuției lucrărilor la cotele din proiect.
3. Marcarea traseului și fixarea de reperi în vederea execuției lucrărilor la cotele din proiect.
4. Recepția, sortarea și transportul tuburilor și a materialelor pentru execuție.
5. Stabilirea amplasamentelor căminelor de vizitare.

b) Faza de execuție

1. Săparea tranșeeelor
2. Lansarea și imbinarea tuburilor
3. Execuția căminelor de vizitare conform SR EN 1917-2003/AC:2008.

c) Faza de probe și punere în funcțiune

1. Probarea conductei pe tronsoane
2. Înlăturarea defectiunilor
3. Execuția umpluturilor și refacerea terenului
4. Recepția generală a rețelei

Înainte de începerea lucrărilor, constructorul va materializa pe teren traseul racordurilor, marcând punctele caracteristice (amplasament cămine, intersecții, etc) prin țăruzi.

Se va corela obligatoriu cota terenului amenajat (conform planurilor de amenajare) cu adâncimea de pozare a conductelor, conform profilelor longitudinale și cotele rețelelor de canalizare existente, în zonele de racord.

La execuția lucrărilor se vor respecta Legea privind calitatea în construcții nr. 10/95 cu modificările ulterioare, Ordonanța Guvernului nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj completată și modificată de Legea 440/2002 și Ord. 293/1999, precum și prevederile Normativului I-12/78, I-22/99 "Normativ pentru executarea conductelor de aducție și a rețelelor de apă și canalizare a localităților", "Ghid pentru programarea verificării calității



S.C. TRANSCOM CARAIMAN S.R.L.  
SOCIETATE DE PROIECTARE SI CONSTRUCȚII

C.P. 200507001, jud. Argeș, nr. 100/1A, strada 1 Decembrie 1918,  
nr. 100, etajul I, sector 1, București, ROMÂNIA



execuției lucrărilor pe șantier" și "Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din PVC, polietilenă și polipropilenă", indicativ GP 043/99.

Săpăturile se vor executa 80% mecanizat și 20% manual, în tranșee cu taluz vertical cu lățime variabilă din aval spre amonte, cu sprijiniri orizontale la tranșee și sprijiniri cu dulapi metalici verticali la cămine.

Săpătura va începe numai după completa organizare a șantierului și aprovizionarea conductelor și a celorlalte materiale necesare, astfel ca șanțurile să rămână deschise un timp cât mai scurt.

Săpătura șanțurilor se va face conform unui grafic detaliat al execuției conductelor și căminelor, întocmit de constructor pe baza posibilităților de lucru ale șantierului.

Pământul în exces rezultat ca urmare a executării rețelei de canalizare se evacuează în zonele indicate de administrația publică locală.

Conductele din PVC se vor poza pe un pat de nisip de 10 de cm, sub unghi de 120°, și peste generatoarea superioară vor avea de asemenei un strat de nisip de 30 cm.

Deasupra rețelei de canalizare, la cca. 0,5 m față de generatoarea superioară a conductei se prevede o bandă de avertizare pentru conducte de canalizare.

În dreptul mufelor la tuburile de beton nu este necesară o lățire, ci numai o adâncire a săpăturii pe o anumită lungime în funcție de diametrul conductei. Astfel fundul săpăturii va cobori cu circa 5 - 7 cm sub radierul conductei, în vederea montajului tuburilor.

Eventualele rețele subterane care se vor descoperi pe parcursul execuției lucrării, se vor devia local respectându-se cotele inițiale și fără a întrerupe funcționalitatea acestora.

La terminarea lucrărilor, executantul va elibera suprafețele de teren folosite pentru organizarea la obiect și va asigura curățenia acestora, refăcându-le funcționalitatea anterioară.

Pe traseu rețelei de canalizare sunt necesare două subtraversări ale drumului DN 54. Subtraversările se vor realiza conform STAS 9312-87 – Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte. Prescripții de proiectare. Conductele care transportă lichide cu curgere sub nivel liber, cât și cele cu curgere sub presiune vor fi pozate la adâncime de minim 1,5 m în axul drumului subtraversat, vor fi prevăzute cu cămine de vizitare poziționate de-o parte și de alta a drumului subtraversat și protejate cu țeavă de protecție din oțel.

Subtraversările se vor realiza astfel:

- subtraversare DN54 în satul Comanca între căminele de vizitare CM088 - CM087, cu lungimea L = 18 m, realizată cu conductă PVC-KG De 250 mm;
- subtraversare DN54 în satul Deveselu între căminele de vizitare CM021 - SP06, cu lungimea L = 13 m, realizată cu conductă PVC-KG De 250 mm.

Pe traseul rețelei de canalizare s-au prevăzut 101 cămine de vizitare, 39 în satul Comanca și 62 în satul Deveselu.

Căminele de canalizare se vor executa conform SR EN 1917-2003/AC:2008 – Cămine de vizitare sau cămine de racord sau de inspecție, de beton simplu, beton slab armat și beton armat, și sunt compuse din:

- fundația căminului din beton, care cuprinde rigola de scurgere;
- camera de lucru realizată din tuburi de beton Dn 1000 mm, înglobate în un capăt în fundația căminului;
- piesa tronconică și coșul de acces sunt așezate peste camera de lucru;



S.C. TRANSCON CONSTRUCȚII S.R.L.  
SOCIETATE DE PROIECTARE ÎN CONSTRUCȚII

Tel: 023-4001477/023-4001499, Tel: 023-4001467/023-4001472

Str. Tineretului nr.112, sat TC, judetul Arad, Romania



- aducerea la cotă, la nivelul terenului se va executa cu beton simplu monolit.

La partea superioară este prevăzută o placă prefabricată pe care se va rezema capacul. Acoperirea căminelor se va face cu capace cu rama din fontă, carosabile, D400 KN, conform SR EN 124-1:2015 – Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere în zone carosabile și pietonale. Partea 1: Definiții, clasificare, principii generale de proiectare, cerințe de performanță și metode de încercare.

Pentru tranzitarea apelor uzate menajere către stația de epurare existentă în zonele unde configurația terenului nu permite realizarea unei rețele gravitaționale sunt necesare trei stații de pompă executate din beton armat turnat monolit și care vor fi echipate fiecare cu câte două pompe submersibile (1A + 1R).

Pompele submersibile cu tocitor vor fi echipate cu tablou de automatizare pentru protecția pompelor și accesorii necesare montării și funcționării corespunzătoare a acestora (bridă de ghidaj, lanț de manevră, cot de refulare, clapeți de sens, vane de izolare, regulatori de nivel, etc.).

Stațiile de pompă și conductele de refulare au următoarele caracteristici:

1. Stația de pompă SP08:

- camera de lucru 2,00 x 2,00 m;
- $h_{interior} = 4,90$  m;
- $Q_{pompă} = 1,0 \text{ l/s}$ ;
- $H_{pompă} = 9 \text{ mCA}$ ;
- $P_{pompă} = 1,1 \text{ kW}$ ;
- conductă de refulare realizată din tub PEID PE100, SDR17, PN 10, De 90 mm.

2. Stația de pompă SP09:

- camera de lucru 2,00 x 2,00 m;
- $h_{interior} = 3,90$  m;
- $Q_{pompă} = 1,0 \text{ l/s}$ ;
- $H_{pompă} = 11 \text{ mCA}$ ;
- $P_{pompă} = 1,1 \text{ kW}$ ;
- conductă de refulare realizată din tub PEID PE100, SDR17, PN 10, De 90 mm.

3. Stația de pompă SP10:

- camera de lucru 2,00 x 2,00 m;
- $h_{interior} = 3,40$  m;
- $Q_{pompă} = 1,0 \text{ l/s}$ ;
- $H_{pompă} = 9 \text{ mCA}$ ;
- $P_{pompă} = 1,1 \text{ kW}$ ;
- conductă de refulare realizată din tub PEID PE100, SDR17, PN 10, De 90 mm.

Lungimea traseului conductelor de refulare este de 511 m, astfel.

Stațiile de pompă vor fi amplasate astfel:

a) sat Comanca:

- SP09 amplasată pe strada Lalelelor, sat Comanca, refulează în căminul existent CM224, prin intermediul unei conducte PEID PE100, SDR17, PN10, De 90 x 5,4 mm, L = 111 m;
- SP10 amplasată pe strada Primăverii, sat Comanca, refulează în căminul CM092, prin intermediul unei conducte PEID PE100, SDR17, PN10, De 90 x 5,4 mm, L = 184 m;

b) sat Deveselu:



S.C. TRANSCON CARAIMAN S.R.L.  
SOCIETATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCTII

C.P. 21, BNR 14774001, LOZNA, OLTENIA, ROMANIA  
str. Vasile Milea nr. 10, tel. 034-511.11.00, fax 034-511.11.000, e-mail: transcon@caraiman.ro



- SP08 amplasată pe strada Rozelor, sat Deveselu, refulează în căminul CM022, prin intermediul unei conducte PEID PE100, SDR17, PN10, De 90 x 5,4 mm, L = 216 m.

Conductele de refulare din PEID se vor amplasa pe aceeași parte cu rețeaua de canalizare, se vor poza pe un pat de nisip de 10 de cm, iar peste generatoarea superioară vor avea de asemenei un strat de nisip de 30 cm.

Fata de cele prezentate se fac urmatoarele precizari:

- se va interzice locuitorilor racordarea grăduriilor de animale la rețeaua de canalizare, pentru a limita accesul unor cantități importante de poluanți, cu valori peste limita prescrisă de Normativul NTPA 002, ceea ce ar ar perturba procesul de epurare;
- în privința micilor unități de producție care există sau se vor dezvolta în viitor, acestea vor putea fi racordate la rețeaua de canalizare doar dacă affluentul lor va corespunde calitativ limitelor prevăzute de Normativul NTPA 002;

### 3. Date tehnice ale investiției

#### 3.1. Zona și amplasamentul

Investiția va fi făcută în comuna DEVESELU, județul OLT, pe terenul aparținând Primariei.

#### 3.2. Statutul juridic al terenului ce urmează să fie ocupat

Terenurile pe care urmează să se amplaseze rețelele subterane, fac parte din suprafața administrată de primăria comunei DEVESELU, județul OLT și vor fi puse la dispoziția constructorului de către aceasta, libere de orice sarcini. Cum conductele vor fi amplasate subteran ocuparea terenului se va face numai cu caracter temporar.

#### 3.3. Situația ocupărilor definitive de teren

Terenul ce se va ocupa definitiv cu construcțiile aferente sistemului de canalizare va fi în totalitate amplasat în intravilanul comunei DEVESELU, județul OLT. Suprafețele aferente rețelelor de canalizare vor fi ocupate temporar. Suprafața ocupată de cele 3 statii de pompare va fi de 12 [mp].

#### 3.4. Studii de teren

**STUDII TOPO.** Acesta a fost întocmit de un topometru autorizat și redă situația traseului drumului în plan, fiind indicată și situația nivelmentului pe verticală a terenului pe zona studiata. Studiile topografice s-au realizat în sistemul de referință național STEREO 70 și cuprind planurile topografice cu amplasamentele reperelor și obiectivelor de investiție.

Din punct de vedere geotehnic, lucrările sunt amplasate într-o cuvertură loessoidă, constituită preponderent din argile și prafuri argiloase nisipoase, cafenii și cafeniu galbui, cu concrațiuni calcaroase.



Conform "Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii", indicativ NP 074-2014, amplasamentul se incadreaza in Categoria Geotehnica 2, cu risc geotehnic moderat.

Profilul litologic caracteristic amplasamentului lucrarilor este urmatorul:

1. Strat de umplutura si strat vegetal pe primii 0,3 – 0,5 m;

2. Pe primul metru dedesupt se gavesc argile prafoase, argile negricioase, iar mai jos argile calenii, plastic moi la consistente, cu compresibilitate medie, umede la foarte umede in primii 1,0 – 3,0 m;

Presiunile conventionale variaza intre  $P_{CON}$  = 116 kPa pentru adancimea de fundare de 0,80 m si  $P_{CON}$  = 196 kPa pentru adancimi pana la 3 m

In concluzia studiului geotehnic se specifica urmatoarele:

- pamanturile din zona studiata sunt caracterizate ca un material mediocru din punct de vedere al calitatii ca material de terasamente;

- din punct de vedere al comportarii la inghet-dezghet argilele nisipoase si argilele prafoase sunt pamanturi sensibile la foarte sensibile, prezintand tasari mari si neuniforme sub incarcari dinamice (date de trafic); consecinta unui trafic greu cat si al inghetului infrastructurii conduce la aparitia de fisuri/denivelari si gropi in supructura;

- taluzele sapaturilor pot fi verticale pana la adancimea de 1,50 m, peste aceasta adancime vor avea inclinarea minima de 1/0,5, necesitand sprijiniri grele pentru adancimi mai mari de 0,75 m;

- sapaturile vor fi tinute deschise o perioada minima tehnologic;

- sapaturile se vor realiza pe tronsoane scurte, din aval spre amonte;

- toate sapaturile vor fi protejate si semnalizate corespunzator atat ziua cat si noaptea;

- toate umpluturile se vor realiza in straturi de maxim 20 cm, la o umiditate apropiata de umiditatea optima de compactare, cu compactarea fiecarui strat la un grad minim de compactare de 98%;

- se va evita formarea unor depresiuni sau pungi din pamanturi necoezive in corpul umpluturilor, in care s-ar putea aduna ape de infiltratie sau meteorice si pot inmuli umpluturile, favorizand tasarile;

- terenul de fundatie prezinta o usoara sensibilitate la umezire ( $l/m^3 = 0,8-1,7$ ), conform Normativ NP 125/2010, putand da tasari mari si neuniforme la inundare

Nivelul hidrostatic este situat la adancimi cuprinse intre 6,50 – 9,40 m.

Adancimea de inghet pentru aceasta zona este de 0,80 – 0,90 m, conform STAS 6054-77.

Din punct de vedere seismic, amplasamentul studiat este situat in zona D, perioada de control (colt) este  $T_c = 1,0$  s, acceleratia terenului pentru proiectare este  $a_g = 0,20$  g. Gradul de seismicitate este 7, cu perioada de revenire de 50 ani.

### 3.5. Caracteristicile principale ale constructiilor din cadrul obiectivului de investitii

Lungimea totala a retelei de canalizare este de 5.316 ml, din care:

✓ Din 200 mm – L = 2.245 ml



- ✓ DN 250 mm – L = 2.926 ml
- ✓ DN 400 mm – L = 145 ml
- ✓ 2 subtraversari DN 54 (lungimea subtraversarilor este cuprinsa in lungimea totala a conductei de canalizare)

✓ 101 camine de canalizare

Se vor executa 3 Stații de pompă cu următoarele caracteristici:

Stația de pompă SP08:

- camera de lucru 2,00 x 2,00 m;
- $h_{\text{stansat}} = 4,90 \text{ m}$ ;
- $Q_{\text{pompă}} = 1,0 \text{ l/s}$ ; (se vor monta 1+1 pompe)
- $H_{\text{pompă}} = 9 \text{ mCA}$ ;
- $P_{\text{pompă}} = 1,1 \text{ kW}$ ;
- conductă de refulare realizată din tub PEID PE100, SDR17, Pn 10, De 90 mm.

Stația de pompă SP09:

- camera de lucru 2,00 x 2,00 m;
- $h_{\text{stansat}} = 3,90 \text{ m}$ ;
- $Q_{\text{pompă}} = 1,0 \text{ l/s}$ ; (se vor monta 1+1 pompe)
- $H_{\text{pompă}} = 11 \text{ mCA}$ ;
- $P_{\text{pompă}} = 1,1 \text{ kW}$ ;
- conductă de refulare realizată din tub PEID PE100, SDR17, Pn 10, De 90 mm.

Stația de pompă SP10:

- camera de lucru 2,00 x 2,00 m;
- $h_{\text{stansat}} = 3,40 \text{ m}$ ;
- $Q_{\text{pompă}} = 1,0 \text{ l/s}$ ; (se vor monta 1+1 pompe)
- $H_{\text{pompă}} = 9 \text{ mCA}$ ;
- $P_{\text{pompă}} = 1,1 \text{ kW}$ ;
- conductă de refulare realizată din tub PEID PE100, SDR17, Pn 10, De 90 mm.

Lungimea traseului conductelor de refulare este de 511 m.

### 3.6. Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum

Conductele subterane de canalizare nu afecteaza reteaua electrica aeriana si nici platforma rutiera pe marginea careia se pozeaza aceasta. Alimentarea cu energie electrica a consumatorilor din statile de pompă se va face de la reteaua electrica existenta in zona. Lucrările efective se vor executa conform avizului energetic.

### 3.7. Concluziile evaluarii impactului asupra mediului

Realizarea acestei investitii va conduce la respectarea prevederilor legale privind preventirea poluirii factorilor de mediu, apa, aer si sol. Pe baza specificatiilor tehnice continute in prezentul proiect privind modul de indeplinire a cerintelor de avizare, precum



S.C. TRANS CON CARPAȚII S.R.L.  
SOCIETATE DE PROIECTARE ÎN CONSTRUCȚII

C.P. 2100000001, 040231001, TEL./FAX: 03-79-14-67-72  
str. Vasile Milea nr. 11, sector 1, București, judetul București



și pe baza documentațiilor de autorizare (PAC, PAD, POE), studiul de impact asupra mediului acorda AVIZ FAVORABIL în vederea acordului unic.

#### 4. Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare

##### 4.1. Etapa premergătoare

Aceasta etapa cuprinde toate procedurile necesare în vederea contractării fondurilor pentru executia lucrarii și procedurile de selectare la nivel regional și național.

###### Etapa privind realizarea proiectului tehnic:

- lansarea licitației pentru servicii de proiectare;
- stabilirea comisiei de evaluare a licitației;
- selectarea ofertelor de servicii de proiectare;
- elaborarea raportului de evaluare;
- stabilirea câștigătorului și încheierea contractului de proiectare;
- realizarea proiectului tehnic și insusirea lui;
- întocmirea documentelor pentru licitația de lucrări.

##### 4.2. Licitatia privind executia de lucrari:

- lansarea licitației;
- stabilirea comisiei de evaluare a licitației;
- selectarea ofertelor;
- elaborarea raportului de evaluare;
- validarea raportului de evaluare;
- stabilirea câștigătorului și încheierea contractului de execuție;
- publicarea rezultatului licitației;
- predarea amplasamentului.

##### 4.3. Etapa realizarii execuției:

Execuția lucrarilor va dura **15 luni** conform graficului.

##### 4.4. Etapa finală

- receptia la terminarea lucrarii;
- receptia finală la sfârșitul perioadei de garanție.



S.C. TRANSCON CARPAȚIA SRL  
SOCIETATE DE PROIECTARE ÎN CONSTRUCȚII

C.P. 1000-427909, jud. Cluj, str. 1 Decembrie 1918 nr. 100  
tel./fax: 0264/411111, 0264/411155, 0264/411166



### III. COSTUL ESTIMATIV AL INVESTITIEI

#### 1. Valoarea totală cu detalierea pe structura Devizului General



S.C. TRANSCON CARAIMAN S.R.L.  
SOCIETATE DE PROIECTARE ÎN CONSTRUCȚII  
F. U. I. 0001-077001-00000000, TIN/01/000000000000  
str. Transcon nr. 10, tel. 021.411.1170, postbox 10, 02001000

ALLCERT ALLCERT ALLCERT  
Nr. Certificat: 00314 Nr. Certificat: 00140 Nr. Certificat: 00309  
ISO 9001: 2000 ISO 14001: 2004 OHSAS 18001: 2004

Prezentul capitol cuprinde devizul general aferent obiectivului de investiție: "Extindere sistem de canalizare centralizată în comuna Deveselu, județul Olt", înscris în faza Studiu de fezabilitate în conformitate cu prevederile HGR nr. 28/09.01.2008 privind aprobarea conținutului-codru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții și Ordinul MDLPL nr. 863/02.07.2008 pentru aprobarea instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din HG nr. 28/2008.

Valoarea totală de investiție în prețuri valabile la data de 04.01.2016, la cursul lei/euro al Băncii Centrale Europene, 1 EURO = 4,517 lei, este prezentată în tabelul următor:

Specificație	Valoare (fără TVA)		Valoare (inclusiv TVA)	
	mii lei	mii euro	mii lei	mii euro
<b>Total investiție</b>	<b>4.270,911</b>	<b>945,520</b>	<b>5.112,435</b>	<b>1.131,823</b>
<b>din care:</b>				
<b>C+M</b>	<b>3.403,733</b>	<b>753,538</b>	<b>4.084,488</b>	<b>904,247</b>

Estimarea valorilor de investiție s-a realizat folosind indici specifici pe categorii de lucrări și informații obținute din proiecte similare implementate în România.

În continuare sunt prezentate devizul general și devizele pe obiect.

## DEVIZ GENERAL

### PRIVIND CHELTUIELILE NECESSARE REALIZARII OBIECTIVULUI DE INVESTITIE



**S.C. TRANSCOM CARBIMEX S.R.L.**  
 D.R.S. TRANSCOM CARBIMEX S.R.L.  
 SOCIETATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCTII  
 4763, ROMANIA, judetul Olt, TIRGU-OULTEA, strada 1 Decembrie 1918,  
 nr. 10, tel./fax: 025-200-0000, 025-200-0000



### Extindere sistem de canalizare centralizata in comuna Deveselu, judetul Olt

in mii lei și mii euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro		Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>CAPITOLUL 1</b>						
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2	Amenajarea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>						
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>201,614</b>	<b>44,634</b>	<b>40,323</b>	<b>241,937</b>	<b>53,561</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>						
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii de teren	9,500	2,103	1,900	11,400	2,524
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1,900	0,421	0,380	2,280	0,506
3.3	Proiectare și inginerie	131,583	29,131	26,317	157,900	34,957
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție publică	1,344	0,298	0,269	1,613	0,358
3.5	Consultanță	159,530	35,318	31,906	191,436	42,382
3.6	Asistență tehnică	37,120	8,218	7,424	44,544	9,861
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>340,977</b>	<b>75,489</b>	<b>68,196</b>	<b>409,173</b>	<b>90,588</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>						
Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	3.114,323	689,467	622,872	3.737,195	827,361
4.2	Montaj utilaj tehnologic	21,057	4,662	4,212	25,269	5,595
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	67,205	14,878	13,444	80,649	17,854
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	1,344	0,298	0,269	1,613	0,358



**S.C. TRANSCON CARAIMAN S.R.L.**  
SOCIETATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCTII

C.P. 14, sector 4, strada Gheorghe Doja nr. 101, etaj 1, tel. 021 414 0072  
nr. fax 021 414 0073, e-mail: transcon@msn.com, www.transcon.ro



4.5	Dotări	2,688	0,594	0,537	3,225	0,714
4.6	Active necorporale					
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>3.206,617</b>	<b>709,899</b>	<b>641,334</b>	<b>3.847,951</b>	<b>851,882</b>

#### **CAPITOLUL 5**

##### **Alte cheltuieli**

5.1	Organizare de şantier	83,424	18,469	16,685	100,109	22,163
5.1.1	Lucrări de construcții	66,739	14,775	13,348	80,087	17,730
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării şantierului	16,685	3,694	3,337	20,022	4,433
5.2	Comisioane, cote , taxe, costul creditului	63,360	14,027	0,000	63,360	14,027
5.2.1	Comisioane, cote , taxe	63,360	14,027	0,000	63,360	14,027
5.2.2	Costul creditului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	374,919	83,002	74,986	449,905	99,602
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>521,703</b>	<b>115,498</b>	<b>91,671</b>	<b>613,374</b>	<b>135,792</b>

#### **CAPITOLUL 6**

##### **Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar**

	Pregătirea personalului de exploatare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.1.	Probe tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
	Total general	4.270,911	945,520	841,524	5.112,435	1.131,823
	din care C+M	3.403,733	753,538	680,755	4.084,488	904,247



S.C. TRANSCOM GALAȚEAN S.R.L.  
C.P. 210114, strada Ștefan cel Mare nr. 100, jud. Galați, Romania  
tel. 023-711.847.70, fax 023-711.847.71, e-mail: info@transcomgalat.ro



Repartizarea valorilor de investiție pe cheltuieli eligibile și cheltuieli neeligibile, conform Ghidului Solicitantului pentru Submasura 7.2 - Investiții în crearea și modernizarea infrastructurii de bază la scară mică, este prezentată în tabelul următor:

Nr. crt.	Specificatie	Valoare (fără TVA)		TVA		Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro	Mii euro
1	Cheltuieli eligibile	3.857,883	854,081	766,269	4.624,152	1.023,724	
2	Cheltuieli neeligibile	413,028	91,439	75,255	488,283	108,099	
3	Total general	4.270,911	945,520	841,524	5.112,435	1.131,823	

Devizele pe obiect:



**S.C. TRANSCOM CARAVAN S.R.L.**  
C.P. 210142, strada 1 Decembrie 1918, nr. 100, jud. Buzău  
tel. 0242.511.112, fax 0242.51.4297, e-mail: gajauan@buzau.ro

**ALLCERT**  
Nr. Certificat: 000116 Nr. Certificat: 001140 Nr. Certificat: 000096  
**ISO 9001: 2000 ISO 14001: 2004 OHSAS 18001: 2004**

### Cap.2. Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului

în mii lei și mii euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitoletelor și subcapitoletelor de cheltuieli	Valoare( fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>I LUCRARI DE CONSTRUCTII</b>						
	Alimentare cu energie electrică	201,614	44,634	40,323	241,937	53,561
	<b>TOTAL I</b>	<b>201,614</b>	<b>44,634</b>	<b>40,323</b>	<b>241,937</b>	<b>53,561</b>
<b>II MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje și echipamente tehnologice					
	<b>TOTAL II</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>III PROCURARE</b>						
	Utilaje și echipamente tehnologice					
	Total	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Utilaje și echipamente de transport					
	Total	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Dotări					
	Total					
	<b>TOTAL III</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
	<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II +TOTAL III)</b>	<b>201,614</b>	<b>44,634</b>	<b>40,323</b>	<b>241,937</b>	<b>53,561</b>

### Cap.3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică

#### Subcapitolul 3.1 Studii de teren

în mii lei și mii euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitoletelor și subcapitoletelor de cheltuieli	Valoare( fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
3.1.1	Studii de teren	9,500	2,103	1,900	11,400	2,524
	<b>Total subcapitol 3.1</b>	<b>9,500</b>	<b>2,103</b>	<b>1,900</b>	<b>11,400</b>	<b>2,524</b>



S.C. TRANSCON CARAIMAN S.R.L.  
SOCIETATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCTII

C.P. 1100-177191, Calea Floreasca, nr. 10/A, sector 1  
tel. 021 300 0011, fax 021 300 0011, e-mail: transcon@caraiman.ro

ALLCERT

No. Certificat: 030116

No. Certificat: 037145

No. Certificat: 030016

ISO 9001: 2008 ISO 14001: 2004 OHSAS 18001: 2004

ALLCERT

No. Certificat: 030116

No. Certificat: 037145

No. Certificat: 030016

ISO 9001: 2008 ISO 14001: 2004 OHSAS 18001: 2004

### Cap.3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică

#### Subcapitolul 3.2 Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații

în mil lei și mil euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitelor și subcapitelor de cheltuieli	Valoare( fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1,900	0,421	0,380	2,280	0,506
	- obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și branjamente la rețelele publice de apă, canalizare, gaze, termoficare, energie electrică, telefoniile etc.	1,100	0,244	0,220	1,320	0,293
	- obținere aviz sanitar, sanitar-veterinar și fitosanitar	0,200	0,044	0,040	0,240	0,053
	- obținerea acordului de mediu	0,600	0,133	0,120	0,720	0,160
	Total subcapitol 3.2	1,900	0,421	0,380	2,280	0,506

.....



**Cap.3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică**

**Subcapitolul 3.3 Proiectare și inginerie**

În mii lei și mii euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare( fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	Proiectare și inginerie - total, din care:	131,583	29,131	26,317	157,900	34,957
	<b>1. Cheltuieli pentru elaborarea tuturor fazelor de proiectare - total, din care:</b>	<b>130,983</b>	<b>28,998</b>	<b>26,197</b>	<b>157,180</b>	<b>34,797</b>
3.3.1	- studiu de fezabilitate	10,118	2,240	2,024	12,142	2,688
3.3.2	- proiect tehnic	98,547	21,817	19,709	118,256	26,180
3.3.3	- detaliu de execuție	12,318	2,727	2,464	14,782	3,272
3.3.4	- verificarea tehnică a proiectării	10,000	2,214	2,000	12,000	2,657
	<b>2. Documentații necesare pentru obținerea acordurilor, avizelor și autorizațiilor aferente obiectivului de investiții</b>	<b>0,600</b>	<b>0,133</b>	<b>0,120</b>	<b>0,720</b>	<b>0,160</b>
	<b>Total subcapitol 3.3</b>	<b>131,583</b>	<b>29,131</b>	<b>26,317</b>	<b>157,900</b>	<b>34,957</b>

**Cap.3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică**  
**Subcapitolul 3.4 Organizarea procedurilor de achiziție**  
 în mii lei și mii euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitoletelor și subcapitoletelor de cheltuieli	Valoare( fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
3.4.1	Organizarea procedurilor de achiziție	1,344	0,298	0,269	1,613	0,358
	<b>Total subcapitol 3.4</b>	<b>1,344</b>	<b>0,298</b>	<b>0,269</b>	<b>1,613</b>	<b>0,358</b>

**Cap.3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică**  
**Subcapitolul 3.5 Consultanță**  
 în mii lei și mii euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitoletelor și subcapitoletelor de cheltuieli	Valoare( fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Cheltuieli pentru consultanță-total, din care</b>	<b>159,530</b>	<b>35,318</b>	<b>31,906</b>	<b>191,436</b>	<b>42,382</b>
3.5.1	1. plata serviciilor de consultanță la elaborarea memoriului justificativ, studiilor de piață, de evaluare, la întocmirea cererii de finanțare	125,448	27,773	25,090	150,538	33,328
3.5.2	2. plata serviciilor de consultanță în domeniul managementului investiției sau administrarea contractului de execuție	34,082	7,545	6,816	40,898	9,054
	<b>Total subcapitol 3.5</b>	<b>159,530</b>	<b>35,318</b>	<b>31,906</b>	<b>191,436</b>	<b>42,382</b>



**Cap.3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică**

**Subcapitolul 3.6 Asistență tehnică**

în mii lei și mii euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitoletelor și subcapitoletelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Cheltuieli pentru asistență tehnică - total, din care:</b>	<b>37,120</b>	<b>8,218</b>	<b>7,424</b>	<b>44,544</b>	<b>9,861</b>
3.6.1	1. asistență tehnică din partea proiectantului în cazul când aceasta nu intră în tarifarea proiectării	12,318	2,727	2,464	14,782	3,272
3.6.2	2. plata diriginților de peșteri desemnați de autoritatea contractantă, autorizați conform prevederilor legale pentru verificarea execuției lucrărilor de construcții și instalații	24,802	5,491	4,960	29,762	6,589
	<b>Total subcapitol 3.6</b>	<b>37,120</b>	<b>8,218</b>	<b>7,424</b>	<b>44,544</b>	<b>9,861</b>



**S.C. TRANS COM CASIAN S.R.L.**  
SOCIETATE DE PROIECTARE SI CONSTRUCTII

C.P. 031477007, CNP 030001111, TEL./FAX 021.51.02.000  
str. Tineretului 11A, sector 1, Bucuresti, ROMANIA



#### Cap.4. Cheltuieli pentru investiția de bază

Dezvîl pe obiect 01: Conducta de canalizare L=5320 m

În mii lei și mii euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare( fără TVA)		TVA mii lei	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>I LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>						
1	Terasamente	1.206,321	267,062	241,265	1.447,586	320,474
2	Constructii: rezistența (fundatii, structura de rezistență) și arhitectura (inchideri exterioare, compartimentari, finisaje)	1.663,894	368,363	332,780	1.996,674	442,036
3	Izolatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Instalatii electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Instalatii sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Instalatii de incalzire, ventilare, climatizate, PSI, radio-tv, intranet	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Instalatii de alimentare cu gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Instalatii de telecomunicatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<b>TOTAL I</b>	<b>2.870,215</b>	<b>635,425</b>	<b>574,045</b>	<b>3.444,260</b>	<b>762,510</b>
<b>II MONTAJ</b>						
9	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<b>TOTAL II</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>



S.C. TRANSCOM CARAIMAN S.R.L.  
SOCIETATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCȚII  
C.P. 011479, BUCURESTI, ROMANIA, TEL./FAX 021/400-10-10  
e-mail: transcom@caraiman.ro, web: www.caraiman.ro

ALLCERT ISO 9001:2000 Nr. Certificat 00119  
ISO 14001:2004 Nr. Certificat 00140  
OHSAS 18001:2004 Nr. Certificat 00099

III PROCURARE						
10	Utilaje și echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Total	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11	Utilaje și echipamente de transport, utilaje și echipamente fără montaj, mijloace de transport, alte achiziții specifice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Total	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12	Dotări	0,000		0,000	0,000	0,000
	Total	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<b>TOTAL III</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
	<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II +TOTAL III)</b>	<b>2.870,215</b>	<b>635,425</b>	<b>574,045</b>	<b>3.444,260</b>	<b>762,510</b>



S.P. TRAVERS CONSTRUCTII S.R.L.  
SOCIETATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCTII

C.A.T. BIC 437007-QM32000, TIR/EN ISO 9001:2008  
nr. certificare 00018, emis la 14.07.2014, perioada de valabilitate 3 ani

ALLCERT ALLCERT ALLCERT  
Nr. Certificare: 00018 Nr. Certificare: 00100 Nr. Certificare: 00000  
ISO 9001: 2008 ISO 14001: 2004 OHSAS 18001: 2004

**Cap.4. Cheltuieli pentru investiția de bază**

**Dezvîlupare pe obiect 02: Statie pompare apa uzata SPAU 08 si conducta de refulare aferenta**

În mii lei și mii euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare( fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>I LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>						
1	Terasamente	17,921	3,967	3,585	21,506	4,760
2	Constructii: rezistenta (fundatii, structura de rezistenta) si arhitectura (inchideri exterioare, compartimentari, finisaje)	65,950	14,600	13,191	79,141	17,520
3	Izolatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Instalatii electrice	3,584	0,793	0,717	4,301	0,952
5	Instalatii sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Instalatii de incalzire, ventilare, climatizate, PSI, radio-tv, intranet	1,792	0,397	0,358	2,150	0,476
7	Instalatii de alimentare cu gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Instalatii de telecomunicatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<b>TOTAL I</b>	<b>89,247</b>	<b>19,757</b>	<b>17,851</b>	<b>107,098</b>	<b>23,708</b>
<b>II MONTAJ</b>						
9	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	6,720	1,488	1,344	8,064	1,786
	<b>TOTAL II</b>	<b>6,720</b>	<b>1,488</b>	<b>1,344</b>	<b>8,064</b>	<b>1,786</b>
<b>III PROCURARE</b>						



**S.C. TRANSCOM CARAIMAN S.R.L.**  
SOCIETATE DE PROIECTARE SI CONSTRUCȚII

C.P. 200147, strada Iuliu Maniu nr. 10, judetul Arad, Romania  
tel/fax: +40 262 411 672



10	Utilaje și echipamente tehnologice	19,713	4,364	3,944	23,657	5,237
	<b>Total</b>	<b>19,713</b>	<b>4,364</b>	<b>3,944</b>	<b>23,657</b>	<b>5,237</b>
11	Utilaje și echipamente de transport, utilaje și echipamente fără montaj, mijloace de transport, alte achiziții specifice	1,344	0,298	0,269	1,613	0,358
	<b>Total</b>	<b>1,344</b>	<b>0,298</b>	<b>0,269</b>	<b>1,613</b>	<b>0,358</b>
12	Dotări	0,896	0,198	0,179	1,075	0,238
	<b>Total</b>	<b>0,896</b>	<b>0,198</b>	<b>0,179</b>	<b>1,075</b>	<b>0,238</b>
	<b>TOTAL III</b>	<b>21,953</b>	<b>4,860</b>	<b>4,392</b>	<b>26,345</b>	<b>5,833</b>
	<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II +TOTAL III)</b>	<b>117,920</b>	<b>26,105</b>	<b>23,587</b>	<b>141,507</b>	<b>31,327</b>



**S.C. TRANSCOM CARAIMAN S.R.L.**  
SOCIETATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCTII  
C.P. 21, BULEVARDUL DASCICA, TIRGU JIU, ROMANIA  
0771 00 700, 0771 00 701, 0771 00 702, 0771 00 703

**ALLCERT ALLCERT ALLCERT**  
Nr Certificat: 000116 Nr Certificat: 001460 Nr Certificat: 00080  
**ISO 9001: 2000 ISO 14001: 2004 OHSAS 18001: 2004**

#### Cap.4. Cheltuieli pentru investiția de bază

##### Dezvăluirea obiect 03: Statie pompare apa uzata SPAU 09 si conducta de refulare aferenta

în mii lei și mii euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare( fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>I LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>						
1	Terasamente	12,321	2,728	2,465	14,786	3,274
2	Constructii: rezistenta (fundatii, structura de rezistenta) si arhitectura (inchideri exterioare, compartimentari, finisaje)	57,549	12,741	11,511	69,060	15,289
3	Izolatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Instalatii electrice	9,584	0,793	0,717	4,301	0,952
5	Instalatii sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Instalatii de incalzire, ventilare, climatizare, PSI, radio-tv, intranet	1,792	0,397	0,358	2,150	0,476
7	Instalatii de alimentare cu gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Instalatii de telecomunicatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<b>TOTAL I</b>	<b>75,246</b>	<b>16,659</b>	<b>15,051</b>	<b>90,297</b>	<b>19,991</b>
<b>II MONTAJ</b>						
9	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	6,720	1,488	1,344	8,064	1,786
	<b>TOTAL II</b>	<b>6,720</b>	<b>1,488</b>	<b>1,344</b>	<b>8,064</b>	<b>1,786</b>
<b>III PROCURARE</b>						



**S.C. TRANSCOM CARLUX S.R.L.**  
SOCIETATE DE PROIECTARE SI CONSTRUCȚII



100



100



100

	Utilaje și echipamente tehnologice	22,402	4,959	4,481	26,883	5,951
10	Total	22,402	4,959	4,481	26,883	5,951
	Utilaje și echipamente de transport, utilaje și echipamente fără montaj, mijloace de transport, alte achiziții specifice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11	Total	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Dotări	0,896	0,198	0,179	1,075	0,238
12	Total	0,896	0,198	0,179	1,075	0,238
	<b>TOTAL III</b>	<b>23,298</b>	<b>5,157</b>	<b>4,660</b>	<b>27,958</b>	<b>6,189</b>
	<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II +TOTAL III)</b>	<b>105,264</b>	<b>23,304</b>	<b>21,055</b>	<b>126,319</b>	<b>27,966</b>



**S.C. TRANSCOM CASIMARU S.R.L.**  
SOCIETATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCTII

C.C.I. 0234-027007/224/02/2001, TIRULUI, NO. 2000/2002  
str. 10, judetul ROMANIA, cod post: 10100, judetul ROMANIA



ISO 9001: 2000

ISO 14001: 2004

OHSAS 18001: 2004



ISO 9001: 2000

ISO 14001: 2004

OHSAS 18001: 2004



ISO 9001: 2000

ISO 14001: 2004

OHSAS 18001: 2004

#### Cap.4. Cheltuieli pentru investiția de bază

Dezirul pe obiect 04: Statie pompare apa uzata SPAU 10 si conducta de refulare aferenta

in mii lei și mii euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare( fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>I LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>						
1	Terasamente	14,785	3,273	2,958	17,743	3,928
2	Constructii: rezistenta (fundatii, structura de rezistenta) si arhitectura (inchideri exterioare, compartimentari, finisaje)	60,350	13,361	12,071	72,421	16,033
3	Izolatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Instalatii electrice	3,135	0,694	0,627	3,763	0,833
5	Instalatii sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Instalatii de incalzire, ventilare, climatizate, PSI, radio-tv, intranet	1,344	0,298	0,269	1,613	0,358
7	Instalatii de alimentare cu gaze naturale	0,000		0,000	0,000	0,000
8	Instalatii de telecomunicatii	0,000		0,000	0,000	0,000
	<b>TOTAL I</b>	<b>79,615</b>	<b>17,626</b>	<b>15,925</b>	<b>95,540</b>	<b>21,152</b>
<b>II MONTAJ</b>						
9	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	7,617	1,686	1,524	9,141	2,023
	<b>TOTAL II</b>	<b>7,617</b>	<b>1,686</b>	<b>1,524</b>	<b>9,141</b>	<b>2,023</b>
<b>III PROCURARE</b>						
10	Utilaje și echipamente tehnologice	25,090	5,555	5,019	30,109	6,666



**S.R.L. TRAVERSE CARAVAN S.R.L.**  
SOCIETATE DE PROIECTARE SI CONSTRUCȚII

C.P. 2000, sectorul 1, jud. Buzău, str. Traian Vuia nr. 20  
tel. 0242 200000, fax 0242 200001, e-mail: info@traverse.ro



	Total	25,090	5,555	5,019	30,109	6,666
11	Utilaje și echipamente de transport, utilaje și echipamente fără montaj, mijloace de transport, alte achiziții specifice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<b>Total</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
12	Dotări	0,896	0,198	0,179	1,075	0,238
	<b>Total</b>	<b>0,896</b>	<b>0,198</b>	<b>0,179</b>	<b>1,075</b>	<b>0,238</b>
	<b>TOTAL III</b>	<b>25,986</b>	<b>5,753</b>	<b>5,198</b>	<b>31,184</b>	<b>6,904</b>
	<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II +TOTAL III)</b>	<b>113,218</b>	<b>25,065</b>	<b>22,647</b>	<b>135,865</b>	<b>30,079</b>

#### Cap.5. Alte cheltuieli

##### Subcapitolul 5.1 Organizare de şantier

în mii lei și mii euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitoletelor și subcapitoletelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
5.1.1	Lucrări de construcții	66,739	14,775	13,348	80,087	17,730
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării şantierului	16,685	3,694	3,337	20,022	4,433
	<b>Total subcapitol 5.1</b>	<b>83,424</b>	<b>18,469</b>	<b>16,685</b>	<b>100,109</b>	<b>22,163</b>



#### Cap.5. Alte cheltuieli

##### Subcapitolul 5.2 Comisioane,cote,taxe, costul creditului

În mii lei și mii euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitoletelor și subcapitoletelor de cheltuieli	Valoare( fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
5.2.1	Comisioane, cote, taxe					
5.2.1.1	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții pentru controlul calității lucrărilor de construcții	23,212	5,139		23,212	5,139
5.2.1.2	Comisionul băncii finanțatoare	15,793	3,496		15,793	3,496
5.2.1.3	Cota aferentă "Caseti Sociale a Constructorilor"	20,972	4,643		20,972	4,643
5.2.1.4	Cota pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea execuției lucrărilor de construcții	3,383	0,749		3,383	0,749
<b>Total subcapitol 5.2.1</b>		<b>63,360</b>	<b>14,027</b>		<b>63,360</b>	<b>14,027</b>
5.2.2	Costul creditului	0,000	0,000		0,000	0,000
<b>Total subcapitol 5.2.</b>		<b>63,360</b>	<b>14,027</b>		<b>63,360</b>	<b>14,027</b>

#### Cap.5. Alte cheltuieli

##### Subcapitolul 5.3 Cheltuieli diverse și neprevăzute

În mii lei și mii euro, la cursul BCE de 4,517 lei/euro din data de 04.01.2016

Nr. crt.	Denumirea capitoletelor și subcapitoletelor de cheltuieli	Valoare( fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
5.3.1	Cheltuieli diverse și neprevăzute	374,919	83,002	74,986	449,905	99,602
<b>Total subcapitol 5.3</b>		<b>374,919</b>	<b>83,002</b>	<b>74,986</b>	<b>449,905</b>	<b>99,602</b>

## 2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției



## IV. ANALIZA COST – BENEFICIU

### 1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință

#### Identificarea investiției

În prezența documentație s-a analizat posibilitatea extinderii sistemului de canalizare centralizat în Comuna Deveselu.

Dat fiind faptul că preluarea apelor uzate menajere în fose septice individuale conduce la cheltuieli de investiții mari și la cheltuieli legate de vidanjarea periodică a acestora, este necesară extinderea sistemului centralizat de preluare a apelor uzate menajere provenite de la locuințe particulare, obiective social culturale și agenți economici. Totodată, realizarea acestei investiții reduce/elimină poluarea biologică a acviferelor freatici.

#### Obiective generale

Obiectivele generale ale investiției propuse sunt:

- Reducerea gradului de risc de îmbolnăvire pentru populația din comuna Deveselu
- Creșterea gradului de confort și de calitate a vietii în cadrul comunității
- Dezvoltarea durabilă a zonei și protecția mediului

#### Obiective specifice

Obiectivele specifice ale investiției propuse sunt:

- Controlul și reducerea poluării aerului, apei și solului prin realizarea unor tehnologii curate
- Protecția resurselor naturale de apă
- O mai bună gestionare a deșeurilor
- Protecția și conservarea biodiversității
- Asigurarea unor servicii de bună calitate care să asigure siguranța cetățenilor
- Realizarea obligațiilor asumate de România privind epurarea apelor uzate (Directiva Consiliului 91/271/EFC din 21 mai 1991 privind epurarea apelor uzate urbane, modificată și completată de Directiva Comisiei 98/15/EC în 27 februarie 1998) transpusă în legislația națională prin HG 188/2002, cu modificările și completările ulterioare

#### Perioada de referință

În conformitate cu Anexa I la REGULAMENTUL COMISIEI EUROPENE NR. 480/2014, perioada de referință recomandată pentru proiectele de canalizare/aprovisionare cu apă este de 30 ani. Perioada de referință include perioada de implementare a proiectului.

### 2. Analiza opțiunilor

Pentru sublinierea importanței realizării investiției se au în vedere 2 opțiuni:

- Opțiunea zero (fără investiție), respectiv varianta de a nu face nimic;
- Opțiunea maximă (cu investiție), respectiv varianta de a face investiție;



Pentru prezentul proiect nu există opțiune medie.

**Opțiunea zero** presupune menținerea situației actuale existente în comuna Deveselu.

Lipsa unui sistem centralizat de colectare, canalizare și epurare a apelor uzate provenite din activitatea menajeră și zootehnică duce la poluarea biologică permanentă a acviferelor freatiche și totodată la creșterea gradului de risc de îmbolnăvire pentru populația din comuna Deveselu.

**Opțiunea maximă** presupune implementarea investiției de extindere a sistemului de canalizare centralizat în Comuna Deveselu. Acest proiect se bazează pe principiile dezvoltării durabile și un are impact benefic asupra populației și mediului înconjurător.

Impactul benefic asupra populației se va concretiza prin:

- Creșterea gradului de asigurare al accesului la apă potabilă
- Creșterea gradului de confort și protecție sănătății a populației
- Creșterea gradului de securitate în muncă pentru agricultori și silvicultori

Impactul benefic asupra mediului înconjurător se va concretiza prin:

- Reducerea gradului de poluare a solului și apelor subterane
- O mai bună gestiune a deșeurilor (colectare și depozitare)

În urma realizării investiției, sistemul de canalizare centralizat din Comuna Deveselu se va organiza și va funcționa pe baza principiilor prevăzute de Legea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr. 241/2006 (cu modificările și completările ulterioare) și anume:

- securitatea serviciului;
- tarifarea echitabilă;
- rentabilitatea, calitatea și eficiența serviciului;
- transparenta și responsabilitatea publică;
- continuitatea din punct de vedere cantitativ și calitativ;
- adaptabilitatea la cerințele utilizatorilor;
- accesibilitatea egala a utilizatorilor la serviciul public, pe baze contractuale;
- respectarea reglementarilor specifice din domeniul gospodăririi apelor, protecției mediului și sănătății populației

În baza celor prezентate mai sus și având în vedere direcțiile prioritare de acțiune din cadrul celui de al doilea pilon al Politicii Agricole Comune precum și imperativele impuse de legislația în vigoare, se propune realizarea Opțiunii maxime, respectiv alternativa de "a face investiția". Această opțiune îmbină restricțiile de ordin legislativ, cu necesitățile unui mediu înconjurător sănătos și cu siguranța locuitorilor.

### 3. Analiza financiară

#### 3.1. Metodologie

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanță financiară ai proiectului (profitabilitatea sa). Analiza se efectuează din punctul de vedere al beneficiarului proiectului, prin metoda cost-beneficiu, cu luarea în considerare a tehnicii actualizării. În cadrul analizei financiare sunt determinate venituri și cheltuieli pe întreaga perioadă de analiză.



Metodologia utilizată în dezvoltarea analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar actualizat”, pe baza următoarelor premise:

- vor fi luate în considerare numai fluxurile de numerar fiecare flux fiind înregistrat în anul în care este generat; fluxurile nemonetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu vor fi incluse în analiză;

- agregarea fluxurilor generate pe parcursul perioadei de referință, necesită utilizarea unei rate de actualizare potrivită pentru a calcula valoarea netă actualizată a proiectului;

Analiza financiară are drept scop calculul următorilor indicatori specifici:

- **VALOARE NETĂ ACTUALIZATĂ (VNA)** – reprezintă diferența dintre Veniturile Totale Actualizate (VTA) și Cheltuielile Totale Actualizate (CTA); arată faptul că veniturile viitoare vor depăși cheltuielile, această diferență fiind „adusă” în prezent cu ajutorul ratei de actualizare

- **RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE (RIR)** – reprezintă rata de actualizare la care VNA este egală cu zero; este rata de rentabilitate minimă pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile

- **RAPORTUL COST BENEFICIU (RCB)** – compară valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu valoarea actuală a costurilor viitoare, inclusiv valoarea de investiție

Analiza cost-beneficiu financiară va evalua:

a) profitabilitatea financiară a investiției determinată cu indicatorii:

- VNAF/C - valoarea netă actualizată calculată la total valoare investiție
- RIRF/C - rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară nerambursabilă, VNAF/C trebuie să fie negativ iar RIRF/C mai mică decât rata de actualizare ( $RIRF/C < 8\%$ ).

b) profitabilitatea contribuției proprii investite în proiect determinată cu indicatorii:

- VNAF/K - valoarea netă actualizată calculată la total valoare contribuție proprie
- RIRF/K - rata internă de rentabilitate calculată la total contribuție proprie.

Contribuția proprie se consideră la momentul în care este ea efectiv plătită. Proporția capitalului investit în proiect s-a considerat la nivelul contribuției locale și a contribuției naționale.

c) valoarea optimă a fondurilor nerambursabile

d) sustenabilitatea financiară a proiectului

Fluxul net de numerar cumulat (neactualizat) trebuie să fie pozitiv sau cel mult egal cu zero în fiecare an al perioadei de analiză. La determinarea fluxului de numerar net cumulat se vor lua în considerare toate costurile și toate sursele de finanțare (atât pentru investiție cât și pentru operare și funcționare, inclusiv veniturile nete).

### 3.2. Premise de calcul

Premisele de bază care stau la baza elaborării documentației sunt următoarele:

→ Premise economice:

- Analiza se va elabora în UE pe conturul proiectului din punct de vedere al beneficiarului
- Analiza se va elabora în prețuri constante
- Rata de actualizare lăsată în considerare este de 8%. Această valoare este recomandată prin Anexa nr.4 „Recomandări privind elaborarea analizei cost-beneficiu”, la Ghidul Solicitantului pentru Submăsura 7.2



B.P. TRANSPORT CĂLĂRAȘI S.C.L.  
SOCIETATE DE PROIECTARE ÎN CONSTRUCȚII

C.P. 21, sector 40, București, jud. București, Tel./Fax: 021/300-0722  
e-mail: Vizitator: 021/300-0722, fax: 021/300-0723



- Perioada de analiză considerată este:
  - 24 de luni, perioada de execuție a lucrărilor de investiții
  - 28 de ani perioada de exploatare a noului sistem de canalizare centralizată.
- Valoarea totală de investiție (cu TVA) este de 5112,435 mil lei (1131,823 mil Euro) conform Devizului General prezentat în capitolul III;
  - Valoarea totală de investiție (fără TVA) este de 4270,911 mil lei (945,520 mil Euro) conform Devizului General prezentat în capitolul III;
  - În cadrul analizei sunt utilizate prețuri la valoare contabilă (nu conțin TVA sau alte taxe);
  - Impozitul pe profit considerat pentru evaluarea profitului net este de 16%, conform prevederilor legale în vigoare.

### 3.3. Cheltuieli anuale

Cheltuielile anuale sunt reprezentate de costurile generate de utilizarea investiției, după terminarea construcției proiectului și anume:

- Amortismente – s-a avut în vedere amortizarea lineară pe perioada de viață a proiectului (28 ani)
  - Salarii aferente forței de muncă (angajați permanent și echipă de intervenție) – s-a avut în vedere un număr de 2 angajați și un salarid mediu de 1050 lei/lună (inclusiv taxe)
  - Materii prime, materiale și energie electrică – s-a avut în vedere un consum de energie electrică de 1642,5 kW și un preț al energiei electrice de 0,6 lei/kW
  - Întreținere (periodică și anuală) – sunt estimate procentual din valoarea amortizării anuale
  - Costuri administrative – sunt estimate procentual din valoarea cheltuielilor directe
  - Alte cheltuieli materiale – sunt estimate procentual din valoarea amortizării anuale

Valoarea acestor costuri înregistrată în primul an de analiză se prezintă în tabelul de mai jos:

Nr.crt	Elemente de cost	Valoare (mil lei)
1	Salarii aferente forței de muncă	25,20
2	Energie electrică	0,99
3	Materiale tehnologice consumabile	2,50
4	Alte cheltuieli materiale	4,58
5	Cheltuieli de întreținere	4,58
6	Cheltuieli indirecte	9,52
7	Cheltuieli administrative	9,52
8	<b>TOTAL CHELTUIELI</b>	<b>56,87</b>
9	Amortismente	152,53
10	<b>TOTAL CHELTUIELI cu amortismente</b>	<b>209,41</b>



**S.C. TRANS CON CASIAN S.R.L.**  
SOCIETATE DE PROIECTARE SI CONSTRUCȚII

17, str. Bucureștiului, Deveselu, judetul Hunedoara  
tel. 025 511 7777, fax: 025 511 7778, e-mail: transconcasian@msn.com



Pe baza acestor cheltuieli s-a determinat Prețul de cost pentru serviciul de canalizare, care se prezintă astfel:

Nr.nr	Elemente de cost	Valoare anuală	UM
1.	Volum anual de apă trataată	63.22	mii mc
2.	Durata medie de serviciu a mijloacelor fixe	28.00	ani
3.	Costuri totale de producție		
3.1	Amortisment	152.53	mii lei
3.2	Salarii	25.20	mii lei
3.3	Energia electrică	0.99	mii lei
3.4	Materiale tehnologice consumabile	2.50	mii lei
3.5	Alte cheltuieli materiale	4.56	mii lei
3.6	Cheltuieli de întreținere	4.56	mii lei
3.7	<b>TOTAL CHELTUIELI DIRECTE ANUALE</b>	<b>190.37</b>	<b>mii lei</b>
3.8	Cheltuieli indirecte anuale	9.52	mii lei
3.9	Cheltuieli administrative	9.52	mii lei
3.10	<b>TOTAL CHELTUIELI</b>	<b>209.41</b>	<b>mii lei</b>
4	Preț estimativ	3.31	lei/mc
5	<b>TOTAL CHELTUIELI ANUALE fără amortizare</b>	<b>56.87</b>	<b>mii lei</b>
6	<b>Preț estimativ exclusiv amortizare</b>	<b>0.90</b>	<b>lei/mc</b>

#### 3.4. Venituri anuale

Sursa de venituri care să acopere totalul cheltuielilor anuale este constituită din taxa pentru serviciul de canalizare apă uzată menajere, considerată la nivelul prețului de cost pentru serviciul de canalizare.

În calculul veniturilor s-au avut în vedere următoarele elemente:

- 1) numărul populației din comuna Deveselu – ținând seama de dinamica populației din comună, acest număr a fost îdexat pe perioada de exploatare a proiectului cu un procent de 0,8% pe an
- 2) procentul populației răcordate la sistemul de canalizare – acest procent ajunge în anul 6 de exploatare la 100%
- 3) Cantitatea de apă uzată evacuată (63,22 mii mc/an)
- 4) taxa pentru serviciul de canalizare – această taxă a fost menținută nivelul prețului de cost estimat (exclusiv amortizarea) și anume 0,90 lei/mc.

Evoluția veniturilor se prezintă în Anexa A.



### 3.5. Analiza financiară a investiției

Analiza financiară a investiției arată capacitatea veniturilor nete de a acoperi costurile de investiții, indiferent de modalitatea în care acestea sunt finanțate. Astfel, în cadrul analizei financiare a investiției, se consideră că investiția se realizează exclusiv din surse proprii ale beneficiarului.

Eșalonarea investiției (fără TVA) realizată din surse proprii ale beneficiarului este prezentată în tabelul următor:

	UM	Anul 1	Anul 2	Total cost proiect
Investiția	mii lei	1880,521	2580,390	4270,911

	UM	Anul 1	Anul 2	Total cost proiect
Investiția	mii Euro	374,257	571,263	945,520

Analiza financiară are la bază cheltuielile și veniturile prezentate în capitoalele anterioare.

Analiza financiară a investiției cuprinde următoarele etape:

- Determinarea Fluxului de Venituri și Cheltuieli (FVC) pe perioada de analiză

FVC exprimă soldul anual al veniturilor și cheltuiellor pe perioada de analiză considerată. FVC constă într-o eșalonare pe durata de analiză a costurilor și veniturilor previzionate cu evidențierea veniturilor anuale nete.

În baza FVC se determină evoluția în timp a fluxului finanțier, se arată soliditatea financiară a proiectului și capacitatea acestuia de a asigura recuperarea fondurilor investite și de a acoperi cheltuielile de operare determinate de exploatarea proiectului.

- Determinarea indicatorilor de performanță financiară:

- Valoarea Netă Actualizată a Investiției (VNAF/C).
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară aferentă Investiției (RIRF/C)
- Raportul Cost Beneficiu (RCB)

• Indicatorii menționați arată capacitatea veniturilor nete de a susține costurile investiției, indiferent de modul în care acestea au fost finanțate. Acești indicatori sunt utili în stabilirea necesității apelării la cofinanțare printr-un instrument de susținere financiară nerambursabilă

#### Fluxul de venituri și cheltuieli

Fluxul de venituri și cheltuieli se elaborează pe baza următoarelor elemente

- Venituri anuale
- Cheltuieli anuale
- Valoarea investiției noi



Evoluția fluxului de venituri și cheltuieli pe perioada de analiză se prezintă în figura de mai jos:



Din graficul prezentat se observă că :

- Fluxul de venituri și cheltuieli este negativ pe toată perioada de exploatare ceea ce înseamnă că investiția nu poate fi recuperată din veniturile pe care le generează.

Fluxul de venituri și cheltuieli este prezentat în Anexa A.

### 3.6. Rezultatele analizei financiare a investiției

Pe baza fluxului finanțier al investiției s-au obținut următoarele rezultate:

Indicator de performanță Financiară	Valoare
Venitul Net Actualizat aferent investiției (VNAF/C)	-3777,57 mil lei
Rata de Internă Rentabilitate Financiară a investiției (RIRF/C)	—
Raportul Cost/Beneficiu	0,12

În baza rezultatelor obținute, se pot remarca următoarele:

- VNAF/C este negativ pentru rata de actualizare considerată, ceea ce arată că veniturile realizate pe conturul proiectului pe perioada de analiză nu acoperă cheltuielile anuale de exploatare și nu permit nici recuperarea investiției.



- RIRF/C nu se poate calcula pentru ca fluxul de numărări este zero pe perioada de exploatare

Aceste rezultate evidențiază faptul că implementarea proiectului necesită fonduri de cofinanțare prin intermediul unor instrumente de susținere financiară nerambursabilă. Numai în aceste condiții, resursele financiare obținute vor permite acoperirea cheltuielilor aferente proiectului, cu alte cuvinte proiectul va fi sustenabil.

### 3.7. Valoarea optimă a fondurilor nerambursabile – Determinarea grantului UE

Finanțarea prezentului proiect se asigură prin FEADR, în cadrul sub-măsurii 7.2 „INVESTITII IN CREAREA SI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII DE BAZA LA SCARA MNCA” derulată prin PNDR.

Sprințul public nerambursabil în cadrul acestei submăsuri va fi de până la 100% și nu va depăși 1 000 000 Euro/comună, pentru investiții care vizează un singur tip de sprijin

- Valoarea cheltuielilor eligibile este de:
  - 3857,883 mil lei fără TVA
  - 854,081 mil Euro fără TVA
- Valoarea cheltuielilor ne-eligibile este de:
  - 413,028 mil lei fără TVA
  - 91,439 mil Euro fără TVA

În conformitate cu articolul 61 din Regulamentul 1303/2013, cheltuielile eligibile ale proiectului care urmează să fie cofinanțat din fonduri structurale și de investiții (ESI) se reduc în prealabil în funcție de potențialul proiectului de a genera venituri nete pe parcursul perioadei de referință.

Veniturile nete potențiale se determină utilizând una dintre următoarele metode:

- aplicarea unui procent forfețat din veniturile nete așa cum este definit în anexa V la Regulament
  - calcularea veniturilor nete actualizate ținând seama de perioada de referință și de rentabilitatea așteptată

În cazul investiției aferente extinderii sistemului de canalizare centralizată în Comuna Deveselu, modul de determinare a grantului UE se prezintă astfel:

- Etapa 1 – determinarea VNA pe 5 ani consecutivi după implementarea proiectului.
- Etapa 2 – determinarea intensității sprijinului public după următoarea formulă:

$$100 - ((VNA/VI) \times 100)$$

Unde:

VNA – Valoarea Netă Actualizată

VI – valoarea de investiție (totalul cheltuielilor eligibile și ne-eligibile)

Derularea calcului menționat a evidențiat faptul că proiectul are nevoie de cofinanțare în proporție de 100% din valoarea cheltuielilor eligibile.

### 3.8. Finanțarea

Sursele de finanțare necesare implementării investiției aferente extinderii sistemului de canalizare centralizată în comuna Deveselu (exclusiv TVA), sunt prezentate în tabelul

următor. Planul de finanțare pleacă de la premsa că proiectul este finanțat din grant UE și din contribuții de la bugetul local.

Sursa	Cofinanțări eligibile		Cofinanțări ne-eligibile		TOTAL MI. EURO	TOTAL MI. LEI
	MI. EURO	MI. LEI	MI. EURO	MI. LEI		
Contribuția de la bugetul local	0	0	91,439	413,028	91,439	413,028
Grant UE	854,081	3857,883	0	0	854,081	3857,883
<b>TOTAL PROJECT</b>	<b>854,081</b>	<b>3857,883</b>	<b>91,439</b>	<b>413,028</b>	<b>945,520</b>	<b>4270,911</b>
TVA	105,643	766,269	16,660	75,255	128,303	841,524
<b>TOTAL PROJECT (Inclusiv TVA)</b>	<b>1029,724</b>	<b>4624,152</b>	<b>108,099</b>	<b>488,283</b>	<b>1131,823</b>	<b>5112,435</b>

Tabelul prezentat evidențiază faptul că gentry finanțarea valorii de investiție (fără TVA).

- grantul UE este în valoare de 3857,883 mil lei (954,081 mil Euro)
  - contribuția de la bugetul local este în valoare de 411,028 mil lei (91,439 mil Euro)

Valoarea de TVA aferentă cheltuielilor eligibile se susține tot din grant UE, în valoare de 766.269 mil lei (169.643 mil Euro). Îndeplinind astfel condițiile de eligibilitate.

**Valoarea de TVA aferentă cheltuielilor ne-eligibile în valoare de 75,255 mil lei (16,660 mil Euro) se sustine din surse de la bugetul local.**

### **3.9. Analiza financiară a contribuției proprii**

**Analiza financiară a contribuției proprii arată capacitatea veniturilor nete de a acoperi costurile de investiții lăudând în considerare sursele de finanțare ale proiectului.**

**Analiza financiară** are la bază cheltuielile și veniturile prezentate în capitolile 5.3.3 și 5.3.4.

Salonarea investitiei reprezentand contributia proprie (fara TVA) se prezinta astfel:

	UM	Anul 1	Anul 2	Total
Investiții reprezentând contribuția proprie	mil lei	16,049	196,979	413,028

	UM	Anul 1	Anul 2	Total
Investiția reprezentând contribuția proprie	mil Euro	3,553	87,696	91,459

**Analiza financiară și contribuției proprii cuprinde următoarele etape:**

- Determinarea Fluxului de Venituri și Cheltuieli (FVC) pe perioada de analiză



**C.R. TRANSPORT CARAVAN SRL**  
SOCIETATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCTII

47014, ROMA 47794/7, Strada Dacia, Nr. 17/19, Ap. 107/107  
tel. 021/4111111, fax 021/4111111, e-mail: crcaravan@rotelecom.ro

**ALLCERT ALLCERT ALLCERT**  
Nr. Certificat 000139 Nr. Certificat 001462 Nr. Certificat 000095  
**ISO 9001: 2000 ISO 14001: 2004 OHSAS 18001: 2004**

În cadrul Fluxului de venituri și cheltuieli, din valoarea totală de investiție se consideră numai contribuția proprie asigurată de la bugetul local ( 100% din valoarea costurilor ne-eligibile)

- Determinarea indicatorilor de performanță financiară:

- **Valoarea Netă Actualizată a Contribuției proprii (VNAF/K)**. Acest indicator exprimă excedentul cumulat actualizat al fluxului finanțier pe durata de analiză. VNAF/K arată capacitatea veniturilor nete proprii de a susține costurile investiției, luând în considerare toate sursele de finanțare a proiectului
- **Rata Internă de Rentabilitate Financiară aferentă Contribuției proprii (RIRF/K)**  
Indicatorii menționati arată rentabilitatea proiectului luând în considerare obligațiile sale finanțare.

### 3.10. Fluxul de venituri și cheltuieli

În cadrul analizei financiare a contribuției proprii, fluxul de venituri și cheltuieli se elaborează pe baza următoarelor elemente:

- Venituri anuale
- Cheltuieli anuale
- Valoarea contribuției proprii

Evoluția fluxului de venituri și cheltuieli pe perioada de analiză se prezintă în figura de mai jos:



Din graficul prezentat se observă că :



- Fluxul de venituri și cheltuieli este negativ pe toată perioada de exploatare ceea ce înseamnă că valoarea contribuției proprii nu poate fi recuperată din veniturile generate de proiect.

Fluxul de venituri și cheltuieli este prezentat în Anexa A.

### 3.11. Rezultatele analizei financiare a contribuției proprii

Pe baza fluxului de venituri și cheltuieli aferent contribuției proprii s-au obținut următoarele rezultate:

Indicator de performanță financiară	Valoare
Venitul Net Actualizat aferent contribuției proprii (VNAF/K)	-355,21 mil lei
Rata de Internă Rentabilitate Financiară a contribuției proprii (RIRF/K)	—

În baza rezultatelor obținute se poate spune că în condițiile acordării de sprijin finanțier nerambursabil, indicatorul VNAF/K crește comparativ cu VNAF/C, dar rămâne totuși în aria valorilor negative. RIRF/K nu se poate calcula pentru ca fluxul net de numerar incremental este zero pe perioada de exploatare.

Indicatorii obținuți în condițiile acordării grantului UE nu sunt de natură să conducă la obținerea unor beneficii pentru beneficiar, ci doar la stricta acoperire a cheltuielilor de operare și întreținere. Prin urmare, grantul UE este folosit corespunzător, în interes social.

### 3.12. Sustenabilitatea financiară a proiectului

Sustenabilitatea financiară a proiectului arată gradul de acoperire a leșirilor de numerar prin intrările de numerar aferente proiectului.

În evaluarea sustenabilității financiare a proiectului s-a ținut seama de un grad de incasare a contravalorii taxei serviciului de canalizare de 100%.

*Intrările de numerar*, la nivelul proiectului, sunt compuse din:

- Venituri anuale:

- Venituri încasate de la populație reprezentând contravaloarea serviciului de canalizare

- Fonduri nerambursabile necesare pentru realizarea investiției

- Fonduri proprii (contribuția proprie) necesară realizării investiției

*Ieșirile de numerar*, la nivelul proiectului, sunt compuse din:

- Cheltuieli anuale de exploatare aferente sistemului centralizat de canalizare

- Cheltuieli cu investiția propusă a se realiza

Analiza detaliată a sustenabilității proiectului este prezentată în Anexa A.

Din analiza datelor prezentate, se poate observa că atât fluxul de numerar cât și fluxul de numerar cumulat nu prezintă valori negative, ceea ce dovedește că proiectul este sustenabil din punct de vedere finanțier.

## 4. Analiza economică



S.P. TRANSPORT GRUPUL S.A.  
S.R.L. TRANSPORT GRUPUL SRL

SOCIEDATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCTII

C.C.S. SRL, judetul Hunedoara, nr. 100/2004, TIRUJUAN, judetul Hunedoara

str. Venetia nr. 10, etajul 1, apartament 101, judetul Hunedoara



Nr. Certificat 000119 Nr. Certificat 000120 Nr. Certificat 00009

ISO 9001: 2000 ISO 14001: 2004 OHSAS 18001: 2004

Obiectivul analizei economice este de a demonstra că investiția are o contribuție pozitivă asupra societății. Beneficiile investiției trebuie să depășească costurile acesteia și, mai specific, valoarea actualizată a beneficiilor sale economice trebuie să depășească valoarea actualizată a costurilor economice.

Conform HG 28/2008, analiza economică este obligatorie în cazul investițiilor publice majore. Conform Regulamentului UE nr.539/2010, investiția publică majoră este acea investiție al cărei cost total depășește echivalentul a 50 milioane euro.

Având în vedere că valoarea de investiție estimată în Devizul General nu implică o "investiție majoră", elaborarea analizei economice și calculul indicatorilor de performanță economică nu fac obiectul prezentei documentații.

Prezentăm în cadrul acestui capitol principalele beneficii economice și sociale generate de implementarea proiectului:

- Reducerea gradului de risc de imbolnăvire pentru populația din comuna Deveselu
- Creșterea gradului de confort și de calitate a vieții în cadrul comunității
- Dezvoltarea durabilă a zonei și protecția mediului

## 5. Analiza de sensibilitate

În cadrul analizei de sensibilitate se determină modul de variație a indicatorilor de eficiență VNA și RIR (finanțat din punct de vedere al investiției și al capitalului propriu) la modificarea unor parametri critici.

Parametrii critici sunt acei parametrii pentru care o variație de ±1% determină o variație mai mare de 1% a VNA și RIR.

Parametrul identificat ca fiind un posibil parametru critic pentru proiect este „Valoarea de Investiție”.

Influența variației valorii de investiție asupra indicatorilor de performanță financiară este prezentată în tabelul de mai jos:

	-10.00%	-5.00%	-1.00%	0.00%	1.00%	5.00%	10.00%
VNAF/C	-3199.81	-1588.69	-3739.79	-3777.57	-3815.34	-3966.44	-4155.32
RIRF/C	-	-	-	-	-	-	-
VNAF/K	-319.69	-137.45	-351.65	-355.21	-358.76	-372.97	-390.73
RIRF/K	-	-	-	-	-	-	-

În baza rezultatelor obținute, se pot spune următoarele:

- la reducerea valorii de investiție cu 1%, parametrii de eficiență financiară se îmbunătățesc, astfel:
  - VNAF/C crește cu 1% comparativ cu situația de bază;
  - VNAF/K crește 1% comparativ cu situația de bază;
- la creșterea valorii de investiție cu 1% parametrii de eficiență financiară se înrăutățesc, astfel:
  - VNAF/C scade 1% comparativ cu situația de bază;
  - VNAF/K scade cu 1% comparativ cu situația de bază.

- parametrul "valoarea de investiție" este nu este critic pentru indicatorii analizați (variază cu 1% la o variație a valori de investiție cu ±1%)

## 6. Análise de riscos

#### **6.1. Identificarea posibilelor riscuri asociate proiectului**

Managementul riscului presupune desfășurarea unor activități specifice care au ca scop identificarea, analiza și atenuarea/evitarea riscurilor unui proiect. Aceasta implică maximizarea consecințelor evenimentelor pozitive și minimizarea consecințelor evenimentelor defavorabile care pot să apără pe durata ciclului de viață a unui proiect.

Unul din procesele specifice managementului riscului unui proiect este identificarea riscurilor. Aceasta reprezintă prima etapă a managementului riscurilor, stând la baza întregului proces.

În această etapă se determină riscurile care pot să afecteze proiectul, sunt studiate caracteristicile specifice fiecărei forme de risc. Identificarea riscurilor se referă atât la risurile interne – care în de competența echipei de implementare a proiectului, cât și la risurile externe – provenite din afara proceselor specifice proiectului.

Procesul de identificare a riscurilor se dezvoltă chiar de la inițierea proiectului, se continuă în procesele de evaluare și cu alte ocazii când sunt luate decizii importante. Această etapă de identificare a riscurilor presupune:

- realizarea unei liste a riscurilor posibile și a unui profil de risc;
  - stabilirea riscurilor pe baza experienței acumulate;
  - compararea riscurilor cu cele din alte proiecte similare, derulate anterior;
  - stabilirea riscurilor ce pot să apară pe parcursul derulării activităților și care pot afecta bugetul planificat al proiectului.

Identificarea riscurilor poate fi condusă în sensul „cauză – efect” (la ce conduce apariția unui eveniment identificat) sau „efect – cauză” (ce rezultate sunt încurajate sau evitate și cum încercăm să le prevenim).

Pentru determinarea adecvată a riscurilor posibile aferente proiectului, s-au luat în calcul o serie de variabile, precum:

- sursele riscului (evenimente, circumstanțe);
  - faza proiectului în care acesta poate surveni (construcție, punere în funcționare, operare);
  - consecințele apariției riscului supra proiectului;
  - alocarea riscului.

Astfel, s-au determinat următoarele riscuri ale proiectului:

- Riscuri financiare care vicează următoarele exponențe:

- Schimbări demografice sau socio-economice care afectează cererea pentru serviciul de canalizare și implicit restituirea investiției

- Lipsa fondurilor necesare de la bugetul local pentru a asigura finanțarea cheltuielloareligibile
  - Eventualele creșteri de prețuri pentru servicii și echipamente



- **Riscuri de proiectare, construcție și recepție a lucrărilor**

Dacă proiectul nu poate permite asigurarea serviciilor de proiectare, construcție și recepție a lucrărilor la costul estimat se poate ajunge la creșterea pe termen lung a costurilor suplimentare și/sau la imposibilitatea asigurării serviciilor pe termen lung.

Beneficiarul are obligația să încheie contracte, cu toți furnizorii de materiale, în care să fie clar stipulată condiția de preț/calitate a acestora. Beneficiarul are obligația să încheie contract cu constructorul, în care să fie clar stipulată condiția de calitate a lucrării și graficul de realizare a acestora. Costurile rezultate din schimbarea cerințelor beneficiarului pe durata executării contractului vor fi suportate integral de beneficiar.

- **Riscuri de operare**

Nivelul taxei pentru serviciul de canalizare va fi cel previzionat în proiect.

- **Risc legal și de politică a autorității publice**

Schimbările legislative/de politică generală sau adresate în mod direct proiectului care afectează negativ derularea lucrărilor inducând costuri operaționale sporite vor determina majorarea taxei de canalizare de către Consiliul Local. Intră în responsabilitatea acestuia să cunoască orice cadru de reglementări ce ar putea afecta costurile operaționale. Riscul ca deprecierea tehnică să fie mai mare decât cea prevăzută, intră în responsabilitatea Consiliului Local.

- **Risc instituțional**

Acest risc se referă la schimbările determinate perioada anilor electorali, în care se pot lua decizii/măsuri cu impact asupra viziunii inițiale a proiectului.

## 6.2. Măsuri de minimizare sau evitare a impactului risurilor

În vederea minimizării risurilor este necesară identificarea măsurilor ce pot fi aplicate pentru a realiza acest lucru. Aceste măsuri pot include următoarele elemente:

- Evitarea riscului;
- Menținerea riscului la un nivel minim, sau transformarea unui risc de nivel mare / mediu, într-unul de nivel mai redus;
- Reducerea frecvenței de manifestare;
- Reducerea impactului asupra beneficiarului;
- Partajarea riscului;

În funcție de diferențele tipuri de riscuri care pot surveni în cadrul proiectului și de nivelul pe care se situează acestea, se pot alege diferite metode de reducere a risurilor.

În cazul proiectului de față, se vor aplica cu precădere tehniciile de reținere și de control ale riscului. Se aplică mai ales în cazul risurilor cu un nivel mic, care pot fi acceptate, dar care trebuie constant monitorizate pentru a evita creșterea impactului.





## V. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

Finanțarea investiției privind extinderea sistemului de canalizare centralizat în Comuna Deveselu se face astfel:

- grant UE acoperă 100% din valoarea cheltuielilor eligibile
  - fonduri de la bugetul local, acoperă 100% din valoarea cheltuielilor ne-eligibile
- Planul de finanțare este detaliat în cadrul capitolului IV pct. 3.8.

## VI. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

Numarul personalului operativ de pe santier, implicat în realizarea lucrarilor este de 20, detaliat după cum urmează:

Managementul lucrarilor	1. Sef santier	1
	2. Sef lot	1
Total personal pentru managementul lucrarilor		2
Personal administrativ	1. Casier	1
	2. Magazioner	1
	3. Pașnici	1
Total personal administrativ		3
Personal tehnic	1. Selli de echipe	1
	2. Mecanici	2
	2. Tehnicieni	2
	3. Conducatori auto	2
	4. Alt personal calificat	2
	5. Personal necalificat	5
	6. Topografi	1
Total personal tehnic		15



Exploatarea sistemului de canalizare propus se va face de către Serviciul public de gospodorire comună din cadrul primariei, subordonat viceprimarului comunei. Organograma serviciului de gospodorire comună va fi completată cu un angajat calificata cu sarcini de întreținere și exploatare a sistemului de canalizare.

POST	Nr locuri
Muncitor calificat întreținere sistem	1
Electrician	2
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>

## VII. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTITIEI

### 1. Valoarea totală a investiției

Valoarea totală a investiției privind extinderea sistemului de canalizare centralizat în Comuna Deveselu, conform Devizului General prezentat în Capitolul III, se prezintă în tabelul de mai jos:

Specificatie	Valoare (fără TVA)		Valoare (inclusiv TVA)	
	Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii euro
<b>TOTAL</b>	<b>4.270,911</b>	<b>945,520</b>	<b>5.112,435</b>	<b>1.131,823</b>
din care C+M	3.403,733	753,538	4.084,488	904,247
Cheltuieli eligibile	3.857,883	854,081	4.624,152	1.023,724
Cheltuieli neeligibile	413,028	91,439	488,283	108,099
<b>TOTAL</b>	<b>4.270,911</b>	<b>945,520</b>	<b>5.112,435</b>	<b>1.131,823</b>

### 2. Durata de realizare

Durata totală de realizare a investiției este de 24 luni, din care durata de execuție 15 luni.

### 3. Eșalonarea investiției

Eșalonarea pe ani a investiției, conform graficului coordonator prezentat în Capitolul III, este următoarea:





**S.C. TRANSCOM CARAIMAN S.R.L.**  
OGR: 110014370097 - CNP: 34300200000000000000  
SOCIETATE DE PROIECTARE IN CONSTRUCTII

Tel: +40 21 404 43 70 / +40 21 404 43 70, fax: +40 21 404 43 70  
e-mail: transcomcaraiman@yandex.ru, www.tcsrl.ro, judetul Ilfov, Romania

**ALLCERT** Nr. Certificat: 000118  
**ALLCERT** Nr. Certificat: 001000  
**ALLCERT** Nr. Certificat: 000000  
**ISO 9001: 2000** ISO 14001: 2004 OHSAS 18001: 2004

	IN FLUX								
	Anul 1	Anul 2	Total fisa				Total cu TVA	TVA AN 1	Total cu TVA AN 2
Ch eligibile	100,700	400,377	500,077	73,500	160,000	500,077	444,200	120,400	1,021,700
Ch neeligibile	1,900	0,000	1,900	0,000	10,000	11,900	0,000	104,400	106,300
<b>Total</b>	<b>102,600</b>	<b>400,377</b>	<b>500,077</b>	<b>73,500</b>	<b>170,000</b>	<b>500,077</b>	<b>447,600</b>	<b>130,400</b>	<b>1,128,300</b>

	IN LIV								
	Anul 1	Anul 2	Total fisa				Total cu TVA	TVA AN 1	Total cu TVA AN 2
Ch eligibile	1,674,472	2,153,411	3,827,883	332,360	425,000	3,827,883	3,006,636	2,617,314	4,624,150
Ch neeligibile	18,240	32,079	40,319	0,270	74,000	40,319	18,319	401,000	420,319
<b>Total</b>	<b>1,692,712</b>	<b>2,185,490</b>	<b>3,868,202</b>	<b>332,360</b>	<b>425,000</b>	<b>3,868,202</b>	<b>3,025,155</b>	<b>2,688,314</b>	<b>4,642,490</b>

#### 4. Alți indicatori specifici

Pe baza fluxului financiar al investiției s-au obținut următoarele rezultate:

Indicatori de performanță finanțării	Valoare
Venitul Net Actualizat aferent investiției (VNAF/C)	-3777,57 mil lei
Rata de Internă Rentabilitate Financiară a investiției (RIF/C)	--
Raportul Cost/Beneficiu	0,17

Pe baza fluxul de venituri și cheltuieli aferent contribuției proprii s-au obținut următoarele rezultate:

Indicatori de performanță finanțării	Valoare
Venitul Net Actualizat aferent contribuției proprii (VNAF/E)	-355,21 mil lei
Rata de Internă Rentabilitate Financiară a contribuției proprii (RIF/E)	--

INTOCMIT,  
S.C. TRANSCOM CARAIMAN S.R.L.



**S.C. TRANS CON CARAIMAN S.R.L.**  
Societate de Proiectare si Constructii

str. A. Rosetti nr. 100/101, jud. Galati, 7000 Galati, Romania  
tel: +40 232 111 111, fax: +40 232 111 111, e-mail: transcon@galatnet.ro



