



ROMANIA  
JUDEȚUL OLT  
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI  
CARACAL

Piața Victoriei, Nr.10, 235200, Caracal  
Tel.: (0249) 511386/ 511384,  
Fax: (0249) 517516 / 517518  
e-mail: office@primariacaracal.ro  
[www.primariacaracal.ro](http://www.primariacaracal.ro)



**HOTĂRÂREA NR.101/27.06.2013**

**REFERITOR LA:** Aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici obiectivul de investiții «Canalizare strada Neagoe Basarab între strada Petru Maior și strada Tudor Vladimirescu, municipiul Caracal, județul Olt»

**EXPUNERE DE MOTIVE:**

Dezvoltarea economică și socială durabilă a unei localități depinde în mare măsură de amploarea echipării edilitare a acesteia, de asigurarea tuturor utilităților necesare desfășurării activității potențialilor investitori sau consumatori, prin ridicarea standardului de viață .

**AVÂND ÎN VEDERE:**

- Raportul de specialitate nr. 10084 din 20.06.2013 al Direcției Dezvoltare Urbană, Achiziții, Investiții și Tehnic din cadrul Primăriei municipiului Caracal;
- Avizul comisiei pentru activități economico-financiare a Consiliului local;
- Avizul comisiei pentru activități de amenajarea teritoriului, urbanism, agricultură, protecția mediului și turism a Consiliului local;
- Documentația tehnico – economică nr.102/2013 întocmită de SC MAN SAN SRL Slatina:
- Art. 42 lit. b) din Legea nr. 500/2002 – legea finanțelor publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Art. 36 (4) lit. “d” din Legea nr. 215/2001 republicată, cu modificările și completările ulterioare; privind administrația publică locală;

În temeiul art. 45 (1) din Legea nr. 215/2001, privind administrația publică locală, republicată, completată și modificată;

**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI CARACAL**

**HOTĂRĂȘTE:**

**ART. 1** – Se aprobă Studiul de fezabilitate nr.102/2013 întocmit de SC MAN SAN SRL Slatina privitor la obiectivul de investiții «Canalizare strada Neagoe Basarab între strada Petru Maior și strada Tudor Vladimirescu, municipiul Caracal, județul Olt», conform anexei parte integrantă la prezenta hotărâre.

**ART. 2** - Se aprobă indicatorii tehnico – economici pentru obiectivul de investiții «Canalizare strada Neagoe Basarab între strada Petru Maior și strada Tudor Vladimirescu, municipiul Caracal, județul Olt», astfel:

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| - valoare totală,                   | = 88.607,00 lei  |
| dîn care: C+M                       | = 82.051,00 lei  |
| Prețuri decembrie 2012              |  |
| - capacități:                       | lungimea rețea canalizare:386,00m;                             |
|                                     | cămine vizitare: 11,00 buc.;                                   |
|                                     | guri de scurgere (geigere): 7 buc                              |
| - durata de realizare a investiției | 12 luni  |
| Surse de finanțare                  | - bugetul de stat, bugetul local, alte surse legal constituite |

ART. 3 – Direcțiile din cadrul Primăriei municipiului Caracal vor duce la îndeplinire prezenta hotărâre.

ART.4.- Prezenta hotărâre se comunică Instituției Prefectului Județului Olt, Primarului Municipiului Caracal și direcțiilor din cadrul Primăriei municipiului Caracal

PRESEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
CERNAT ȘERBAN



CONTRASEMNEAZĂ  
PENTRU LEGALITATE  
SECRETARUL MUNICIPIULUI,  
VIOREL EMIL RĂDESCU



ANEXA  
LA HCL NR. ~~1~~ / DIN 27.06.2013



**COLECTIV ELABORATOR**

SEF PROIECT : Ing. GORUNESCU VALI  
PROIECTANTI : Ing. NASTASIE GABRIEL  
Ing. PASCU IONELA  
Th. IONITA MARIANA  
Th. IONITA LIVIU

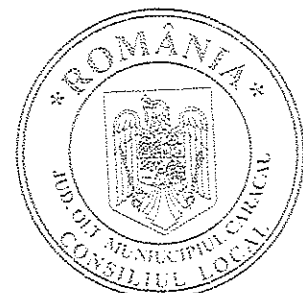
**BORDEROU**

**PARTE SCRISA**

- FOAIE DE CAPAT
- BORDEROU
- COLECTIV ELABORATOR
- MEMORIU TEHNIC
- DEVIZ GENERAL
- DEVIZE PE OBIECT
- EVALUARI

**PARTE DESENATA**

- INCADRARE IN ZONA
- PLAN DE SITUATIE



## MEMORIU TEHNIC

### I. DATE GENERALE

- I.1. Denumirea obiectivului de investitie:** Canalizare strada Neagoe Basarab  
intre strada Petru Maior si strada Tudor  
Vladimirescu, municipiul Caracal , judetul Olt
- I.2. Amplasament :** Municipiul Caracal, judetul Olt
- I.3. Titularul investitiei :** MUNICIPIUL CARACAL
- I.4. Beneficiarul investitiei:** MUNICIPIUL CARACAL
- I.5. Elaboratorul studiului:** S.C. MAN SAN S.R.L., Bld. A.I.Cuza,nr.11,  
CAM3, sc. E, ap. 21,Slatina, judetul Olt

### II INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

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

Ca pozitie geografica municipiul Caracal este situat in sud-vestul tarii, in Campia Romanatiului. De la est la vest este strabatut de raul Gologan, ale carui ape sunt canalizate subteran pe cuprinsul localitatii.

Municipiul Caracal este situat la intersectia Drumului European: Bucuresti – Craiova - Timisoara (E70) cu drumurile nationale: Corabia – Ramnicu Valcea – Sibiu (DN 54; DN 64) beneficiind in acelasi timp si de un important nod de cale ferata care completeaza transportul rutier cu cel feroviar. Avand o pozitie geografica care il situeaza la 40 km de portul fluvial Corabia, la 55 km de aeroportul Craiova si beneficiind de reseaua feroviara se justifica dezvoltarea retelei de drumuri nationale si judetene.

Tema studiului de fezabilitate o constituie extinderea retelei de canalizare pe strada Neagoe Basarab intre strada Petru Maior si strada Tudor Vladimirescu din municipiul Caracal, jud. Olt, strada care in momentul de fata nu este racordata la sistemul de canalizare centralizat existent.

In prezent, strada nu beneficiaza de canalizare menajera, apele uzate din gospodarii fiind preluate de fose septice individuale.

In aceste conditii se vor rezolva problemele de mediu cu care se confrunta locuitorii acestor zone.

Desi municipiul Caracal dispune de un potential uman important (peste 34.625 locuitori), acesta are un sistem centralizat de canalizare, dar nu pe toate strazile, care sa preia apa uzata provenita din locuintele private, agenti economici si institutiile publice, alimentate in prezent de un sistem centralizat de distributie a apei potabile.

Municipiul Caracal dispune de un sistem centralizat de canalizare prezentat mai jos :

I. Retea de canalizare in sistem divizor

I.1.Retea de canalizare menajera

- Apele uzate menajere sunt colectate prin canale secundare din tub de beton cu Dn 250 - 300 mm si conduse spre colectorul menajer principal.

- Colectorul menajer principal este din tuburi de beton PREMO cu Dn 600 si 800 mm. El conduce apele uzate menajere spre statia de epurare .

Reteaua de canalizare menajera existenta nu acopera toata zona municipiului Caracal, care dispune de retea de distributie a apei potabile. Astfel localnicii folosesc apa in gospodarii si o evacueaza necontrolat in mediul inconjurator.

Unele locuinte sunt prevazute cu latrine sau bazine vidanjabile pentru colectarea apelor uzate menajere, dar sunt executate necorespunzator. Ca urmare a acestei situatii exista pericolul poluarii stratului freatic , fapt ce duce la poluarea mediului prin factorul - apa .

Poluarea stratului freatic duce la imposibilitatea utilizarii acestei ape pentru diferite cerinte : adapat animale , stropit spatii verzi si gradini, etc.

**Necesitatea si oportunitatea** extinderii sistemului de canalizare este justificata de:

- eliminarea cat mai rapida a riscului de imbolnavire a populatiei si infestarii mediului inconjurator prin extinderea sistemului de canalizare orasenesc existent;
- eliminarea pericolului de poluare a mediului inconjurator din zona strazilor prin captarea dejectiilor umane si animaliere in sistemul de canalizare;

• totalitatea riscurilor mentionate fiind eliminate prin realizarea acestei investitii care vor conduce implicit la ridicarea gradului de civilizatie al populatiei din localitatile respective.

Problema cu care Romania se confrunta in domeniul gestionarii apelor menajere are un impact major asupra societatii si reprezinta o amenintare directa la adresa sanatatii avand un impact advers asupra vietii si mediului inconjurator. Din aceste cauze este clar faptul ca sistemul de gestionare a apelor menajere din Romania necesita imbunatatiri substantiale in vederea conformarii cu cerintele noilor reglementari nationale si europene. Una din conditiile de baza privind aderarea Romaniei la UE a fost dezvoltarea sistemelor de canalizare din mediul urban si rural astfel incat la finele anului 2014 in toate localitatile din Romania sa existe sisteme centralizate de alimentare cu apa si canalizare menajera pentru populatie.

Dezvoltarea durabila este o preocupare majora si un obiectiv fundamental al tuturor actiunilor intreprinse de Guvern in domeniul protectiei mediului.

In Planul National de Dezvoltare au fost identificate un numar de prioritati ce au ca obiectiv imbunatatirea calitativa a mediului si protectia acestuia si care, in general, conduc la imbunatatirea calitatii vietii :

- Reconstructia ecologica a zonelor industriale degradate si a intreprinderilor inchise din zonele puternic poluate, in scopul stimulării dezvoltării unor activitati economice ;
- Gestionarea deseurilor si controlul gospodarii apelor, ce conduc la cresterea atractivitatii zonelor pentru investitii ;
- Concentrarea atentiei asupra calitatii aerului si schimbarilor climatice ;
- Prevenirea si controlul integrat al poluarii ;
- Protectia si conservarea biodiversitatii.

Principalul obiectiv pentru sectorul Gospodaria apei si a apelor uzate este implementarea de catre autoritatile publice cu responsabilitati in domeniul apei, din toate regiunile Romaniei, la nivel local a unor proiecte de investitii viabile. Investitiile vor imbunatati retelele de gospodarie a sistemelor de apa in conformitate cu cerintele UE.

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este Consiliul Municipal Caracal.

Atribuțiile Consiliului Municipal Caracal sunt următoarele :

- Exerciță atribuții privind organizarea și funcționarea aparatului de specialitate al primarului, ale instituțiilor și serviciilor publice de interes local , ale societăților și serviciilor publice de interes local și ale societăților comerciale și regiilor autonome de interes local
- Atribuții privind dezvoltarea economico-socială și de mediu a municipiului.
- Atribuții privind gestionarea serviciilor furnizate către cetățeni
- Atribuții privind cooperarea interinstituțională pe plan intern și extern

În exercitarea atribuțiilor sale, consiliul local:

- Aprobă statutul comunei , orașului , comunei sau municipiului , precum și regulamentul de organizare și funcționare a consiliului local
- Aprobă , în condițiile legii , la propunerea primarului , înființarea , organizarea și statul de funcții ale aparatului de specialitate al primarului, ale instituțiilor și serviciilor publice de interes local , precum și reorganizarea și statul de funcții ale regiilor autonome de interes local
- Exerciță , în numele unității administrativ teritoriale , toate drepturile și obligațiile corespunzătoare participanților deținute la societăți comerciale sau regii autonome de interes local
- Aprobă , la propunerea primarului , bugetul local , virările de credite , modul de utilizare a rezervei bugetare și contul de încheiere a exercițiului bugetar
- Aprobă , la propunerea primarului , contractarea și/sau garantarea împrumuturilor , precum și contractarea de datorie publică locală prin emisiuni de titluri de valoare în numele unității administrativ teritoriale
- Stabilește și aprobă impozitele și taxele locale
- Aprobă , la propunerea primarului , documentațiile tehnico-economice pentru lucrările de investiții de interes local, în condițiile legii
- Aprobă strategiile privind dezvoltarea economică , socială și de mediu a unității administrativ teritoriale
- Asigură realizarea lucrărilor și ia măsurile necesare implementării și conformării cu prevederile angajamentelor asumate în procesul de integrare europeană în domeniul protecției mediului și gospodării apelor pentru serviciile furnizate cetățenilor
- Hotărăște darea în administrare , concesiunea sau închirierea bunurilor proprietate publică a comunei, orașului sau municipiului , după caz, precum și a serviciilor publice de interes local , în condițiile legii
- Hotărăște vânzarea , concesiunea sau închirierea bunurilor proprietate privată a comunei, orașului sau municipiului, după caz, în condițiile legii

- Avizează sau aprobă, în condițiile legii, documentațiile amenajare a teritoriului și urbanism ale localităților
- Atribue sau schimbă, în condițiile legii, denumiri de străzi, de piețe și de obiective de interes public local
- Asigură, potrivit competențelor sale și în condițiile legii, cadrul necesar pentru furnizarea serviciilor publice de interes local privind: educația, serviciile sociale pentru protecția copilului, a persoanelor cu handicap, a persoanelor vârstnice, a familiei sau altor persoane sau grupuri aflate în nevoie socială, sănătatea, cultura, tineretul, sportul, ordinea publică, situațiilor de urgență, protecția și refacerea mediului înconjurător, conservarea, restaurarea și punerea în valoare a monumentelor istorice și de arhitectură, a parcurilor, ordinii publice și rezervațiilor naturale, dezvoltarea urbană, evidența persoanelor, podurile și drumurile publice, serviciile comunitare de utilitate publică, serviciile de urgență de tip salvamont, salvamar și prim ajutor, activitățile de administrație social-comunitară, locuințele sociale și celelalte unități locative aflate în proprietatea unității administrativ-teritoriale, punerea în valoare, în interesul comunității locale, a resurselor naturale de pe raza unității administrativ-teritoriale
- Hotărăște acordarea unor sporuri și altor facilități potrivit legii, personalului sanitar și didactic
- Sprijină în condițiile legii, activitatea cultelor religioase
- Poate solicita informări și rapoarte de la primar, viceprimar și de la șefii organismelor prestatoare de servicii publice și de utilitate publică de interes local
- Aprobă construirea locuințelor sociale, criteriile de repartizarea locuințelor sociale și a utilităților locative aflate în proprietatea sau în administrarea sa
- Poate solicita informări și rapoarte specifice de la viceprimar și de șefii organismelor prestatoare de servicii publice și de utilitate publică de interes local
- Hotărăște, în condițiile legii, cooperarea sau asocierea persoanelor juridice române sau străine în vederea finanțării în comun a unor acțiuni, lucrări, servicii, sau proiecte de interes local
- Hotărăște, în condițiile legii, înfrățirea comunei, orașului, municipiului cu unități administrativ-teritoriale din alte țări
- Hotărăște în condițiile legii, cooperarea sau asocierea cu alte unități administrativ teritoriale din țară sau din străinătate, precum și aderarea la asociații naționale și internaționale ale autorităților administrației publice locale, în vederea promovării unor interese comune.

## ***II.2. Descrierea investitiei***

**a)** *Concluziile studiului de fezabilitate sau ale planului detaliat de investitii pe termen lung (in cazul in care au fost elaborate in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei, precum si scenariul tehnico-economic selectat*

Necesitatea înființării rețelei de canalizare din procesul de modernizare a infrastructurii din mediul urban și rural, decurge din adoptarea de către Guvernul României a Obiectivelor de Dezvoltare ale Mileniului, inclusiv Obiectivul nr. 7 - asigurarea dezvoltării durabile a mediului, Ținta 19 - Reducerea la jumătate, până în 2015, a populației fără acces durabil la canalizare.

În prezent strada Neagoe Basarab nu dispune de un sistem centralizat de canalizare.

Restituația apei uzate este o problemă majoră pentru întreaga zonă deoarece peste tot sunt utilizate latrine uscate, iar terenul prin însăși natura lui a permis și a favorizat difuzarea apei în panza freatică de mică adâncime care în unele situații este folosită pentru adapatul animalelor și de către populație.

Populația deservită este de 264 locuitori cuprinși în 78 de gospodării.

Scopul principal al investiției vizează îmbunătățirea calității vieții în municipiul Caracal, strada Neagoe Basarab între strada Petru Maior și strada Tudor Vladimirescu prin implementarea sistemului centralizat de canalizare (colectare, transportare, epurare și evacuare) care să sporească confortul edilitar al populației, să gestioneze durabil resursele de apă, să asigure protecția calității apelor subterane și a celor de suprafață.

Oportunitatea investiției este justificată de faptul că, nerealizarea unui astfel de sistem de transport și epurare al apelor uzate menajere ar conduce la impurificarea solului, subsolului și chiar a aerului cu materii și noxe provenite din descompunerea substanțelor organice pe care le conțin. Pe lângă degradarea mediului de viață al locuitorilor, necongestionarea adecvată a acestor ape uzate menajere ar putea declanșa epidemii de boli infectioase. Implementarea sistemului de canalizare menajera se va realiza în baza directivelor Uniunii Europene cu privire la modernizarea localităților din mediul rural, iar scopul principal este diminuarea impactului asupra mediului pe care fosele septice îl implica, constituindu-se în surse potențiale de poluare a componentelor mediului.

*Investitia propusa se incadreaza in Master Planul pentru sectorul de apa potabila si apa uzata al judetului Olt si este corelat cu Strategia Judeteana de Dezvoltare Economica-Sociala 2008-2013.*

În concordanță cu Planul de Implementare pentru Directiva Consiliului 91/271/EEC privind epurea apelor uzate, așa cum a fost ea amendată de Directiva 98/15/EC, elaborate de către Guvernul României și aprobate în Octombrie 2004, România trebuie să introducă gradual până în 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 respective.

Baza legală de proiectare a rețelilor de canalizare este redată în tabelul următor

Obiectivul investiției propune realizarea lucrărilor de canalizare pentru îmbunătățirea stării sanitare și creșterea confortului edilitar al populației, asigură protecția calității apelor subterane și de suprafață.

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

- Scenarii propuse (minim două)

Având în vedere numărul de locuitori, debitele rezultate, configurația terenului pot fi adoptate **două soluții** în ceea ce privește restituția apelor uzate:

#### **Varianța I**

Sistemul de canalizare se compune din:

- rețea de distribuție ape uzate gravitațională acolo unde ne permite configurația terenului din tuburi din PVC, iar unde diferența de cote este mare rețeaua va fi sub presiune prin intermediul stațiilor de pompare;
- stație de pompare;
- cămine de vizitare, de rupere de presiune și de racord din PVC.

**Avantajele** acestei variante constau în :

- exploatarea și întreținerea centralizată a sistemului de canalizare ceea ce implică cheltuieli mai mici cu personalul de specialitate și un grad de responsabilitate mai mare al angajaților;
- curgerea apelor uzate prin tuburile din PVC este diferită față de tuburile din beton, deoarece rugozitatea este mult mai mică la tuburile din PVC decât la tuburile din beton;
- tuburile din PVC au greutate mai mică și se pot manevra mai ușor și nu mai necesită lansator de conducte;
- îmbinarea conductelor se face mult mai ușor și mai rapid;

**Dezavantajele** acestei variante sunt:

- necesită personal calificat pe minim trei specialități (electric, instalații și laborator) pentru întreținerea și exploatarea sistemului;
- consum de energie pentru stația de pompare.

#### **Varianța II**

Sistemul de canalizare se compune din:

- rețea de distribuție ape uzate gravitațional din tuburi din beton;
- cămine de vizitare, de rupere de presiune și de racord din beton.

**Avantajele** acestei variante constau în:

- costuri de exploatare mici datorită eliminării stațiilor de pompare.

**Dezavantajele** acestei variante sunt:

- costuri de execuție mult mai mari (căminele de vizitare, de rupere de presiune și de racord sunt din beton);
- timp de execuție mai mare decât la soluția fără stație de epurare și cămine din PVC;
- curgerea apelor uzate prin tuburile din beton este diferită față de tuburile din PVC, deoarece rugozitatea este mult mai mare la tuburile din beton decât la tuburile din PVC.

### **Scenariul recomandat de elaborator**

Pe baza analizei avantajelor si dezavantajelor prezentate anterior, elaboratorul propune ca cea mai avantajoasa varianta I.

### **Avantajele scenariului recomandat**

Avantajele scenariului recomandat constau in:

- exploatarea si intretinerea centralizata a sistemului de canalizare ceea ce implica cheltuieli mai mici cu personalul de specialitate si un grad de responsabilitate mai mare al angajatilor;
- curgerea apelor uzate prin tuburile din PVC este diferita fata de tuburile din beton, deoarece rugozitatea este mult mai mica la tuburile din PVC decat la tuburile din beton;
- tuburile din PVC au greutate mai mica si se pot manevra mai usor si nu mai necesita lansator de conducte;
- imbinarea conductelor se face mult mai usor si mai rapid;

#### **b) Descrierea constructiva, functionala si tehnologica**

Se propune **extinderea sistemului centralizat de canalizare** prin realizarea de retele de canalizare dupa cum urmeaza:

- **str. Neagoe Basarab intre strada Petru Maior si strada Tudor Vladimirescu** – conducte PVC SN4 Dn 315 x 7,7 mm L = 386 m cu deversare in caminul proiectat de pe strada Rahovei. Reteaua de canalizare se va amplasa pe centrul strazii.

Reteaua de canalizare pentru aceasta zona va fi prevazuta cu camine de vizitare, aferente retelei respective.

- reseaua de canalizare proiectata este conceputa pentru colectarea apelor menajere uzate cat si pentru colectarea apelor meteorice;
- traseul conductelor retelei de canalizare pentru aceste zone, se va realiza in functie de cotele piezometrice ale terenului.

Aceasta retea de canalizare are urmatoarele caracteristici tehnice:

Conducte PVC SN4 Dn 315 x 7,7 mm in lungime de L = 386 m

- Camine de vizitare cu capace carosabile 11 buc
- Guri de scurgere (geigere) – 7 buc

Colectarea apelor pluviale de pe zona strazilor si parcarilor, se va realiza prin guri de scurgere (geigere) cu deversare in caminele de vizitare proiectate.

In aceste conditii se vor rezolva problemele confortului edilitar si de mediu al zonei respective cu care se confrunta locuitorii acestor zone.

Reteaua de canalizare propusa prin acest studiu va fi pozata pe centrul strazii.

### **II.3. Date tehnice ale investitiei**

#### **a) Zona si amplasamentul**

Municipiul Caracal este situat in sud-vestul tarii, in Campia Romanatiului. De la est la vest este strabatut de raul Gologan, ale carui ape sunt canalizate subteran pe cuprinsul localitatii.

Intrucat reseaua de canalizare va fi pozata pe axul strazilor precum si pe partea stanga a strazii, ocuparea terenului se va face temporar si dupa incheierea lucrarilor strada fiind returnata destinatiei initiale.

#### **b) Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat**

Lucrarile de constructie ale retelei de canalizare au fost astfel proiectate incat sa fie amplasate numai pe domeniul public.

Astfel este respectata cerinta Uniunii Europene ca investitiile in infrastructura (reabilitare sau constructii noi) sa fie executate numai pe domeniul public, cu statut juridic clar - este satisfacuta.

#### **c) Situatia ocuparii definitive de teren: suprafata totala, reprezentand terenuri din intravilan/extravilan**

Deoarece reseaua de canalizare va fi pozata pe axul strazilor precum si pe partea stanga a strazii, ocuparea terenului se va face temporar si dupa incheierea lucrarilor strada fiind returnata destinatiei initiale.



d) Studii de teren

- Studiu topografic

Studiile topografice s-au executat utilizand echipamente moderne si programe adecvate lucrarilor de drumuri. Au fost realizate in sistem Stereo 70 plan de referinta Marea Neagra 1975, respectand normativele impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie si Cartografie.

Punctele retelei de sprijin au fost materializate in teren prin borne de beton conform SR 3446-1/96. Toate detaliile culese in teren au fost transpuse pe planuri de situatie scara 1:2000, si profile transversale tip scara 1:100, care s-a executat in sistemul de coordonate STEREO 70, conform temei de proiectare.

Ridicarea detaliilor a fost facuta astfel incat sa se poata obtine fisiere tip "\*.sdr" care au fost prelucrate ulterior cu programul MX, realizandu-se modelul digital al terenului, pe care au fost studiate si definitivitate traseele retelelor propuse pentru executarea lucrarilor de canalizare.

Cu ajutorul modulului de lucrari topografice al programului MX s-a realizat analiza terenului, planul de situatie digital al terenului si profile transversale in punctele de interes pentru proiectantul de specialitate.

- Studiu geotehnic

**Morfologie si geologie**

Conform STAS 427-83 privind incadrarea in clasele de importanta a constructiilor hidrotehnice si HG 766/97, lucrarile ce fac obiectul prezentului proiect se incadreaza in categoria de importanta „C” si clasa de importanta „IV”, corespunzatoare lucrarilor definitive (principale si secundare) de canalizare in localitati.

Lucrarile se afla in zona seismica de calcul „D”, caracterizata prin coeficientul  $k_s=0,16$  si perioada de colt  $T_e = 1,0$  s. Adancimea de inghet, conform STAS 6054, este  $H = 100 - 110$  cm.

**Din punct de vedere geologic**, teritoriul studiat face parte din cadrul unitatii structurale numita Depresiunea Getica, in zona de nord a acesteia, zona dealurilor subcarpatice, depresiunea premontana ce a preluat functia de sedimentare, evaluand ca atare in Paleogen si Neogen. Aceasta zona, din flancul sudic al Carpatilor Meridionali, are o structura cutata in avantfosa, structura mascata de depozite sedimentare, in principal pliocene.

Atat etapele Mezozoicului cat si ale Cuaternarului marcheaza transgresiuni evidente in importante lacune si discordante stratigrafice in mun. Caracal, depozite, de varsta daciana, alcatuite din nisipuri, prafuri si pietrisuri. In albia majora si conurile de dejectie ala paraielor se gasesc depuneri aluvionare grosiere de provenienta din zona cristalina.

Din sondajele cuprinse in studiul geotehnic stratificatia din perimetrul propus spre studiu, este alcatuita dintr-un complex prafos – nisipos – argilos, specific de altfel zonei predominante de lunca, unde s-au facut investigatii de teren.

In general pe terenul apartinator comunei nu sunt probleme de instabilitate a terenului din punct de vedere geotehnic. Exista totusi cateva areale afectate fie de alunecari de teren, fie de prabusiri de strate sau pante mari, fie supuse inundatiilor.

**Zonare seismica**

Amplasamentul lucrarii este situat in zona seismica „A”, avand coeficientul  $K_s=0,32$ ,

perioada de colt  $T_c=1,6$  s, grad seismic asimilat 9 pe scara MSK, iar conform normativului P100/2006 amplasamentul are acceleratia terenului pentru proiectare  $a_g=0,32$  g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta  $IMR = 100$  ani.

**Din punct de vedere geomorfologic**, mun. Caracal apartine zonei de ses cu altitudini de peste 100 m.

**Date climatologice**

Mun. Caracal se incadreaza in sectorul cu clima caracteristica climei temperat continentale moderate. Media anuala a temperaturii aerului este de 10.7oC, media anuala a lunii februarie fiind de -0.3 oC, iar cea a lunii iulie de 21.1 oC. Verile sunt calduroase, cu temperaturi ce depasesc 30°C, iar iernile cand mai blande, cand mai aspre, inregistrandu-se temperaturi si de - 20°C.

Precipitatiile atmosferice ajung la o medie anuala de 504.1mm. Durata medie a zilelor de ninsoare pe an este de 24 de zile, iar grosimea maxima a stratului de zapada de 4.1cm.

Viteza medie a vantului este cupinsa intre 1.8 si 3.5 m/s.

Adancimea de inghet este de 80 cm fata de nivelul terenului, conform STAS 6054-77.

**Date hidrogeologice**

În studiile geotehnice, ale caror rezultate sunt anexate la prezenta documentație prin raportul geotehnic, se regăsesc caracterizarea condițiilor naturale de amplasament, caracterizarea hidrogeologică și hidrochimică, precum și piese desenate cu încadrarea în zona a obiectivului studiat.

**- Alte studii de specialitate**

Nu este cazul

*e) Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate și variantele constructive de realizare a investiției cu recomandarea variantei optime pentru aprobare*

**- Date tehnice de proiectare**

**Alcatuirea rețelei de canalizare trebuie concepută ținând seama de la caz la caz de următoarele criterii:**

- curgerea apei prin canale să se facă pe cât posibil gravitațional, evitându-se stațiile de pompare a apelor de canalizare;
- în acest scop, proiectantul va utiliza la maximum avantajul prezentat de relieful terenului;
- colectorul principal să fie amplasat în zona cea mai joasă, astfel încât să poată colecta apa de la toate colectoarele secundare;
- suprafețele bazinelor de canalizare care revin colectoarelor secundare să fie apropiate valoric, în scopul încărcării cât mai uniforme cu ape de canalizare a acestora;
- adâncimea minimă de pozare a canalelor va ține seama de adâncimea de îngheț, de acoperirea cu pământ a crestei colectorului pentru a favoriza comportarea acestuia la sollicitările mecanice provenite din traficul auto și de colectarea apelor uzate de la subsoluri și pivnite. Dacă această ultimă condiție conduce la o îngropare nejustificată a rețelei, se va prevedea, dacă este necesar, pomparea locală a apei din subsol sau pivnită în rețeaua de canalizare strădală;
- se vor evita trasee ale canalelor și amplasarea construcțiilor accesorii în zone cu terenuri instabile sau macroporice iar dacă acest lucru nu este posibil, se vor lua măsurile necesare, ținându-se seama de normele tehnice aferente lucrărilor amplasate pe terenuri sensibile la umezire;
- soluția tehnică adoptată pentru rețeaua de canalizare este recomandabil să țină seama și de prevederile STAS 1481 privind "Rețele exterioare de canalizare. Criterii generale și studii de proiectare";
- reducerea la minimum sau chiar evitarea dacă este posibil a punctelor obligate și a unor zone dificile sau joase care impun pomparea (pasaie de nivel, trasee în contra panta sau cu panta exagerată care impun cămine de rupere de panta, etc.);
- colectarea apelor meteorice se va face de pe trama strădală în geigerele ce se vor proiecta curgerea apei prin canale să se facă pe cât posibil gravitațional.

**Aspecte specifice lucrărilor din domeniul sistemelor de canalizare.**

- Siguranța în exploatare a sistemului prezintă două aspecte: siguranța construcțiilor în sine și siguranța funcționării ansamblului tehnologic. Siguranța funcționării sistemului trebuie concepută de la început, cu variante de funcționare în regim normal precum și pe durata remedierii avariei. Accidentele posibile vor fi clar menționate în regulamentul de exploatare la fel ca și măsurile ce vor trebui luate și modul de acțiune a personalului. Pentru a dispune de un sistem funcțional sigur este nevoie de utilizarea unor materiale bune, de o execuție corespunzătoare a lucrărilor și de o exploatare judicioasă. Pentru a evita manevrele și deciziile incorecte și pentru a micșora numărul defectiunilor și avariilor, trebuie ca ansamblul lucrării să fie cât mai simplu alcatuit, concepându-se scheme funcționale raționale și fiabile, dacă se poate fără pompare, cu un grad ridicat de automatizare, astfel încât intervenția personalului în funcționarea sistemului să fie cât mai mult limitată.
- Siguranța construcțiilor va fi asigurată printr-o proiectare judicioasă, printr-o execuție corectă și printr-o exploatare corespunzătoare.

Siguranța la foc, protecția împotriva zgomotului și eficiența izolației termice sunt aspecte ce nu pun probleme deosebite la acest tip de lucrări.

Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului sunt strâns legate de aceste lucrări.

Apa uzată produsă poate afecta sănătatea oamenilor și a animalelor și starea mediului (apa subterană, subsolul, solul, apa de suprafață, etc.); lucrările propuse trebuie să asigure evacuarea sigură (prin santul drumului) și epurarea adecvată înainte de evacuarea finală în receptorul natural (NTPA 001-2002 și NTPA 011-2002); proiectul va conține și măsuri educaționale pentru populație; prin realizarea lucrărilor aferente rețelei de canalizare pot fi afectate stabilitatea pământului (din cauza apei exfiltrate) și drumurile de acces

(care vor fi aduse dupa finalizarea lucrarilor cel putin la starea initiala sau chiar mai buna). Se recomanda ca apa colectata din precipitatii sa fie evacuata prin santul drumului si nu pe drum, unde poate ingheta si produce accidente etc.

Materialele utilizate in realizarea constructiilor si instalatiilor unui sistem de canalizare vor trebui sa indeplineasca anumite criterii generale, valabile, evident, functie de rolul si importanta constructiei sau instalatiei, de domeniul de utilizare, de caracterul temporar sau permanent al lucrarilor, etc.

Utilizarea materialelor fiind legata in general de prezenta apei uzate, ele trebuie sa indeplineasca urmatoarele criterii:

- sa fie rezistente la actiunea coroziva si hidratanta a apei;
- sa asigure o foarte buna etanseitate a elementelor executate pentru evitarea exfiltratiilor si/sau a infiltratiilor;
- sa aiba rezistentele mecanice cerute de domeniul de utilizare;
- sa aiba rugozitate mica in scopul limitarii pierderilor de sarcina distribuite;
- sa aiba o fiabilitate cat mai mare, care sa depaseasca, de regula, duratele de serviciu normate
- sa fie rezistente la actiunea diferitilor factori externi functie de domeniul lor de utilizare, (temperatura apei si a aerului, sarcini mecanice interioare si exterioare, actiunea agresiva a pamantului, curenti electrici vagabonzi, etc.) si sa nu se deformeze permanent sub actiunea acestora;
- sa nu se dizolve in contact cu apa uzata sau namolul si sa nu fie daunatoare pentru microorganismele care realizeaza epurarea;
- sa nu prezinte pericol de orice natura pentru persoanele cu care vin in contact, care le manevreaza si utilizeaza;
- sa aiba un cost redus;
- sa nu necesite cheltuieli de investitie si exploatare mari;
- sa fie usor de pus in opera, depozitate si manevrate;
- sa permita montare si demontare usoara (cazul conductelor, pieselor speciale, armaturilor, etc.);
- sa permita realizarea unor imbinari etanse (cazul conductelor, de exemplu);
- sa reziste alternantelor de umiditate, de temperatura si de inghet-dezghet, daca lucreaza in medii si domenii in care pot avea loc astfel de alternante;
- sa corespunda cerintelor beneficiarilor si caietelor de sarcini intocmite de catre proiectanti si retetelor de preparare indicate de proiectant si realizate de constructor (pentru betoane, mortare, tencuieli, etc.);
- sa aiba un volum, greutate si dimensiuni care sa permita transportul lor pe drumurile publice;
- sa-si pastreze calitatile, caracteristicile si proprietatile in cazul depozitarii corespunzatoare pe durata de garantie a fabricantului;
- sa se aleaga materiale pentru care se cunoaste tehnologia de realizare practica si pentru care exista mijloace normale de punere in opera;
- sa fie disponibile persoane calificate pentru executie si exploatare;
- materialele sa fie atestate de catre organele abilitate si de catre inspectoratele sanitare teritoriale;

Dupa epuizarea capacitatii de lucru, sa permita fie o reutilizare usoara, fie o distrugere simpla si depozitare in conditii acceptabile pentru mediul inconjurator.

Dintre materialele utilizate curent in realizarea sistemelor de canalizare se evidentiaza urmatoarele:

- nisip, pietris, ciment, apa si aditivi pentru prepararea mortarelor si betoanelor;
- bare din otel neted (OB 37) sau profilat la cald (PC 52, PC 60) pentru realizarea constructiilor din beton armat, precomprimat, etc.;
- cauciuc, carton asfaltat, folii din material plastic, rasini epoxidice, s.a. pentru etansari si protectii;
- otel, fonta, polietilena, polipropilena, poliester armat cu fibra de sticla (PAFS), PVC, otel inoxidabil, s.a., pentru conducte, canale, camine de vizitare prefabricate, cuve pentru instalatii mici de pompare si instalatii compacte de epurare, etc.

Multe dintre constructiile si instalatiile utilizate in sistemele de canalizare sunt prefabricate, fapt ce permite o aprovizionare, transport, manevrabilitate si punere in opera mai usoara si mai rapida. In aceasta categorie intra tuburile de orice fel.

Ipoteza de calcul de dimensionare din punct de vedere hidraulic, dimensionarea canalelor inchise se face admitand ipoteza de miscare uniforma si cu nivel liber (exceptand canalizarea sub presiune unde ramane valabila ipoteza de miscare uniforma, dar curgerea este sub presiune).

In aceasta ipoteza pentru dimensionare se poate aplica relatia de calcul a lui Chezy sau pentru un calcul mai operativ se pot utiliza diagramele tip Manning pentru tuburi inchise cu sectiunea circulara, dimensionarea efectuandu-se pentru un grad de umplere  $a=h/H$  ale caror valori maxime admisibile sunt redade in tabel.

In care :

H - inaltimea canalului masurata la interior si pentru sectiunea circulara  $H = D_n$  diametrul nominal

h - adancimea apei din canal la debitul de calcul

La executie se vor respecta urmatoarele etape tehnologice :

- saparea (de regula manuala) a santului de pozare, cu taluz vertical sau cu panta in functie de calitatea solului;

- rezemarea peretilor la adancimi mai mari de 1,50 m;

- latimea sapaturii este legata de adancime, de diametrul tubului, de prezenta elementelor de sprijin, modul de compactare; latime sant > 60 cm;

- pregatirea patului de pozare, fara pietre, material inghetat, etc.;

- asezarea unui strat de nisip de 10-15 cm bine compactat;

- asezarea tubului si realizarea unei umpluturi de nisip pana la acoperirea tubului; nisipul va fi compactat normal in strat de 10 cm;

- tuburile (in afara santului) se lanseaza si se aseaza uniform in sant cu imbinarea descoperita; tuburile imbinare in sant vor avea mufa libera de orice rezemare pe perioada montarii; golul se va umple dupa efectuarea probei de etanseitate;

- dupa efectuarea probei de etanseitate se completeaza umplutura, in straturi de 10-15 cm, compactata manual sau mecanic (cu pamant din sapatura, fara bulgari mari si umezit convenabil pentru indesare usoara); se trece de minimum 3 ori cu elementul de compactare;

- se reface spatiul carosabil ;

- pentru detectarea ulterioara a tubului se aseaza pe aceasta o banda avertizoare.

Conform datelor furnizate de Primaria municipiului Caracal au fost stabilite populatia existenta pe strada Neagoe Basarab in prezent, astfel:

- populatie: 264 persoane

- numar de gospodarii: 78

- procent mediu de crestere a populatiei : 1,3

Evolutia populatiei in dinamica pe o perioada de 25 ani pentru strada Neagoe Basarab.

**g) Concluziile evaluarii impactului asupra mediului**

In exploatare, investitia **«Canalizare strada Neagoe Basarab intre strada Petru Maior si strada Tudor Vladimirescu, municipiul Caracal, judetul Olt»** nu are impact asupra calitatii apelor de suprafata si nici asupra apelor subterane deoarece reseaua de canalizare menajera se realizeaza din tuburi de PVC-SN4, material care corespunde din punct de vedere calitativ cu normele CEN, DIN, ISO, UNI si care are agrementul tehnic MLPTL, precum si avizul Ministerului Sanatatii .

Avand in vedere tipurile de impacturi generate de realizarea investitiei **«Canalizare strada Neagoe Basarab intre strada Petru Maior si strada Tudor Vladimirescu, municipiul Caracal, judetul Olt»** consideram ca nu sunt necesare dotari si masuri speciale de supraveghere calitatii mediului si monitorizare a activitatilor destinate protectiei mediului, deoarece in conditii de functionare normala aceasta investitie nu va afecta factorii de mediu.

Avand in vedere specificul investitiei **«Canalizare strada Neagoe Basarab intre strada Petru Maior si strada Tudor Vladimirescu, municipiul Caracal, judetul Olt»** ce urmeaza a se realiza, si anume preluarea si transportul apelor uzate menajere, putem spune ca lucrarile aferente in perioada de exploatare nu reprezinta o sursa de poluare a aerului.

Cel mult in perioada de executie cat si in perioada de efectuare a lucrarilor de reparatii, se pot inregistra emisii locale in aer, de pulberi, oxizi de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, fum etc. provenite de la lucrarile de organizare de santier, transportul rutier al materialelor in punctele de lucru, motoarele vehiculelor grele si echipamentelor mobile nerutiere (compactator, automacarale, buldo-excavator etc).

La finalizarea, lucrarilor aferente **«Canalizare strada Neagoe Basarab intre strada Petru Maior si strada Tudor Vladimirescu, municipiul Caracal, judetul Olt»** recomandam urmatoarele:

- curatirea zonei aferente investitiei, prin evacuarea din amplasament a deseurilor menajere, precum si a deseurilor specifice si transportul acestora la cel mai apropiat depozit de deseuri autorizate;
- evacuarea din amplasamente a tuturor utilajelor utilizate la executia investitiei.

Analiza starii initiale a mediului si evaluarea impactului asupra sanatatii populatiei si a mediului, se vor realiza in conformitate cu prevederile Directivei nr.97 / 11/ EEC din 3 martie 1997 ce amendeaza Directiva nr.85/ 337/ EEC precum si cu prevederile legislatiei romanesti, dintre care mentionam:

Legea nr. 137/1995 privind protectia mediului - republicata in M.Of. nr.70/2000

Ordonanta de urgenta 91/2002 pentru modificarea si completarea Legii protectiei mediului nr. 137/1995 - publicata in M.O. nr.465/2002.

#### II.4. Durata de realizare si etapele principale ; graficul de realizare a investitiei

Durata de executie este de 7 luni.

Etapa de executie	Luna											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6 Statii pompare												
Racord electric pt statii pompare												
Statie de epurare												
Retea canalizare												
Bransament												
Imprejurare												
Asistenta tehnica												

### III. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

#### III.1 Valoarea totală a investiției cu detaliera pe structura devizului general – (prețuri martie 2013)

##### DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării. **Canalizare str. Neagoe Basarab intre str. Rahovei si str. Petru Maior, municipiul Caracal, judetul Olt**

in mii lei/mii euro la cursul **4,4178** lei/euro din data de 28.03.2013

4,4178

1	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoarea (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii Euro	Mii lei	Mii lei	Mii Euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>CAPITOLUL 1</b>						
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>						
1,1	Obținerea terenului		0,000	0,000	0,000	0,000
1,2	Amenajarea terenului		0,000	0,000	0,000	0,000
1,3	Amenajări pt. protecția mediului și aducerea la starea inițială		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>						
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>						
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>						
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>						
3,1	Studii de teren	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3,2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații		0,000	0,000	0,000	0,000
3,3	Proiectare și inginerie	1,946	0,441	0,467	2,413	0,546
3,4	Organizarea procedurilor de achiziție		0,000	0,000	0,000	0,000
3,5	Consultanță		0,000	0,000	0,000	0,000
3,6	Asistență tehnică		0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>1,946</b>	<b>0,441</b>	<b>0,467</b>	<b>2,413</b>	<b>0,546</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>						

<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>						
4,1	Construcții și instalații	64,873	14,684	15,570	80,443	18,209
4,2	Montaj utilaje tehnologice		0,000	0,000	0,000	0,000
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaje		0,000	0,000	0,000	0,000
4,4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport		0,000	0,000	0,000	0,000
4,5	Dotări		0,000	0,000	0,000	0,000
4,6	Active necorporale		0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>64,873</b>	<b>14,684</b>	<b>15,570</b>	<b>80,443</b>	<b>18,209</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>						
<b>Alte cheltuieli</b>						
5,1	Organizare de șantier 5.1.1. Lucrări de construcții 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	1,297	0,294	0,311	1,609	0,364
5,2	Comisioane, cote, taxe		0,000	0,000	0,000	0,000
5,3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	3,341	0,756	0,802	4,143	0,938
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>4,638</b>	<b>1,050</b>	<b>1,113</b>	<b>5,752</b>	<b>1,302</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>						
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice</b>						
6,1	Pregătirea personalului de exploatare		0,000	0,000	0,000	0,000
6,2	Probe tehnologice și teste		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>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>71,458</b>	<b>16,175</b>	<b>17,150</b>	<b>88,607</b>	<b>20,057</b>
<b>Din care C + M</b>		<b>66,170</b>	<b>14,978</b>	<b>15,881</b>	<b>82,051</b>	<b>18,573</b>

BENEFICIAR  
CONSILIUL LOCAL CARACAL

PROIECTANT  
GENERAL  
S.C. MAN SAN S.R.L. SLATINA

**CENTRALIZATOR  
DEVIZE**

privind cheltuielile necesare realizării. **Canalizare str. Neagoe Basarab între str. Rahovei și str. Petru Maior, municipiul Caracal, județul Olt**

în mii lei/mii euro la cursul **4,4178** lei/euro din data de 28.03.2013

4,4178

4,4178

Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	3	4	4
<b>LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII</b>						
1	Terasamente	19,728	4,466	4,735	24,463	5,537
2	Retea canalizare	45,145	10,219	10,835	55,980	12,671
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000







Camine de vizitare													
Guri de scurgere													
Bransament													
Asistenta tehnica													

#### IV. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI – Buget local

- Valoarea totala a investitiei ( cu TVA): **88.607 lei**

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

##### V.1. Numar de locuri de munca create in faza de executie

- 10 de locuri de munca

##### V.2. Numar de locuri de munca create in faza de operare

- Pentru faza de operare este necesar un numar de –

#### VI. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

##### VI.1. Valoarea totala (INV), inclusiv TVA (mii lei)

(in prețuri – luna martie, 2013, 1 Euro = 4,4178 lei **88,607 mii lei**

din care :

- constructii montaj **82,051 mii lei**

##### VI.2. Esalonarea investitiei (INV/C+M):

- anul I **88.607,00 lei / 82.051,00 lei**

##### VI.3. Durata de realizare ( luni ) :

Durata de realizare este de 12 luni.

##### VI.4. Capacitati ( in unitati fizice si valorice ) ;

Lungimea retelei de canalizare = 386,0 m

Camine de vizitare = 11 buc

##### VI.5. Alti indicatori specifici domeniului de activitate in care este realizata investitia, dupa caz

Nu este cazul.

#### VII. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

##### VII.1. Avizul beneficiarului de investitie privind necesitatea si oportunitatea investitiei

##### VII.2. Certificatul de urbanism

**VII.3. Avize de principiu privind asigurarea utilitatilor ( energie termica si electrica, gaz metan, apa-canal, telecomunicatii etc);**

Nu este cazul.

**VII.4. Acord de mediu;**

**VII.5. Alte avize si acorduri de principiu specifice solicitate prin certificatul de urbanism**

Intocmit,

**EVALUARE**

**1. TERASAMENTE MANUALE SI MECANICE**

1. Terasamente  
1.096 mc x 18 lei/mc = 19.728,00 lei

**2. RETEA CANALIZARE**

- Conducta PVC SN 4, Dn 315 x 7,7 mm  
386 ml x 52,8 lei/ml = 20.380,00 lei  
- Camine de vizitare – PEHD  
11 buc x 1.680 lei/buc = 18.480,00 lei  
- Gura de scurgere cu sifon si depozit  
7 buc x 820 lei/buc = 5.740,00 lei  
- Conducta PVC, SN 4, Dn 200 mm  
22 ml x 24,8 lei/ml = 545,00 lei