



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



HOTĂRÂREA NR.70/30.04.2013

REFERITOR LA: Aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții «Canalizare Aleea Carpați, 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. 6913 din 29.04.2013 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.99/2013 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.99/2013 întocmit de SC MAN SAN SRL Slatina privitor la obiectivul de investiții «Canalizare Aleea Carpați, municipiul Caracal, județul Olt», conform anexei parte integrantă la prezenta hotărâre.

ART. 2 - Se aprobă indicatorii tehnico – economici pentru obiectivul de investiții «Canalizare Aleea Carpați , municipiul Caracal, județul Olt», astfel:

- | | |
|---------------------|---|
| - valoare totală, | = 84.899,00 lei |
| din care: C+M | = 78.784,00 lei |
| Prețuri martie 2013 | |
| - capacități: | lungimea rețea canalizare:300,00m;
cămine vizitare: 6,00 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 Direcției Dezvoltare Urbană, Achiziții și Tehnic din cadrul Primăriei municipiului Caracal .



CONTRASEMNEAZĂ
PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL MUNICIPIULUI,
VIOREL EMIL RĂDESCU

	S C M A N S A N S R L J28/172/1995 C.U.I. R07148153 Str. ZMEUREI nr.5, bl. 11C, sc. B, ap. 3 SLATINA - OLT Tel.: 0731 334 804 Fax/Tel.: 0349 / 402 768 Email : mansan_slatina@yahoo.com			
---	--	---	---	---

COLECTIV ELABORATOR

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

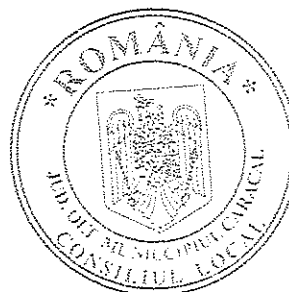
BORDEROU

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 pe strada Aleea Carpati,
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 Aleea Carpati 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 :

1. Retea de canalizare in sistem divizor

1.1.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 : adapata 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 menționate fiind eliminate prin realizarea acestei investiții care vor conduce implicit la ridicarea gradului de civilizație al populației din localitățile respective.

Problema cu care România se confruntă în domeniul gestionării apelor menajere are un impact major asupra societății și reprezintă o amenințare directă la adresa sănătății având un impact advers asupra vieții și mediului înconjurător. Din aceste cauze este clar faptul că sistemul de gestionare a apelor menajere din România necesită îmbunătățiri substanțiale în vederea conformării cu cerințele noilor reglementări naționale și europene. Una din condițiile de bază privind aderarea României la UE a fost dezvoltarea sistemelor de canalizare din mediul urban și rural astfel încât la finele anului 2014 în toate localitățile din România să existe sisteme centralizate de alimentare cu apă și canalizare menajeră pentru populație.

Dezvoltarea durabilă este o preocupare majoră și un obiectiv fundamental al tuturor acțiunilor întreprinse de Guvern în domeniul protecției mediului.

În Planul Național de Dezvoltare au fost identificate un număr de priorități ce au ca obiectiv îmbunătățirea calitativă a mediului și protecția acestuia și care, în general, conduc la îmbunătățirea calității vieții :

- Reconstructia ecologică a zonelor industriale degradate și a întreprinderilor închise din zonele puternic poluate, în scopul stimulării dezvoltării unor activități economice ;
- Gestionarea deșeurilor și controlul gospodării apelor, ce conduc la creșterea atractivității zonelor pentru investiții ;
- Concentrarea atenției asupra calității aerului și schimbărilor climatice ;
- Prevenirea și controlul integrat al poluării ;
- Protecția și conservarea biodiversității.

Principalul obiectiv pentru sectorul Gospodărirea apei și a apelor uzate este implementarea de către autoritățile publice cu responsabilități în domeniul apei, din toate regiunile României, la nivel local a unor proiecte de investiții viabile. Investițiile vor îmbunătăți rețelele de gospodărire a sistemelor de apă în conformitate cu cerințele UE.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Consiliul Municipal Caracal.

Atribuțiile Consiliului Municipal Caracal sunt următoarele :

- Exercițiu 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 statutul de funcții ale aparatului de specialitate al primarului, ale instituțiilor și serviciilor publice de interes local , precum și reorganizarea și statutul de funcții ale regiilor autonome de interes local
- Exercițiu , 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 Aleea Carpati 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 pânza freatică de mică adâncime care în unele situații este folosită pentru adapatul animalelor și de către populație.

Populația deservită este de 288 locuitori cuprinși în 78 de gospodării.

Scopul principal al investiției vizează îmbunătățirea calității vieții în municipiul Caracal, strada Aleea Carpati 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 infecțioase. 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 implică, 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 Judeteană de Dezvoltare Economica-Sociala 2008-2013.

În concordanță cu Planul de Implementare pentru Directiva Consiliului 91/271/EEC privind epurarea 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.

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 gravitațională 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 și dezavantajelor prezentate anterior, elaboratorul propune ca cea mai avantajoasă variantă I.

Avantajele scenariului recomandat

Avantajele scenariului recomandat 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;

b) Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică

Se propune **extinderea sistemului centralizat de canalizare** prin realizarea de rețele de canalizare după cum urmează:

- **str. Aleea Carpați** – conducte PVC SN4 Dn 400 x 9,8 mm L = 300 m cu deversare în căminul proiectat de pe strada Carpați. Rețeaua de canalizare se va amplasa pe centrul străzii.

Rețeaua de canalizare pentru această zonă va fi prevăzută cu cămine de vizitare, aferente rețelei respective.

☐ rețeaua de canalizare proiectată este concepută pentru colectarea apelor menajere uzate cât și pentru colectarea apelor meteorice;

☐ traseul conductelor rețelei de canalizare pentru aceste zone, se va realiza în funcție de cotele piezometrice ale terenului.

Această rețea de canalizare are următoarele caracteristici tehnice:

Conducte PVC SN4 Dn 400 x 9,8 mm în lungime de L = 300 m

- Cămine de vizitare cu capace carosabile 6 buc

- Guri de scurgere (geigere) – 6 buc

Colectarea apelor pluviale de pe zona străzilor și parcarilor, se va realiza prin guri de scurgere (geigere) cu deversare în căminele de vizitare proiectate.

În aceste condiții se vor rezolva problemele confortului edilitar și de mediu al zonei respective cu care se confruntă locuitorii acestor zone.

Rețeaua de canalizare propusă prin acest studiu va fi pozată pe centrul străzii.

II.3. Date tehnice ale investiției

a) Zona și amplasamentul

Municipiul Caracal este situat în sud-vestul țării, în Câmpia Romanatului. De la est la vest este străbătut de râul Gologan, ale cărui ape sunt canalizate subteran pe cuprinsul localității.

Intrucât rețeaua de canalizare va fi pozată pe axul străzilor precum și pe partea stângă a străzii, ocuparea terenului se va face temporar și după încheierea lucrărilor strada fiind returnată destinației inițiale.

b) Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Lucrările de construcție ale rețelei de canalizare au fost astfel proiectate încât să fie amplasate numai pe domeniul public.

Astfel este respectată cerința Uniunii Europene ca investițiile în infrastructură (reabilitare sau construcții noi) să fie executate numai pe domeniul public, cu statut juridic clar - este satisfăcută.

c) Situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan

Deoarece rețeaua de canalizare va fi pozată pe axul străzilor precum și pe partea stângă a străzii, ocuparea terenului se va face temporar și după încheierea lucrărilor strada fiind returnată destinației inițiale.

d) Studii de teren

- Studiu topografic

Studiile topografice s-au executat utilizând echipamente moderne și programe adecvate lucrărilor de drumuri. Au fost realizate în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagră 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie.

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

Ridicarea detaliilor a fost făcută astfel încât să se poată obține fișiere tip "*.sdr" care au fost prelucrate ulterior cu programul MX, realizându-se modelul digital al terenului, pe care au fost studiate și definitive traseele rețelelor propuse pentru executarea lucrărilor de canalizare.

Cu ajutorul modulului de lucrări topografice al programului MX s-a realizat analiza terenului, planul de situație digital al terenului și profile transversale în punctele de interes pentru proiectantul de specialitate.

- Studiu geotehnic

Morfologie și geologie

Conform STAS 427-83 privind încadrarea în clasele de importanță a construcțiilor hidrotehnice și HG 766/97, lucrările ce fac obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria de importanță „C” și clasa de importanță „IV”, corespunzătoare lucrărilor definitive (principale și secundare) de canalizare în localități.

Lucrările se află în zona seismică de calcul „D”, caracterizată prin coeficientul $k_s=0,16$ și perioada de colt $T_e = 1,0$ s. Adâncimea de îngheț, conform STAS 6054, este $H = 100 - 110$ cm.

Din punct de vedere geologic, teritoriul studiat face parte din cadrul unității structurale numită Depresiunea Getică, în zona de nord a acesteia, zona dealurilor subcarpatice, depresiunea premontană ce a preluat funcția de sedimentare, evaluând ca atare în Paleogen și Neogen. Această zonă, din flancul sudic al Carpaților Meridionali, are o structură cutată în avantfosă, structura mascată de depozite sedimentare, în principal pliocene.

Atât etapele Mezozoicului cât și ale Cuaternarului marchează transgresiuni evidente în importante lacune și discordanțe stratigrafice în mun. Caracal, depozite, de vârstă daciană, alcătuite din nisipuri, prafuri și pietrisuri. În albia majoră și conurile de dejecție ale paraielor se găsesc depuneri aluvionare grosiere de proveniență din zona cristalină.

Din sondajele cuprinse în studiul geotehnic stratificația din perimetrul propus spre studiu, este alcătuită dintr-un complex prafos – nisipos – argilos, specific de altfel zonei predominante de lunca, unde s-au făcut investigații de teren.

În general pe terenul aparținător comunei nu sunt probleme de instabilitate a terenului din punct de vedere geotehnic. Există totuși câteva areale afectate fie de alunecări de teren, fie de prăbușiri de strâte sau pante mari, fie supuse inundațiilor.

Zonare seismică

Amplasamentul lucrării este situat în zona seismică „A”, având 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 accelerația terenului pentru proiectare $a_g=0,32$ g pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani.

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

Date climatologice

Mun. Caracal se încadrează în sectorul cu climă caracteristică climei temperat continentale moderate. Media anuală a temperaturii aerului este de 10.7°C, media anuală a lunii februarie fiind de -0.3°C, iar cea a lunii iulie de 21.1°C. Verile sunt calduroase, cu temperaturi ce depășesc 30°C, iar iernile când mai blande, când mai aspre, înregistrându-se temperaturi și de -20°C.

Precipitațiile atmosferice ajung la o medie anuală de 504.1 mm. Durata medie a zilelor de ninsoare pe an este de 24 de zile, iar grosimea maximă a stratului de zăpadă de 4.1 cm.

Viteza medie a vântului este cupinsă între 1.8 și 3.5 m/s.

Adâncimea de îngheț este de 80 cm față 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

Alcătuirea 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

nejustificata a rețelei, se va prevedea, dacă este necesar, pomparea locală a apei din subsol sau pînă 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 defectărilor și avariilor, trebuie ca ansamblul lucrării să fie cât mai simplu alcătuit, 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 după finalizarea lucrărilor cel puțin la starea inițială sau chiar mai bună). Se recomandă ca apa colectată din precipitații să fie evacuată prin santul drumului și nu pe drum, unde poate îngheța și produce accidente etc.

Materialele utilizate în realizarea construcțiilor și instalațiilor unui sistem de canalizare vor trebui să îndeplinească anumite criterii generale, valabile, evidente, funcție de rolul și importanța construcției sau instalației, de domeniul de utilizare, de caracterul temporar sau permanent al lucrării, etc.

Utilizarea materialelor fiind legată în general de prezența apei uzate, ele trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- să fie rezistente la acțiunea corozivă și hidratantă a apei;
- să asigure o foarte bună etanșitate a elementelor executate pentru evitarea exfiltrărilor și/sau a infiltrărilor;
- să aibă rezistențe mecanice cerute de domeniul de utilizare;
- să aibă rugozitate mică în scopul limitării pierderilor de sarcină distribuite;
- să aibă o fiabilitate cât mai mare, care să depășească, de regulă, duratele de serviciu normale
- să fie rezistente la acțiunea diferiților factori externi funcție de domeniul lor de utilizare, (temperatura apei și a aerului, sarcini mecanice interioare și exterioare, acțiunea agresivă a pământului, curenți electrici vagabonzi, etc.) și să nu se deformeze permanent sub acțiunea acestora;
- să nu se dizolve în contact cu apa uzată sau namolul și să nu fie daunătoare pentru microorganismele care realizează epurarea;
- să nu prezinte pericol de orice natură pentru persoanele cu care vin în contact, care le manevrează și utilizează;
- să aibă un cost redus;
- să nu necesite cheltuieli de investiție și exploatare mari;
- să fie ușor de pus în opera, depozitate și manevrate;
- să permită montare și demontare ușoară (cazul conductelor, pieselor speciale, armaturilor, etc.);
- să permită realizarea unor îmbinări etanșe (cazul conductelor, de exemplu);
- să reziste alternanțelor de umiditate, de temperatură și de îngheț-dezghet, dacă lucrează în medii și domenii în care pot avea loc astfel de alternanțe;

- 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

a - gradul de umplere Inaltimea de Gradul de umplere - a
interior a canalelor H[mm]

Pana la 450 0,70

Intre 500 si 900 0,75

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 sapatarii 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 sapatara, fara buigari 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 Aleea Carpati in prezent, astfel:

- populatie: 288 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 Aleea Carpati.

III. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

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

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării. Canalizare str. Aleea
Carpați,

municipiul Caracal, județul Olt

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

4,4178

1	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieți	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoarea (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii Euro	Mii lei	Mii lei	Mii Euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
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
TOTAL CAPITOL 1		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
TOTAL CAPITOL 2		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
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	1,815	0,411	0,436	2,251	0,510
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
TOTAL CAPITOL 3		1,815	0,411	0,436	2,251	0,510
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investiția de bază						
4,1	Construcții și instalații	60,510	13,697	14,522	75,032	16,984
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
TOTAL CAPITOL 4		60,510	13,697	14,522	75,032	16,984
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5,1	Organizare de șantier					
	5.1.1. Lucrări de construcții	3,026	0,685	0,726	3,752	0,849
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului		0,000	0,000	0,000	0,000
5,2	Comisioane, cote, taxe		0,000	0,000	0,000	0,000

5,3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	3,116	0,705	0,748	3,864	0,875
TOTAL CAPITOL 5		6,142	1,390	1,474	7,616	1,724
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice						
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
TOTAL CAPITOL 6		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL GENERAL		68,467	15,498	16,432	84,899	19,218
Din care C + M		63,536	14,382	15,249	78,784	17,833

BENEFICIAR
CONSILIUL LOCAL CARACAL

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

**CENTRALIZATOR
DEVIZE**

privind cheltuielile necesare realizării. **Canalizare str.Aleea
Carpati, municipiul Caracal, judetul Olt**

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

4,4178

4,4178

Nr. crt	Denumirea capitolului si 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
LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII						
1	Terasamente	25,574	5,789	6,138	31,712	7,178
2	Retea canalizare	34,936	7,908	8,385	43,321	9,806
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL I	60,510	13,697	14,522	75,032	16,984
MONTAJ						
1	Montaj utilaje și echipamente tehn	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL II	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
PROCURARE						
1	Utilaje și echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Utilaje și echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Dotări	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL (I+II+III)	60,510	13,697	14,522	75,032	16,984

Întocmit

DEVIZ

obiectului : Terasamente manuale si mecanice

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

4,4178

4,4178

Nr. crt	Denumirea capitolelor si 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
LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII						
1	Terasamente manuale si mecanice	25,574	5,789	6,138	31,712	7,178
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL I	25,574	5,789	6,138	31,712	7,178
MONTAJ						
1	Montaj utilaje și echipamente tehn		0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL II	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
PROCURARE						
1	Utilaje și echipamente tehnologice		0,000	0,000	0,000	0,000
2	Utilaje și echipamente de transport		0,000	0,000	0,000	0,000
3	Dotări		0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL (I+II+III)	25,574	5,789	6,138	31,712	7,178

Întocmit

DEVIZ

obiectului : Retea canalizare menajera

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

4,4178

4,4178

Nr. crt	Denumirea capitolelor si 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
LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII						
1	Conducte PVC SN 4, Dn 400	19,440	4,400	4,666	24,106	5,456
2	Camine de vizitare	10,080	2,282	2,419	12,499	2,829

3	Gura de scurgere	4,920	1,114	1,181	6,101	1,381
4	Conducte PVC SN 4 Dn 200	0,496	0,112	0,119	0,615	0,139
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL I	34,936	7,908	8,385	43,321	9,806
	MONTAJ					
1	Montaj utilaje și echipamente tehn		0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL II	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	PROCURARE					
1	Utilaje și echipamente tehnologice		0,000	0,000	0,000	0,000
2	Utilaje și echipamente de transport		0,000	0,000	0,000	0,000
3	Dotări		0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL (I+II+III)	34,936	7,908	8,385	43,321	9,806

Întocmit

III.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției:

- pentru proiectare

1.815,00 lei

Cheltuieli cu investitia de baza

- Canalizare menajera

60.510,00 lei

Etapa de executie	Luna											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Implementare												
Conducte PVC												
Camine de vizitare												
Guri de scurgere												
Bransament												
Asistenta tehnica												

IV. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI – Buget local

- Valoarea totala a investitiei (cu TVA): 84.899 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)

(în prețuri – luna martie, 2013, 1 Euro = 4,4178 lei **84,899 mii lei**

din care :

- constructii montaj **78,784 mii lei**

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

- anul I **84.899,00 lei / 78.784,00 lei**

VI.3. Durata de realizare (luni) :

Durata de realizare este de 12 luni de la inceperea lucrarilor de executie.

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

Lungimea retelei de canalizare = 300,0 m

Camine de vizitare = 6 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

864 mc x 29,6 lei/mc = **25.574,00 lei**

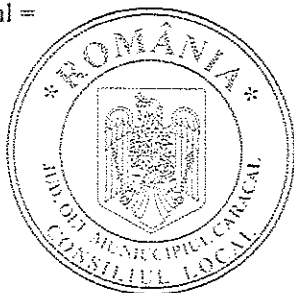
2. RETEA CANALIZARE

- Conducta PVC SN 4, Dn 400 mm x 9,8 mm
300 ml x 64,08 lei/ml = **19.440,00 lei**

- Camine de vizitare – PEHD
6 buc x 1.680 lei/buc = **10.080,00 lei**

- Gura de scurgere cu sifon si depozit
6 buc x 820 lei/buc = **4.920,00 lei**

- Conducta PVC, SN 4, Dn 200 mm
20 ml x 24,8 lei/ml = **496,00 lei**



Intocmit,