

**S.C. THEISS CONSULT S.R.L.**  
**517875 VURPĂR NR. 117 A. COM. VINȚU DE JOS. JUD. ALBA**

CUI 18253847 Atr. F RO, nr. ord. Reg. com/an J01/1398/2005; Cont. RO89BRDE010SV11697610100;  
Banca: BRD - Ag. Kaufland Alba Iulia; Tel. mobil: 0765801328; Tel/Fax: 0258/739116; E-mail: theissconsult@yahoo.com

**PROIECT NR. 32/2008**

**STUDIU DE FEZABILITATE**

**REAMENAJARE EXTERIOARĂ CARTIER "LUCIAN BLAGA"  
MUNICIPIUL SEBEȘ**

**Beneficiar: MUNICIPIUL SEBEȘ**

**Proiectant general: S.C. THEISS CONSULT S.R.L.**

**Proiectant de specialitate: S.C. NOVA AMBIENT S.R.L.**

**Data: ianuarie 2009**

**Exemplar nr. ....**

## COLECTIV DE ELABORARE

ing. Theiss Maria Liliana	(drumuri)
ing. Theiss Wilhelm	(drumuri)
ing. Muntean Ionel	(instalații apă-canal)
ing. Muntean Ovidiu	(instalații apă-canal)
ing. Macarie Viorel	(instalații iluminat public)

## BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE

### A. PIESE SCRISE

Date generale  
Informații generale privind proiectul  
Costurile estimative ale investiției  
Analiza cost-beneficiu  
Sursele de finanțare a investiției  
Estimări privind forța de muncă  
Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției  
Avize și acorduri  
Aviz geotehnic preliminar

### B. PIESE DESENATE

#### Planuri generale

- 1). D0 - Plan de amplasare în zonă
- 2). DE - Plan cu situația existentă

#### Drumuri

- 3). D1 - Plan de situație drumuri
- 4). D2 - Profile longitudinale aleea A ... aleea H
- 5). D3 - Profile longitudinale aleea I ... aleea R
- 6). D4 - Profile transversale tip și detalii
- 7). D5 - Profile transversale tip și detalii

#### Apă și canalizare

- 8). C1 - Plan coordonator alimentare cu apă, canalizare menajeră și pluvială
- 9). H1 - Plan de situație alimentare cu apă
- 10). H2 - Plan de situație canalizare menajeră
- 11). H3 - Plan de situație canalizare pluvială
- 12). H4 - Profil longitudinal canalizare menajeră

- 13). H5 - Profil longitudinal canalizare pluvială
- 14). H6 - Detaliu montaj hidranți de incendiu + bransamente
- 15). H7 - Stație pompare. Plan + secțiune. Instalații hidraulice

### **Electrice**

- 16). E0 - Plan de situație iluminat exterior
- 17). E1 - Plan de situație alimentare cu e. e. la SP
- 18). E2 - Plan tubulatură pentru introducerea în subteran a rețelelor de cabluri aeriene

### **Rezistență**

- 19). Pl.1 - S.P. ape pluviale. Plan + secțiune bazin
- 20). Pl.2 - Cabină montaj TE + Generator. Plan, secțiuni, fațade

## STUDIU DE FEZABILITATE

# REAMENAJARE EXTERIOARĂ CARTIER "LUCIAN BLAGA" MUNICIPIUL SEBEȘ

### A). PIESE SCRISE

#### DATE GENERALE

1. Denumirea obiectivului de investiție: Reamenajare exterioară cartier "Lucian Blaga" municipiul Sebeș

2. Amplasamentul: regiunea centru, județul Alba, municipiul Sebeș, cartier Lucian Blaga

3. Titularul investiției: MUNICIPIUL SEBEȘ, Piața Primăriei, nr. 1, 515800 - Sebeș, jud. Alba

4. Beneficiarul investiției: MUNICIPIUL SEBEȘ, Piața Primăriei, nr. 1, 515800 - Sebeș, jud. Alba

5. Proiectant general: S.C. THEISS CONSULT S.R.L., cu sediul în sat Vurpăr, nr. 117A, 517875 Vințu de Jos, jud. Alba, CUI 18253847 Atr. F RO, nr. ord. Reg. com/an J01/1398/2005

6. Proiectant de specialitate: S.C. NOVA AMBIENT S.R.L., cu sediul în Alba Iulia, str. Mușete-lului, nr. 3, jud. Alba, CUI 11258898, Atr. F RO, nr. Reg. Com/an J01/501/98

#### INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

##### **1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului**

Cartierul Lucian Blaga este cel mai vechi cartier din municipiul Sebeș. Primele blocuri din acest cartier s-au construit între anii 1966 - 1969, când în oraș nu exista nici rețea de alimentare cu apă și nici canalizare menajeră sau pluvială. Cartierul se întinde pe o suprafață de cca. 4,22 ha și are cca. 640 apartamente, respectiv cca. 2000 de locuitori. Nu sunt incluse în suprafețele sus-menționate proprietățile private ce mărginesc cartierul.

##### **1a. Alimentarea cu apă**

În prezent cartierul dispune de alimentarea cu apă potabilă realizată din 3 puncte, și anume:

- un punct de alimentare din rețeaua existentă pe str. Vânători, având Dn. 110 mm
- un punct de alimentare din str. L. Blaga având Dn. 110 mm
- un punct de alimentare din str. Călărași având Dn. 125 mm

După intrarea în incinta cartierului aceste rețele au fost legate între ele realizând un sistem inelar de distribuție a apei și branșamente la toți consumatorii din zonă.

Datorită vechimei conductelor și a branșamentelor de apă (peste 25 - 30 ani), acestea se află într-o stare avansată de uzură, ridicând mari probleme în exploatare, fiind necesare intervenții și reparații aproape zilnice.

##### **1b. Canalizarea menajeră**

În prezent cartierul dispune de o canalizare menajeră, având aceiași vechime ca și rețeaua de alimentare cu apă și aflându-se în aceiași stare de uzură. Colectarea și evacuarea apelor menajere din cartier se face prin mai multe puncte și anume :

- un punct de deversare în canalizarea din str. Vânători

- două puncte de deversare care trec prin proprietăți private spre str. Mărășești
- un punct de deversare spre str. Călărași

În prezent majoritatea racordurilor și o parte din rețele sunt colmatate, iar pereții la căminele de vizitare din cărămidă sunt deteriorați, ridicând mari probleme în exploatare. Rețeaua are nenumărate puncte de neetanșeitățe. Datorită stării avansate de degradare rețeaua existentă de canalizare menajeră necesită tot mai multe intervenții și reparații.

### **1c . Canalizare pluvială**

În prezent cartierul L. Blaga nu dispune de un sistem de canalizare pentru colectarea apelor pluviale din zonă.

O parte din apele pluviale sunt deversate în canalizarea menajeră, dar cea mai mare parte din aceste ape sunt deversate la suprafața terenului, bălțind în anumite zone sau inundând zonele mai joase ale cartierului și ale grădinilor particulare învecinate cu cartierul Lucian Blaga.

### **1d. Iluminatul public**

Cartierul Lucian Blaga dispune la ora actuală de un sistem de iluminat public realizat cu corpuri de iluminat exterior, montate pe stâlpi din beton armat. Multe din corpurile de iluminat sunt deteriorate sau nefuncționale. O mare parte din stâlpi au armătura dezvelită, betonul crăpat și pe alocuri desprins de pe armături, fapt ce impune demontarea acestora. Trebuie precizat că sistemul de iluminat public existent nu asigură un iluminat optim distribuit pe întreaga suprafață a cartierului.

### **1e. Circulația rutieră și pietonală**

Accesele carosabile la blocurile de locuințe și la spațiile de parcare se realizează prin alei carosabile care au profil transversal tip de stradă de categoria a IV-a cu o singură bandă de circulație, respectiv prin drumuri pietruite sau chiar numai din pământ (în cazul acceselor la spațiile de parcare organizate în mod sălbatic de către locatarii din cartier). La străzile modernizate este vorba de regulă de sisteme rutiere rigide din beton de ciment, peste care s-a așternut o îmbrăcămințe asfaltică. Starea îmbrăcăminții și parțial a întregului sistem rutier lasă de dorit, fiind în stare avansată de uzură, respectiv de degradare.

Există în cartierul Lucian Blaga un număr total de cca. 50 garaje individuale, toate proprietate privată, amplasate parțial pe terenuri proprietate privată, parțial pe terenuri proprietate publică. Mai există un număr de cca. 40 locuri de parcare special amenajate, dar nemarcate. Precizăm că la gradul actual de motorizare de cca. 150 autoturisme / 1000 de locuitori ar fi trebuit să existe cca. 300 de locuri de parcare și de garare. Lipsa de locuri de parcare și de garare special amenajate este suplinită de spații de parcare sălbatic organizate de către locatarii din cartier, pe fostele zone verzi, pe trotuare și în alte locuri.

Trotuarele și aleile pietonale special amenajate din cartier sunt majoritatea într-o stare de uzură avansată. Mai există pe lângă trotuarele amenajate și o serie de trotuare din pământ iar acolo unde nu există nici o alternativă, pietonii circulă pe partea carosabilă.

Beneficiarul investiției este Municipiul Sebeș care urmărește creșterea calității urbanistice, a condițiilor de viață și a calității mediului înconjurător din cartierul Lucian Blaga prin materializarea următoarelor obiective:

- amenajarea, respectiv reamenajarea aleilor carosabile pentru circulația autovehiculelor
- amenajarea, respectiv reamenajarea aleilor pietonale și a trotuarelor din cartier
- amenajarea, respectiv reamenajarea spațiilor de parcare pentru autoturismele din cartier
- amenajarea, respectiv reamenajarea spațiilor de joacă pentru copii
- amenajarea, respectiv reamenajarea spațiilor verzi inclusiv plantații
- prevederea de marcaje rutiere și de elemente de semnalizare verticală pentru traficul rutier
- modificare rețele de gaz, dacă soluția proiectată pentru celelalte obiective impune aceasta.
- amenajare de platforme pentru colectarea gunoierului menajer
- reabilitare rețea de alimentare cu apă, inclusiv rebranșarea locuințelor
- reabilitare rețea de canalizare menajeră, inclusiv rebranșarea locuințelor
- amenajări pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale
- extinderea și reabilitarea rețelei de iluminat public (cu cabluri îngropate)

## **2. Descrierea investiției:**

Amplasamentul cartierului Lucian Blaga este situat în partea de est a municipiului Sebeș conform planului de amplasare în zonă și a planului de situație anexate prezentei documentații. Cartierul este delimitat de următoarele străzi: B-dul Lucian Blaga la sud, str. Vânători la est, str. Mărășești la nord și str. Călărași la vest.

Terenul pe care este amplasat cartierul Lucian Blaga, respectiv pe care sunt prevăzute a se realiza lucrările de reamenajare exterioară este teren intravilan, iar proprietarul asupra terenului este Municipiul Sebeș, conform datelor din Certificatul de urbanism nr. 349/08.07.2008 eliberat de primăria municipiului Sebeș și anexat prezentei documentații.

### **2.a. Concluziile studiului de fezabilitate. Necesitatea și oportunitatea investiției.**

Anterior prezentului studiu de fezabilitate nu s-a elaborat un studiu de fezabilitate pentru această investiție.

**Necesitatea** realizării investiției constă în:

- îmbunătățirea condițiilor de viață și sanitare ale locuitorilor din cartierul Lucian Blaga
- stoparea poluării apelor freatice din zonă
- creșterea zestrei edilitare a localității și implicit a nivelului de trai
- crearea unor premise privind dezvoltarea economică și comercială în zonă
- crearea posibilității de preluare a apelor pluviale din zonă

**Oportunitatea** investiției constă în aceea că pe baza acestui proiect, primăria va aloca din bugetul local fondurile necesare realizării acestei investiții.

### **2.b. Scenariile tehnico - economice**

Având în vedere că anterior prezentului studiu de fezabilitate nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate se propun următoarele trei scenarii pentru realizarea obiectivului de investiție:

**VARIANTA 1** (scenariu istoric), în care s-au luat în calcul următoarele:

- populația nu va crește și nici nu va scădea, ci va rămâne în jurul valorii recensământului din 2000, respectiv de cca. 2000 locuitori, care trăiesc în zona studiată.
- situația economică și comercială din zonă va rămâne neschimbată, având în vedere caracterul compact al cartierului, și care poate suferi modificări minore privind apariția unor mici instituții publice (birouri), societăți comerciale mici și mijlocii, etc, funcție de zona constructibilă disponibilă din zonă.
- se va reabilita rețeaua stradală din cartier, se vor institui sensuri de circulație unice, se va spori substanțial numărul de parcaje pentru autoturisme
- se vor amenaja locuri de joacă și platforme pentru gunoi
- se va reabilita iluminatul public stradal. Alimentarea circuitelor pentru iluminatul exterior se va face din cele 2 posturi de transformare existente, cu posibilitatea de interconectare între ele. Circuitele electrice existente se vor schimba integral cu altele noi.
- se vor reabilita rețelele de apă și de canalizare menajeră, se va realiza o rețea de canalizare pluvială separat, conform caietului de sarcini, iar dimensionarea se va face funcție de consumatorii luați în calcul.

**VARIANTA 2** (scenariu optimist), în care s-au luat în calcul următoarele:

- populația va crește cu 1%, condiții în care  $P_{istoric} = 1,268 \times 2000 = 2536$  locuitori
- se presupune o îndesire a construcțiilor de locuințe și comerciale în zonă, prin construirea de noi blocuri de locuințe, baruri, sedii de firme, sedii de bănci, birouri, etc.
- se va reabilita rețeaua stradală din cartier, se vor institui sensuri de circulație unice, se va spori substanțial numărul de parcaje pentru autoturisme
- se vor amenaja locuri de joacă și platforme pentru gunoi
- se va reabilita iluminatul public stradal
- se vor reabilita rețelele de apă și canalizare conform prevederilor caietului de sarcini, iar dimensionarea se va face funcție de consumatorii luați în calcul.

**VARIANTA 3** (scenariu pesimist), în care s-au luat în calcul următoarele:

- populația va scădea la 0,55 %, condiții în care  $P \text{ istoric} = 0,634 \times 2000 = 1268$  locuitori
- nu se prevede o dezvoltare economică și comercială și nici apariția unor mici întreprinzători în zonă, iar populația din zonă are tendința de a părăsi zona.
- în acest caz se pune problema dacă reabilitarea rețelei stradale, a rețelei de iluminat public și a rețelelor de apă - canal mai merită sau nu
- iluminatul exterior se va face din unul din cele 2 posturi de transformare existente, se vor păstra circuitele electrice încă bune și stâlpii fără defecte majore, făcându-se înlocuiri numai acolo unde este cazul
- mai detaliat s-au studiat variantele 1 și 2, cu avantajele și dezavantajele fiecăreia dintre ele, iar în final s-a ales varianta 1, pe care atât proiectantul cât și beneficiarul o recomandă și care va fi adoptată în proiect.

**Avantajele variantei 1 alese:**

- este cea mai realistă, ținând cont de condițiile concrete din zonă, de spațiul disponibil pentru construcții, de numărul populației și perspectiva de dezvoltare economică și comercială manifestată în ultima vreme în zonă
- nu există spații însemnate libere pentru construcții de anvergură
- zona studiată este compactă din punct de vedere al construcțiilor care o mobilează
- populația din zonă locuind în apartamente și case particulare, nu este tentată să părăsească zona.
- s-a constatat că micile investiții din zonă (atelieri foto, frizerie, birouri, etc.) sunt realizate tot de localnicii din zonă, care dispun de teren liber sau își reamenajează spațiile.
- după reabilitarea rețelei stradale, a rețelei de iluminat public și a rețelelor de apă și canalizare, locuitorii din zonă au toate utilitățile asigurate și o perspectivă de viață mai bună.
- din punctul de vedere al iluminatului public realizarea a 2 circuite din 2 posturi diferite face ca secțiunea cablurilor de alimentare să fie mai mică și implicit mai ieftine. Realizarea de circuite și stâlpi noi face ca iluminatul exterior să corespundă atât din punct de vedere funcțional cât și estetic cerințelor de reamenajare a cartierului.

Obiectivul de investiție propus este compus din nouă obiecte principale, după cum urmează:

**Obiectul I:** - reabilitare drumuri

**Obiectul II:** - reabilitare rețea alimentare cu apă

**Obiectul III:** - reabilitare rețea canalizare menajeră

**Obiectul IV:** - canalizare pluvială

**Obiectul V:** - stație de pompare ape pluviale

**Obiectul VI:** - reabilitare și extindere rețea de iluminat public

**Obiectul VII:** - locuri de joacă și mobilier urban

**Obiectul VIII:** - amenajări pentru protecția mediului

**Obiectul IX:** - amenajarea terenului (defrișări, demolări construcții și devieri rețele)

**3. Date tehnice ale investiției:**

*a) Zona și amplasamentul*

Amplasamentul cartierului Lucian Blaga este situat în partea de est a municipiului Sebeș conform planului de amplasare în zonă și a planului de situație anexat prezentei documentații.

*b) Statutul juridic al terenului ce urmează să fie ocupat*

Terenul pe care este amplasat cartierul Lucian Blaga, respectiv pe care sunt prevăzute a se realiza lucrările de reamenajare exterioară este teren intravilan, iar proprietarul asupra terenului este Municipiul Sebeș, conform datelor din Certificatul de urbanism nr. 349/08.07.2008 eliberat de primăria municipiului Sebeș și anexat prezentei documentații.

*c) Situația ocupărilor definitive de teren:*

Situația cu ocuparea definitivă a suprafețelor de teren prin reamenajarea exterioară a cartierului "Lucian Blaga" din municipiul Sebeș conform prezentului studiu de fezabilitate este următoarea:

- suprafețe carosabil:	7.795,00 mp
- suprafețe parcaje:	5.678,00 mp
- suprafețe trotuare și alei pietonale:	4.210,00 mp
- suprafețe platforme de gunoi:	110,00 mp
- suprafețe locuri de joacă:	1.025,00 mp
- suprafețe spații verzi:	11.410,00 mp
- suprafețe stație de pompe ape pluviale:	265,00 mp

-----  
total: 30.493,00 mp

Proprietarul unic al terenurilor ocupate cu construcțiile și amenajările sus-menționate este municipiul Sebeș, conform precizărilor din Certificatul de urbanism și a informațiilor obținute de la beneficiarul de investiție.

*d) Studii de teren*

- studii topografice

Studiul de fezabilitate are la bază ridicările topografice realizate în sistemul de proiecție STEREO 70, cotele terenului fiind în sistemul național de referință MAREA NEAGRĂ 1975. Ridicările topografice sunt avizate de către OCPI Alba.

- studiu geotehnic

La elaborarea soluțiilor tehnice pentru reamenajarea exterioară a cartierului "Lucian Blaga" din Municipiul Sebeș s-a ținut seama de datele din studiul geotehnic elaborat de S.C. GEO ALBA CONSULT S.R.L. Studiul geotehnic sus-menționat face parte integrantă din prezentul studiu de fezabilitate.

- alte studii: nu este cazul

*e) Caracteristici principale ale construcțiilor și variante constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare*

**Obiectul I: reabilitare drumuri**

În urma realizării lucrărilor de reamenajare exterioară cartierul Lucian Blaga va dispune de următoarele dotări rutiere:

- suprafețe carosabil:	7795,00 mp
- lungime alei carosabile:	1640,00 ml
- suprafețe parcaje:	5678,00 mp
- număr locuri de parcare pentru autoturisme:	431
- suprafețe trotuare și alei pietonale:	4210,00 mp
- suprafețe zone verzi:	11410,00 mp
- suprafețe platforme de gunoi:	110,00 mp

**a). Partea carosabilă:**

Lungimea totală a aleilor carosabile de acces la blocuri și la spațiile de parcare va fi de 1640 m. Se lărgiște accesul rutier existent din str. Vânători astfel încât să fie posibilă circulația în ambele sensuri. Se realizează un acces rutier nou din strada Călărași (aleea A) care asigură și el circulația în ambele sensuri. Prin cele două posibilități de acces se asigură condiții optime atât pentru accesul auto al riveranilor la locuințele lor cât și accesul poliției, a pompierilor și a salvării.



În interiorul cartierului este necesară instituirea circulației auto cu sensuri unice având în vedere că majoritatea aleilor au profil transversal tip de stradă de deservire locală (stradă de categoria a IV-a, cu o singură bandă de circulație de 3,50 m lățime). Sensurile unice vor fi semnalizate cu indicatoare de circulație corespunzătoare. Pentru liniștirea traficului se propune instituirea vitezei de circulație de 25 km/h în întreg cartierul.

Se propune următoarele variante de sistem rutier cu îmbrăcăminte asfaltică, dimensionat pentru un trafic corespunzător clasei de trafic greu (T2):

#### VARIANTA I

- 4 cm beton asfaltic (BA 16)
- 6 cm binder de criblură (BAD 25)
- 10 cm macadam ordinar
- 30 cm fundație din balast
- 10 cm strat antigelif din balast

#### VARIANTA II

- 4 cm beton asfaltic (BA 16)
- 5 cm mixtură asfaltică tip AB1
- un strat de geogrilă
- 30 cm balast stabilizat cu ciment
- 15 cm fundație din balast
- 10 cm strat antigelif din balast

Din punct de vedere economic cele două variante se deosebesc doar nesemnificativ. Funcție de constructorul ofertant poate să fie mai avantajoasă fie varianta I, fie varianta a II-a, diferența de preț încadrându-se în limita a  $\pm 5\%$ .

Din punct de vedere tehnic varianta a II-a prezintă următoarele dezavantaje:

- stratul de balast stabilizat nu poate fi circulat după punerea lui în operă pe o durată de cel puțin șapte zile, ceea ce înseamnă că pe această durată aleile pe care s-a aplicat stratul de balast stabilizat vor trebui complet închise atât pentru circulația auto generată de riverani cât și pentru circulația vehiculelor de șantier, care este o soluție inacceptabilă.
- stratul de balast stabilizat se comportă în timp ca o fundație din beton. Orice intervenție ulterioară la eventuale rețelele subterane din spațiul străzii implică spargerea betonului din stratul de balast stabilizat, spargere care este mult mai scumpă decât săpătura în stratul de macadam, respectiv de balast nestabilizat.
- după eventualele săpături în carosabil nu se mai poate reface în condiții tehnice corespunzătoare stratul de geogrilă (va lipsi zona de suprapunere a geogriurilor învecinate) și din această cauză se vor transmite fisurile din fundația de balast stabilizat în noile straturi asfaltice, ceea ce duce la o deteriorare rapidă a sistemului rutier

Din motivele tehnico-economice sus-menționate considerăm ca variantă optimă varianta I pe care o recomandăm în continuare.

#### b). Parcajele:

Prin realizarea unui număr total de 431 locuri de parcare pentru autoturisme rezultă, în ipoteza în care populația din cartierul Lucian Blaga rămâne la nivelul actual, că sunt asigurate condiții optime de parcare până la gradul de motorizare de 215 autoturisme / 1000 locuitori, respectiv până în perspectiva anului 2020. O îndesire ulterioară a locurilor de parcare la nivelul solului nu va mai fi posibilă, ceea ce înseamnă că începând cu anul 2020 va fi necesară realizarea de spații de parcare / garare multietajate.

Dimensiunile și suprafețele locurilor de parcare pentru autoturisme funcție de unghiul dintre axul aleii de acces și axul longitudinal al parcajului sunt prezentate în tabelul de mai jos:

varianta de parcare	parcare la:	dimensiuni în plan (m)		suprafețe pentru un loc de parcare (mp)
		lungime	lățime	
I	90°	5,00	2,50	12,50
II	45°	5,00	2,50	15,63
III	în lung	5,75	2,25	12,94

Comparând consumul de suprafețe pentru un loc de parcare precizate în tabelul de mai sus, se vede că parcare la 45° (varianta II) este cea mai dezavantajoasă. Din acest motiv se recomandă cu predilecție varianta I (parcare la 90°) și doar în cazuri excepționale varianta II (parcare în lung).

Pentru suprafețele de parcare se propune un sistem rutier cu îmbrăcăminte din pavele prefabricate din beton. Sistemul rutier va fi alcătuit din următoarele straturi:

- 8 cm pavele prefabricate din beton
- 3 cm substrat de nisip de concasaj
- 8 cm macadam ordinar
- 30 cm fundație de balast
- 10 cm strat antigeliv din balast

Încadrarea parcajelor înspre trotuare și zonele verzi se va face cu borduri din beton de ciment ridicate deasupra nivelului parcajelor cu 12 cm. Delimitarea parcajelor de aleile carosabile se va face cu două rânduri de pavele de 10 x 10 x 10 cm așezate pe o fundație de beton conform detaliilor din planșa D4.

#### c). Trotuarele și aleile pietonale:

La cererea beneficiarului de investiție se prevăd trotuare de 1,50 m lățime de-a lungul aleilor carosabile. Aceiași lățime o vor avea și aleile pietonale din cartier, respectiv aleile de acces la blocuri. În zona intersecțiilor de străzi se va coborî bordura de trotuar și se vor realiza rampe cu panta maximă de 15% în conformitate cu prevederile tabelului 2 din "Normativul pentru adaptarea clădirilor de locuit și spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap" (indicativ NP 051/2001).

Atât pentru trotuare cât și pentru aleile pietonale se propune un sistem rutier alcătuit din următoarele straturi:

- 6 cm pavele prefabricate din beton
- 3 cm substrat de nisip de concasaj
- 8 cm macadam ordinar
- 20 cm fundație din balast

Încadrarea trotuarelor se va realiza cu borduri prefabricate din beton așezate pe o fundație din beton.

#### d). Șanțuri trapezoidale:

De-a lungul aleii H există o diferență de nivel care depășește la un moment dat înălțimea de 1 m. Sistematizarea verticală a terenului din fața blocurilor 63A, 63B și 63C nu este posibilă decât cu realizarea unui șanț trapezoidal de cca. 90 m lungime, amplasat între aleea pietonală din fața blocurilor sus-menționate și aleea carosabilă H. Șanțul trapezoidal va colecta și va evacua apele din precipitații, ape care vor fi dirijate apoi spre gurile de scurgere de pe aleea F. Pentru șanțul trapezoidal se propun următoarele două variante de realizare:

VARIANTA I: - șanț din beton turnat la fața locului

VARIANTA II: - șanțul din elemente prefabricate din beton

Se recomandă alegerea variantei a II-a ținând seama de condițiile de calitate și de aspectul net superior al elementelor prefabricate față de calitatea și de aspectul șanțului turnat la fața locului. Precizăm că dacă la șanțurile din elemente prefabricate se pot executa corecturi rapide în cazul unei execuții defectuoase, atunci la șanțurile turnate la fața locului eventualele corecturi nu se pot face decât prin spargerea și refacerea șanțului.

e). Platforme de gunoi:

Pentru colectarea gunoiului menajer din cartier sunt prevăzute trei platforme de gunoi (P.G.) amplasate după cum urmează:

- platforma degunoi la intersecția aleilor B, C și M
- platforma de gunoi la intersecția aleilor F și O
- platforma de gunoi la intersecția aleilor G și H

Principalele caracteristici ale platformelor de gunoi sunt următoarele:

- suprafața totală: 110 mp
- lungime împrejmuire: 65,00 ml
- număr porți de 2 x 3 m: 3 bucăți

Amplasamentul platformelor de gunoi a fost ales astfel încât distanța maximă de la blocuri la platforma cea mai apropiată să nu depășească 100 m, dar să se respecte în același timp distanța minimă față de cel mai apropiat geam.

Sistemul rutier ce se va aplica pe platformele de gunoi va fi același ca și cel adoptat pentru parcuri și anume:

- 8 cm pavele prefabricate din beton
- 3 cm nisip de concasaj
- 8 cm macadam ordinar
- 30 cm fundație din balast
- 10 cm strat antigeliv din balast

Încadrarea platformelor de gunoi se va face cu borduri prefabricate din beton de 20 x 25 cm așezate pe o fundație din beton C6/7,5 de 30 x 15 cm.

Platformele de gunoi vor fi împrejmuite cu o împrejmuire din sârmă pe rame de oțel montată pe stâlpi metalici H = 2,00 m. În împrejmuirea fiecărei platforme de gunoi se va prevedea câte o poartă de acces. porți de acces de 2,00 x 3,00 m.

**Obiectul II: - reabilitare rețea alimentare cu apă**

Reabilitarea rețelei de alimentare cu apă constă în reabilitarea (înlocuirea) tuturor rețelelor și a brașamentelor de apă din cartier cu altele noi.

Lucrările de reabilitare a rețelei de alimentare cu apă vor cuprinde:

- realizarea unei rețele principale din PEID –Dn. 140 mm, cu racordare la rețeaua de apă din str. Vânători (Cw1) și str. Călărași (Cw9)
- realizarea de rețele de serviciu în cadrul cartierului
- realizarea de brașamente noi la toți consumatorii din zonă

La dimensionare brașamentelor sa ținut cont de numărul consumatorilor pe care îi deservește, rezultând brașamente cu Dn. 25, 32, 40, 50, 63 și 75 mm.

La blocurile cu spații comerciale și hidranți de incendiu interiori montați la parter, brașamentele vor avea Dn. 75 mm, vor fi comune până în căminul de apometru, unde se vor prevedea două ramificații, din care o ramificație va alimenta instalația interioară a blocului iar cealaltă ramificație va alimenta hidranții interiori având Dn. 2". De asemenea la dimensionarea brașamentelor s-a ținut cont de faptul că brașamentele vor trebui să asigure atât necesarul de apă rece cât și caldă, care în trecut era asigurat de la centrala termică de cartier.

Pentru rețelele de distribuție și brașamente s-au prevăzut țevi din PEID – Pn. 6 - Dn 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125 și 140 mm. Rețelele de distribuție sunt comune pentru consum menajer + incendiu și în acest sens pe ele se vor monta hidranți de incendiu subterani Dn 80.

Pe rețelele de distribuție s-au prevăzut cămine de vane care au rolul ca în caz de defecțiune pe un sector, acesta să fie izolat și reparat, iar numărul consumatorilor rămași nealimentați să fie cât mai mic.

Presiunea rețelei de apă proiectate din zonă este de cca 35,0 m H<sub>2</sub>O, asigurând funcționarea tuturor consumatorilor din zonă, inclusiv a hidranților interiori și exteriori.

Concret rețeaua proiectată de distribuție a apei va avea o lungime totală de 1805 m și va cuprinde:

- conducte PEID – Dn. 140 mm .....450 m
- conducte PEID – Dn. 125 mm .....50 m
- conducte PEID – Dn. 110 mm ..... 190 m
- conducte PEID – Dn. 90 mm ..... 330 m
- conducte PEID – Dn. 75 mm .....200 m
- conducte PEID – Dn. 63 mm .....280 ml
- conducte PEID – Dn. 50 mm ..... 190 ml
- conducte PEID – Dn. 40 mm .....40 ml
- conducte PEID – Dn. 32 mm .....20 ml
- conducte PEID – Dn. 25 mm .....55 ml
- cămine de vane pentru golire și aerisire: ..... 10 buc
- cămine pentru apometre: ..... 51 buc
- hidranți de incendiu: .....10 buc

Conform breviarului de calcul au rezultat următoarele debite de calcul:

debite caracteristice	unitatea de măsură	nevoi gospodărești	nevoi publice	nevoi industriale	nevoi animale	total
0	1	2	3	4	5	6
Q zi mediu	mc/zi	240,0	1,04	0,60	0,00	241,64
Q zi maxim	mc/zi	324,0	1,35	0,78	0,00	326,13
Q orar maxim	mc/h	31,05	0,13	0,07	0,00	31,25
Kp x Ks Cerința de apă						
Qs zi mediu	mc/zi	277,2	1,20	0,69	0,00	279,10
Qs zi maxim	mc/zi	374,22	1,56	0,90	0,00	376,68
Qs orar maxim	mc/h	35,86	0,15	0,08	0,00	36,09
	l/sec	9,98	0,04	0,02	0,00	10,02

Debitele de mai sus vor fi asigurate din rețelele de apă existente în zonă, respectiv Dn. 160 mm pe str. Vânători și Dn. 600 mm pe str. Călărași.

### **Obiectul III: - reabilitare rețea canalizare menajeră**

Canalizarea menajeră va cuprinde reabilitarea (înlocuirea) tuturor rețelelor și a racordurilor de canalizare menajeră din cartier cu altele noi și dirijarea lor în colectorul existent pe str. Vânători.

Canalizarea menajeră reabilitată va cuprinde:

- realizarea unui tronson principale din PVC-KG – Dn. 250 și 300 mm, cu racordare la rețeaua de canalizare din str. Vânători (tronson C 12 - Cv.ex.)
- realizarea de rețele de serviciu în cadrul cartierului
- realizarea de racorduri noi la toți consumatorii din zonă
- racordarea platformelor de gunoi (PG) la canalizare prin intermediul unui cămin (recipient) cu grătar.

Pentru rețelele de canalizare menajeră și racorduri s-au prevăzut conducte din PVC-KG - Dn 160, 200, 250, și 300 mm.

Pe rețelele și racordurile de canalizare s-au prevăzut cămine de vizitare de tip ecologic, etanșe, prevăzute cu piese de trecere.

Concret rețeaua de canalizare menajeră proiectată va avea o lungime totală de 1610 m și va cuprinde:

- conducte PVC-KG – Dn. 160 mm .....60 m
- conducte PVC-KG – Dn. 200 mm ..... 1.150 m
- conducte PVC-KG – Dn. 250 mm .....265 m
- conducte PVC-KG – Dn. 300 mm .....135 m

- cămine de vizitare: .....86 buc

La stabilirea debitelor de apă uzată evacuate s-a pornit de la următoarele ipoteze: se consideră un procent de 0,8 din cerința de apă de unde se deduc următoarele debite de calcul:

- Q med. zi ..... 279,10 mc/zi x 0,8 = 223,28 mc/zi
- Q max. zi ..... 376,68 mc/zi x 0,8 = 301,34 mc/zi
- Q max. orar ..... 36,09 mc/zi x 0,8 = 28,87 mc/h (8,02 l/sec)

#### **Obiectul IV: - canalizare pluvială**

În prezent cartierul nu dispune de canalizare pluvială. Prin temă beneficiarul solicită ca odată cu reamenajarea cartierului să se realizeze și un sistem de canalizare pentru apele pluviale colectate din zonă.

Canalizarea pluvială va cuprinde o rețea care să colecteze toate apele pluviale din cartierul Lucian Blaga (terase, blocuri, alei pietonale, parcări, carosabil, zone verzi, etc.) și să dirijeze aceste ape spre colectorul existent pe str. Călărași. Colectorul existent de pe strada Călărași este alcătuit din tuburi ovid Dn. 500/750 mm.

Pentru rețelele de canalizare pluvială și racorduri s-au prevăzut conducte din PVC-KG - Dn 160, 200, 250, 300, 400 și 500 mm. Colectarea apelor pluviale se realizează pe două ramuri care se unesc înainte de intrarea în stația de pompare (SP). Pe fiecare ramură se va monta câte un filtru pentru reținerea hidrocarburilor (uleiuri grăsimi, etc), de 100 l/sec, care vor avea rolul de a reține uleiurile și grăsimile apărute în parcările amenajate.

Pe rețelele și racordurile de canalizare pluvială s-au prevăzut cămine de vizitare din beton, etanșe prevăzute cu piese de trecere. Pentru colectarea apelor pluviale de pe străzi, alei, trotuare se vor folosi guri de scurgere, care se vor racorda la canalizare cu tuburi din PVC-KG –Dn. 160 mm.

Rețeaua de canalizare pluvială va avea o lungime totală de 1970 m și va cuprinde:

- conducte PVC-KG – Dn. 160 mm ..... 465 m
- conducte PVC-KG – Dn. 200 mm ..... 750 m
- conducte PVC-KG – Dn. 250 mm ..... 155 m
- conducte PVC-KG – Dn. 300 mm ..... 275 m
- conducte PVC-KG – Dn. 400 mm ..... 250 m
- conducte PVC-KG – Dn. 500 mm ..... 75 m
- cămine de vizitare: ..... 70 buc
- guri de scurgere: ..... 56 buc

Conform breviarului de calcul avem următorul debit de calcul:

$$Q_p = 0,8 \times 4,69 \times 0,3909 \times 150 = 220,00 \text{ l/sec.}$$

Colectorul de ape pluviale de pe strada Călărași are adâncimea de numai cca - 2,0 m față de cota carosabilului. În aceste condiții este necesară realizarea unei stații de pompare pentru apele pluviale colectate în cartierul Lucian Blaga.

#### **Obiectul V: - stație de pompare ape pluviale**

Conform breviarului de calcul întocmit rezultă un debit de ape pluviale de 220 l/sec.

Stația de pompare va avea rolul de a colecta apele pluviale din zonă și de ale le pompa în colectorul existent pe str. Călărași, prin intermediul pompelor montate în stație.

Stația de pompare a apelor pluviale va fi o construcție subterană realizată din beton armat având dimensiunile: L = 15,0 m, B = 8,0 m, H = 4,0 m. Volumul util de înmagazinare va fi de 132,0 mc

Stația va fi echipată cu 2 + 1 pompe având fiecare Q = 400 mc/h (110 l/sec), H = 10,0 m H<sub>2</sub>O

Pentru perioada de iarnă, pentru golirea bașelor din stație s-a mai prevăzut o pompă având  $Q = 1,0 \text{ mc/h}$ ,  $H = 10,0 \text{ m H}_2\text{O}$ , care va avea rolul de a pompa apele rămase pentru ca pompele să nu înghețe.

Pornirea și oprirea pompelor se va realiza funcție de nivelul apelor pluviale din stație. Din SP apele pluviale vor fi pompate printr-o conductă de refulare din PEID – Dn. 300, în căminul de canalizare care se va executa pe colectorul de 500/750 mm de pe strada Călărași, în zona Casei de cultură. Pompele vor fi sumersibile, și montaj înecat.

Pentru montarea și demontarea pompelor s-a prevăzut un sistem constructiv compus din:

- 3 stâlpi din beton armat
- grindă de rulare fixată pe stâlpi din OL, profil I
- dispozitiv de rulare și ridicat pompa, tip palan, pentru 500 -600 kg

Lângă stația de pompare se va construi o cabină în care se va monta tabloul electric (TE) al stației și generatorul de curent.

Stația va fi împrejmuțită cu un gard din plasă de sârmă de 74,00 m lungime montată pe stâlpi metalici. Accesul la stație se va face prin intermediul unei porți metalice.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se va realiza din postul trafo (PT) existent în cartier și aflat la cca 250,0 m de stația de pompare. Pentru alimentarea consumatorilor (pompele) cu energie electrică este prevăzut un racord electric subteran. Acesta este dimensionat doar pentru necesarul din proiect, ceea ce înseamnă că nu se vor putea racorda și alți consumatori. S-au prevăzut de asemenea prize de pământare pentru instalația electrică.

Prizele de pământ se impun pentru legarea la pământ a instalației electrice din zonă.

Pentru cazuri de avarie în alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un generator de curent amplasat lângă stația de pompare.

#### ***Obiectul VI: - reabilitare și extindere rețea de iluminat public***

În cadrul temei de proiectare privind „Reamenajarea exterioară cartier Lucian Blaga” din municipiul Sebeș s-a solicitat printre altele și reabilitarea și extinderea sistemului de iluminat public. Pentru rezolvarea corectă a acestei cerințe s-au studiat cu atenție propunerile noilor amenajări de spații verzi, trotuare, căi de acces și parcaje. În zona studiată s-a identificat existența a două posturi de transformare, în cabină zidită (P.T. Z-2 și P.T. Z-6) de 20-0,4 kV care deservește micii consumatori din cartierul în cauză. Din tabloul de joasă tensiune, al fiecărui post de transformare se va alimenta câte un tablou de comandă și protecție a circuitelor de iluminat public. Comanda de aprindere și de stingere a iluminatului se va face de către un programator orar digital sau de către un întrerupător crepuscular combinat cu celulă fotoelectrică. Soluția finală se va decide la faza de proiect tehnic.

Pentru o mai bună repartizare a circuitelor, zona a fost sectorizată pe cele două posturi de transformare, rezultând circuite a căror lungime maximă s-a diminuat cu 60-70% față de circuitele existente. Acest lucru conduce la reducerea corespunzătoare a secțiunii cablurilor, cât și la scăderea valorii căderilor de tensiune pe circuite, cu consecințe economice respective. Soluția finală a proiectului tehnic va asigura, în caz de defect a unui post de transformare, preluarea întregului sistem de iluminat public pe postul de transformare rămas în funcțiune printr-o simplă joncțiune a unui cablu special prevăzut la zona de interferență.

Iluminatul public în zona studiată se va realiza cu corpuri de iluminat pentru exterior, ornamentale, echipate cu lămpi de vapori de mercur de înaltă presiune sau cu lămpi de vapori de sodiu până la 100 w putere instalată pe lampă. Aceste corpuri au posibilitatea de a fi montate pe stâlpi metalici ornamentali de 5 m înălțime, fixați cu șuruburi metalice încastrate în fundații de beton. Cablurile de alimentare a corpurilor de iluminat în interiorul stâlpilor vor fi de tip CYY 3 x 2,5 mmp, iar cablurile dintre stâlpi vor fi cabluri subterane de tip CYABY (cabluri de energie din cupru cu izolație și manta din PVC, cu armătură din benzi de oțel pentru instalații electrice fixe cu pozare aparent, în tubulatură sau îngropat) dimensionate corespunzător.

Protecția contra tensiunilor accidentale de atingere indirectă se va realiza în principal prin legarea la conductorul de protecție (PE) a corpurilor de iluminat și prin legarea fiecărui stâlp metalic la o priză de pământ proprie.

Sistemului de iluminat exterior proiectat cuprinde următoarele date tehnice:

- |   |         |
|---|---------|
| - cablu electric subteran CXABY între stâlpi              | 2000 ml |
| - cablu electric CYY 3 x 2,5 mm (în interiorul stâlpilor) | 450 ml  |
| - priză de pământ OL-Zn 40 x 4 mm                         | 350 ml  |
| - stâlpi metalici ornamentați de 5,0 m înălțime           | 71 buc  |
| - corpuri de iluminat exterior complet echipate           | 213 buc |
| - tablouri electrice pt. alimentare                       | 2 buc   |
| - dispozitiv de comandă iluminat                          | 2 buc   |
| - demontare stâlpi iluminat existenți                     | 24 buc  |
| - refacere LEA - 0,4 KV cu conductoare torsadate          | 100 ml  |

Prin caietul de sarcini s-a cerut prevederea unei tubulaturi subterane care să permită preluarea ulterioară a cablurilor aeriene. În cartierul Lucian Blaga sunt deja pozate în subteran următoarele rețele:

- alimentare cu energie electrică a blocurilor
- telefonie prin cablu

Rețelele existente de cabluri aeriene sunt de dată recentă. Ele sunt rețele de televiziune prin cablu și de internet care sunt montate aparent pe fațadele blocurilor și intră în locuințe în zona geamurilor, având în vedere că blocurile nu sunt dotate cu coloane pentru rețele de cabluri pe casa scârilor.

Având în vedere cele de mai sus s-a prevăzut o rețea de câte două tuburi PVC DN 100 paralele cu rețeaua de telefonie existentă în lungime totală de 2 x 700 m conform planșei E2 anexate.

### **Obiectul VII: - locuri de joacă și mobilier urban**

În cadrul acestui obiect este cuprinsă reamenajarea și extinderea unui loc de joacă în suprafață de 1025,00 mp precum și diferite aparate de joacă din incinta locului de joacă și obiecte de mobilier urban din afara locului de joacă.

Locul de joacă va fi îngrădit cu un gard din panouri de plasă de sârmă iar de-a lungul acestui gard este prevăzut a se planta un gard viu din buxus.

Construcțiile și amenajările din spațiul de joacă cuprind următoarele lucrări:

- plantații gard viu: 130,00 ml
- plantații arbori: 20 buc
- împrejmuire cu gard din plasă de sârmă pe rame de oțel și stâlpi metalici H = 2,00 m: 130,00 ml
- poartă de acces la locul de joacă: 2 x 3,00 m
- reamenajare zone verzi: 735,00 mp
- amenajare alei pietonale în locul de joacă (sistem rutier ca la trotuare): 145,00 mp
- amenajare spațiu de protecție în jurul aparatelor de joacă (15 cm nisip): S = 145,00 mp

Lista obiectelor de mobilier urban (din locul de joacă și din întreg cartierul) conține următoarele obiecte:

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| - bănci de parc:                     | 35 buc.                              |
| - coșuri de gunoi:                   | 15 buc.                              |
| - stâlpi delimitatori de trafic:     | 10 buc.                              |
| - rastele din țevă pentru biciclete: | 10 buc. (fiecare pentru 8 biciclete) |
| - ansamblu joacă:                    | 1 buc.                               |
| - balansoar:                         | 1 buc.                               |
| - balansoar cu arc:                  | 4 buc.                               |
| - căsuță de joacă:                   | 1 buc.                               |
| - carusel:                           | 1 buc.                               |

### **Obiectul VIII: - amenajări pentru protecția mediului**

Obiectul sus-menționat cuprinde lucrări de refacere a cadrului natural după execuția lucrărilor de construcții. Concret sunt cuprinse plantații ornamentale după cum urmează:

- trandafiri și hortensii: 1000 buc.
- arbuști ornamentali: 50 buc.
- plante perene cu bulbi (narcise, zambile, brândușe): 3000 buc.

Lucrările de terasamente aferente pentru amenajarea spațiilor verzi precum și înierbarea acestor suprafețe sunt cuprinse la drumuri infrastructură.

### **Obiectul IX: - amenajarea terenului (defrișări, demolări construcții și devieri rețele)**

Prezentul obiect cuprinde lucrările necesare pentru eliberarea terenului după cum urmează:

- deviere rețea de alimentare cu gaz 600 ml
- degajarea terenului de corpuri străine
- demolarea de garaje și magazii 300 mc
- demolare de garduri din sârmă 300 ml
- demolare garduri din zidărie și beton 150 ml
- degajarea terenului de corpuri străine 3635 mp

Devierea rețelei de alimentare cu gaz se va face doar pe tronsoanele pe care această rețea va fi afectată de lucrările de reamenajare exterioară a cartierului Lucian Blaga.

Degajarea terenului de corpuri străine cuprinde inclusiv tăierea arborilor, respectiv scoaterea rădăcinilor și transportul molozului în depozit.

#### *f) Situația actuală a utilităților și analiza de consum*

- nu este cazul

#### *g) Concluziile evaluării impactului asupra mediului*

##### 1. Protecția calității apelor:

Apele din precipitații care vor fi colectate de pe terase, blocuri, trotuare și alei pietonale, parcări, de pe partea carosabilă, de pe zonele verzi vor fi dirijate spre gurile de scurgere ajungând în sistemul de canalizare pluvială proiectat. Pentru rețeaua de canalizare pluvială s-au prevăzut conducte din PVC-KG și cămine de vizitare de tip ecologic, etanșe, respectiv prevăzute cu piese de trecere. Înainte de a fi pompate în canalul colector de pe strada Călărași, apele pluviale se vor colecta într-un bazin acoperit din beton armat. La intrarea în bazin se prevăd două filtre pentru reținerea uleiurilor și grăsimilor care ar putea ajunge eventual în rețeaua de canalizare pluvială.

Pentru rețeaua de canalizare menajeră proiectată s-au prevăzut de asemenea conducte din PVC-KG și cămine de vizitare de tip ecologic, etanșe, prevăzute cu piese de trecere. Apele din canalizarea menajeră proiectată vor fi dirijate prin sistemul de canalizare menajeră a municipiului Sebeș spre stația de epurare.

În condițiile de mai sus considerăm că sunt asigurate cerințele de protecția calității apelor în cartierul Lucian Blaga.

##### 2. Protecția aerului:

Străzile din incinta cartierului Lucian Blaga vor prelua doar traficul de deservire locală, generat de riveranii din acest cartier și de eventualii vizitatori ai acestora. Având în vedere că intensitatea traficului auto este destul de redusă și că tendința ca toate vehiculele să fie dotate cu echipamente performante de filtrare a gazelor de eșapament, apreciem că efectele poluante ale vehiculelor asupra aerului sunt de mică amploare.

În cartierul Lucian Blaga nu se desfășoară activități industriale care să polueze aerul în mod semnificativ.

În sprijinul protecției aerului, respectiv a ridicării calității acestuia se prevăd măsuri de îndesire a plantațiilor existente.



### 3. Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor:

Prin modernizarea aleilor carosabile din cartierul Lucian Blaga și dotarea acestora cu o îmbrăcăminte carosabilă modernă se diminuează în mod sensibil zgomotul și vibrațiile produse de către traficul rutier (local, de intensitate redusă) care circulă pe aleile sus-menționate. În aceste condiții considerăm că nu sunt necesare măsuri speciale de protecție împotriva zgomotului și a vibrațiilor.

### 4. Protecția împotriva radiațiilor:

Pe durata de execuție a lucrărilor de reamenajare exterioară a cartierului Lucian Blaga din Municipiul Sebeș nu se vor folosi metode sau procedee de lucru care implică emiterea de radiații. Aleile carosabile din cartierul Lucian Blaga nu prezintă interes pentru traficul de tranzit și, mai ales pentru transporturi de materiale radioactive. În concluzie, considerăm că atât pe durata de execuție a lucrărilor de reamenajare exterioară a cartierului sus-menționat cât și pe durata de exploatare a construcțiilor și instalațiilor realizate cu ocazia execuției lucrărilor de reamenajare nu există pericolul de emisie a radiațiilor, deci nu sunt necesare nici măsuri speciale de protecție împotriva radiațiilor.

### 5. Protecția solului și a subsolului:

Una din sursele posibile de poluare a solului și a subsolului o reprezintă eventuale scăpări de uleiuri sau de alte produse petroliere (benzină, motorină) de către participanții la traficul rutier din cartier. Având în vedere că la autovehiculele moderne este foarte redusă șansa scăpărilor neintenționate de produse petroliere, apreciem că nu sunt necesare măsuri deosebite de protecție a solului și a subsolului.

O altă sursă posibilă de poluare a solului și a subsolului o reprezintă eventualele infiltrații de ape uzate din sistemul de canalizare menajeră în sol. Pentru evitarea infiltrațiilor s-a prevăzut în cadrul lucrărilor de reabilitare a rețelei de canalizare menajeră inclusiv de rebranșare a locuințelor înlocuirea tuturor conductelor de canalizare din beton (neetanșe) cu tuburi din PVC-KG care vor asigura etanșeitarea sistemului de canalizare menajeră.

În aceste condiții considerăm că nu sunt necesare alte măsuri speciale de protecție a solului și a subsolului.

### 6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Apreciem că obiectivul de investiție sus menționat, respectiv activitățile economice care se desfășoară în cartierul Lucian Blaga în faza de exploatare nu au o influență semnificativă asupra faunei și a florei din zonă. Prin îndeșirea plantațiilor existente, prin prevederea unui sistem civilizat de colectare a deșeurilor menajere, prin limitarea vitezei de circulație la 25 km/h pe toate străzile din cartier se crează condiții bune de protecție a ecosistemelor terestre și acvatice din zona cartierului Lucian Blaga. În concluzie apreciem că nu se impun alte măsuri deosebite de protecție a ecosistemelor.

### 7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Cartierul Lucian Blaga din municipiul Sebeș este un cartier liniștit constituit aproape în exclusivitate din clădiri de locuit în regim de parter până la parter plus patru etaje. Străzile din cartier sunt preponderent străzi de categoria a IV-a (de deservire locală). Pe aceste străzi circulă aproape în exclusivitate riveranii și vizitatorii acestora. Traficul de tranzit ocolește cartierul sus-menționat. În aceste condiții apreciem că municipiul Sebeș și în special cartierul Lucian Blaga și locuitorii din acest cartier nu sunt afectați semnificativ de surse de poluare fonică, de vibrații, de radiații sau alte surse de poluare generate de traficul rutier de pe străzile proiectate.

### 8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

Pentru colectarea și îndepărtarea gunoiului menajer din cartier se prevede realizarea unor platforme de gunoi special amenajate pe care se vor amplasa pubele de colectarea gunoiului. Gunoiul menajer va fi îndepărtat periodic de către firma de salubritate însărcinată cu salubritatea orașului de către Primăria Municipiului Sebeș. Deșeurile menajere vor fi transportate și depozitate la groapa de gunoi autorizată a Municipiului Sebeș.

#### 9. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase:

Nu este cazul, deoarece traficul rutier de intensitate redusă care se va derula pe aleile carosabile ale cartierului nu este un producător de substanțe toxice și periculoase în concentrație semnificativă. Nu sunt producători de substanțe toxice și periculoase în cantitate semnificativă nici locuințele, respectiv locuitorii cartierului Lucian Blaga.

În concluzie se poate spune că **impactul asupra mediului** atât pe durata execuției lucrărilor de reamenajare exterioară a cartierului Lucian Blaga cât și pe durata de exploatare a acestor construcții de reamenajare **este redus**. Dovada o constituie și acordul de mediu anexat documentației.

#### h). Încadrarea lucrării în clase de importanță:

Lucrarea se încadrează conform:

- HG 766/1997 (anexa nr.3) în categoria de importanță normală (C)
- STAS 10144/3-91 (Elemente geometrice ale străzilor) în categoria tehnică IV (străzi de deservire locală). Intensitatea traficului estimată la ora de vârf este redusă (300 ... 1500 vehicule etalon / h).
- STAS 4273-83 (Construcții hidrotehnice. Încadrarea în clase de importanță) în clasa tehnică III (construcție de importanță medie).

Conform tabelului 9 din STAS 4273-83 lucrările de alimentare cu apă și de canalizare se încadrează în categoria 3 (pentru municipii cu peste 10.000 de locuitori)

Conform tabelului 11 din STAS 4273-83 construcțiile hidrotehnice aferente căilor de circulație publică (străzi locale) se încadrează în categoria 4 de construcții hidrotehnice.





## COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general (în mii lei inclusiv TVA)

<i>nr. crt.</i>	<i>Denumire capitol din devizul general</i>	<i>Valoare (mii lei)</i>
1.	cap. 1 - cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	248,532
2.	cap. 2 - cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	10,710
3.	cap. 3 - cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	301,208
4.	cap. 4 - cheltuieli pentru investiția de bază	8448,415
5.	cap. 5 - alte cheltuieli	1382,665
6.	cap. 6 - cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar	5,498
7.	<b>TOTAL GENERAL:</b>	10397,027
8.	<b>Din care: C+M</b>	7890,690



	dotări (mobilier urban, stâlpi ornamentali)	0	0	0	0	0	0	31,697	31,697	31,697	31,697	31,697	31,697
<b>TOTAL PE LUNI</b>													
<b>TOTAL ANUL II</b>		<b>2599,483</b>											
		<b>L25</b>	<b>L26</b>	<b>L27</b>	<b>L28</b>	<b>L29</b>	<b>L30</b>	<b>L31</b>	<b>L32</b>	<b>L33</b>	<b>L34</b>	<b>L35</b>	<b>L36</b>
I	reabilitare drumuri	107,564	107,564	107,564	107,564	107,564	107,564	107,564	107,564	107,564	107,564	107,564	107,580
II	reabilitare rețea alimentare cu apă	15,560	15,560	15,560	15,560	15,560	15,560	15,560	15,560	15,560	15,560	15,560	15,580
III	reabilitare rețea canalizare menajeră	21,544	21,544	21,544	21,544	21,544	21,544	21,544	21,544	21,544	21,544	21,544	21,570
IV	canalizare pluvială	28,405	28,405	28,405	28,405	28,405	28,405	28,405	28,405	28,405	28,405	28,405	28,404
V	stație de pompare ape pluviale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VI	reabilitare și extindere rețea de iluminat public	12,371	12,371	12,371	12,371	12,371	12,371	12,371	12,371	12,371	12,371	12,371	12,384
VII	locuri de joacă și mobilier urban	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIII	amenajări pentru protecția mediului	0	0	0	0	0	0	0	0	2,082	2,085	0	0
IX	amenajarea terenului	13,113	13,113	13,113	13,113	13,113	13,116	0	0	0	0	0	0
	organizare de șantier	8,426	8,426	8,426	8,426	8,426	8,426	8,426	8,426	8,426	8,426	8,426	8,434
	dotări (mobilier urban, stâlpi ornamentali)	0	0	0	0	0	0	31,697	31,697	31,697	31,697	31,697	31,699
	alimentare cu energie el SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,710
	probe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,498
<b>TOTAL PE LUNI</b>													
<b>TOTAL ANUL III</b>		<b>2615,762</b>											
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>8922,447 din care C+M 7890,690</b>											

NOTĂ: valorile din tabelul de mai sus sunt exprimate în mii lei inclusiv TVA

## ANALIZA COST-BENEFICIU

### 1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor

#### Investiția "Reamenajare exterioară cartier Lucian Blaga - municipiul Sebeș"

Principalele obiective ce vor fi atinse prin reamenajarea exterioară a cartierului Lucian Blaga din municipiul Sebeș sunt următoarele:

- amenajarea, respectiv reamenajarea aleilor carosabile pentru circulația autovehiculelor
- amenajarea, respectiv reamenajarea aleilor pietonale și a trotuarelor din cartier
- amenajarea, respectiv reamenajarea spațiilor de parcare pentru autoturismele din cartier
- amenajarea, respectiv reamenajarea spațiilor de joacă pentru copii
- amenajarea, respectiv reamenajarea spațiilor verzi inclusiv plantații
- prevederea de marcaje rutiere și de elemente de semnalizare verticală pentru traficul rutier
- modificare rețele de gaz, dacă soluția proiectată pentru celelalte obiective impune aceasta.
- amenajare de platforme pentru colectarea gunoiului menajer
- reabilitare rețea de alimentare cu apă, inclusiv rebranșarea locuințelor
- reabilitare rețea de canalizare menajeră, inclusiv rebranșarea locuințelor
- amenajări pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale
- extinderea și reabilitarea rețelei de iluminat public (cu cabluri îngropate)

Oportunitatea investiției se justifică prin creșterea calității urbanistice și a calității mediului înconjurător din cartierul Lucian Blaga, prin creșterea siguranței circulației pietonale și automobile din cartier.

Beneficiarul direct al obiectivului de investiții este primăria municipiului Sebeș.

Beneficiari indirecti sunt:

- populația din cartier care profită de pe urma creșterii calității urbanistice a zonei, a creșterii siguranței circulației și a creșterii calității mediului înconjurător (prin reducerea poluării aerului din trafic, prin reducerea zgomotului și a vibrațiilor)
- participanții la traficul **auto** și **pietonal** prin creșterea confortului în circulație și prin creșterea siguranței circulației

Pe lângă beneficiile care pot fi cuantificate în bani mai există și beneficii care nu pot fi sau sunt greu de cuantificat și de luat în calcul.

### 2. Analiza opțiunilor

Alternativele luate în calcul sunt următoarele:

- a). Alternativa fără proiect, corespunzând situației actuale
- b). Alternativa cu finanțare maximă, respectiv cu reamenajarea exterioară a cartierului Lucian Blaga, reamenajare care constă în refacerea sistemului de alimentare cu apă potabilă, a sistemului de canalizare pluvială, a sistemului de iluminat public, a rețelei stradale și cu realizarea unui sistem de canalizare pluvială subterană.

În cazul alternativei fără proiect, corespunzând situației actuale, cartierul prezintă următoarele dezavantaje majore:

- nu sunt asigurate locuri de parcare la nivelul necesităților din care cauză se parchează pe zonele verzi
- nu sunt asigurate condiții optime pentru siguranța circulației rutiere și pietonale în cartier și nici condițiile pentru accesarea rapidă a cartierului de către poliție, salvare și pompieri
- nu este asigurată colectarea și evacuarea apelor pluviale în condiții legale
- există pierderi pe rețeaua de apă potabilă și pericolul infestării apei
- există pierderi pe rețeaua de canalizare menajeră și pericolul infestării apelor freatice
- iluminatul public stradal este insuficient de bine distribuit pe suprafața cartierului și într-o stare avansată de degradare fizică și morală



În condițiile perpetuării în timp a deficiențelor sus-menționate există riscul depopulării cartierului, respectiv a scăderii accelerate a condițiilor igienice și a aspectului urbanistic al cartierului.

În cazul alternativei cu finanțare maximă se asigură o serie de facilități și de avantaje față de situația existentă și anume:

- se asigură colectarea și evacuarea rapidă a apelor din precipitații de pe partea carosabilă și de pe trotuare
- se asigură igienizarea zonei atât din punct de vedere urbanistic, cât și din punctul de vedere al sănătății populației
- se asigură condiții mai bune de siguranța circulației atât pentru pietoni cât și pentru autovehicule
- se asigură condiții bune de parcare a autovehiculelor
- se asigură o calitate corespunzătoare a apei potabile
- se evită infestarea apelor freatice prin eliminarea pierderilor din rețeaua de canalizare menajeră
- se asigură un iluminat public distribuit optim pe întreaga suprafață a cartierului

### 3. Analiza financiară

Scopul analizei financiare este de a calcula rentabilitatea definitivă a proiectului. Rata rentabilității proiectului exprimă randamentul global al proiectului și facilitează analiza variantelor de proiect sub aspect tehnic.

Pentru proiectul de față vom folosi analiza bazată pe actualizare. Această metodă se bazează pe variabilitatea valorii în timp a banilor investiți, considerând că o unitate monetară are astăzi o valoare diferită față de valoarea pe care o are peste un an sau după o perioadă îndelungată de timp.

Viabilitatea financiară a proiectului poate fi apreciată prin calculul următorilor parametri:

- venitul net actualizat (VNA)
- rata internă de rentabilitate financiară (RIRF)

**Venitul net actualizat (VNA)** = surplusul de numerar generat de proiect.

Un proiect este rentabil când  $VNA > 0$ .

VNA reflectă rentabilitatea unui proiect dar nu este asociat valorii investiției necesare, de aceea pot să existe situații când proiecte cu același VNA pot necesita sume de investiții diferite. Venitul net actualizat se calculează cu formula:

$$VNA = \sum_{t=1}^D \frac{V_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^D \frac{(I_t + C_t)}{(1+i)^t}$$

unde:

$V_t$  = venitul net în anul  $t$

$I_t$  = costul de investiție în anul  $t$

$C_t$  = cheltuieli de exploatare în anul  $t$

$i$  = rata de actualizare

$D$  = durata pentru care se face actualizarea

### **Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF)**

RIRF reprezintă rata de actualizare pentru  $VNA = 0$ . Metoda bazată pe RIRF este folosită pentru aprecierea viabilității financiare a unui proiect.

$$\sum_{t=1}^D \frac{V_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^D \frac{(I_t + C_t)}{(1+i)^t} = 0$$

### **Orizontul de timp**

Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze. Pentru majoritatea proiectelor de infrastructură acest orizont de timp este de cel puțin 20 ani. În prezenta documentație am ales un orizont de timp de 20 ani.

### Valoarea reziduală

Valoarea reziduală a investiției este un element de venit care se introduce în calcule la finalul orizontului de timp. Pentru lucrări de infrastructură se recomandă în literatura de specialitate o valoare reziduală de 50% din valoarea inițială a investiției.

### Evoluția prezumată a costurilor de operare:

Costurile de operare cuantificabile conțin în principal costurile de întreținere curentă a construcțiilor rutiere, costurile de exploatare a rețelelor de apă și de canalizare, costurile de exploatare a sistemului de iluminat public.

Pentru alternativa a). (fără proiect, corespunzând situației actuale) se estimează costurile de operare la nivelul anului 2013 la cca. **119.600,00 RON / an**. Defalcarea costurilor este prezentată mai jos:

- costuri pentru reparații carosabil și suprafețe pietonale:  
 $7450 \text{ mp} \times 10,00 \text{ RON} / \text{mp} \times \text{an} = 74.500,00 \text{ RON} / \text{an}$
- costuri pentru intervenții și reparații la rețeaua de alimentare cu apă:  
 $1800 \text{ ml} \times 7,00 \text{ RON} / \text{ml} \times \text{an} = 12.600,00 \text{ RON} / \text{an}$
- costuri pentru intervenții și reparații la rețeaua de canalizare menajeră:  
 $1600 \text{ ml} \times 8,00 \text{ RON} / \text{ml} \times \text{an} = 12.800,00 \text{ RON} / \text{an}$
- costuri pentru intervenții și reparații la rețeaua de iluminat public:  
 $1700 \text{ ml} \times 3,00 \text{ RON} / \text{ml} \times \text{an} = 5.100,00 \text{ RON} / \text{an}$
- costuri legate de consumul de curent pentru iluminatul public:  
 $50 \text{ corpuri} \times 200 \text{ W} \times 10 \text{ ore} / \text{zi} \times 365 \text{ zile} \times 0,40 \text{ RON} / \text{Kwh} = 14.600,00 \text{ RON} / \text{an}$

Pentru alternativa b). (cu finanțare maximă) se estimează că în anul 2013 (anul dării în exploatare a lucrărilor de reamenajare exterioară a cartierului Lucian Blaga) totalul costurilor de operare se ridică la cca. **120.334,00 RON / an**. Defalcarea costurilor este prezentată mai jos:

- costuri pentru reparații carosabil și suprafețe pietonale:  
 $17620 \text{ mp} \times 2,00 \text{ RON} / \text{mp} \times \text{an} = 70.486,00 \text{ RON} / \text{an}$
- costuri pentru intervenții și reparații la rețeaua de alimentare cu apă:  
 $1805 \text{ ml} \times 2,00 \text{ RON} / \text{ml} \times \text{an} = 3.610,00 \text{ RON} / \text{an}$
- costuri pentru intervenții și reparații la rețeaua de canalizare menajeră:  
 $1610 \text{ ml} \times 3,00 \text{ RON} / \text{ml} \times \text{an} = 4.830,00 \text{ RON} / \text{an}$
- costuri pentru intervenții și reparații la rețeaua de canalizare pluvială:  
 $1970 \text{ ml} \times 3,00 \text{ RON} / \text{ml} \times \text{an} = 5.910,00 \text{ RON} / \text{an}$
- costuri pentru intervenții și reparații la rețeaua de iluminat public:  
 $2000 \text{ ml} \times 1,00 \text{ RON} / \text{ml} \times \text{an} = 2.000,00 \text{ RON} / \text{an}$
- costuri legate de consumul de curent pentru iluminatul public:  
 $213 \text{ corpuri} \times 100 \text{ W} \times 10 \text{ ore} / \text{zi} \times 365 \text{ zile} \times 0,40 \text{ RON} / \text{Kwh} = 31.098,00 \text{ RON} / \text{an}$
- costuri legate de consumul de curent pentru pompare ape pluviale:  
 $200 \text{ ore} / \text{an} \times 30 \text{ Kw} \times 0,40 \text{ RON} / \text{Kwh} = 2.400,00 \text{ RON} / \text{an}$

Evoluția prezumată a costurilor de operare pe perioada de referință (de 20 ani) a proiectului este prezentată în tabelul de mai jos atât pentru alternativa a cât și pentru alternativa b:

Anul	Costuri de operare (mii lei)	
	Alternativa a).	Alternativa b).
2013	119,60	120,33
2014	120,80	121,54
2015	123,22	123,98
2016	124,46	125,22
2017	125,70	126,47
2018	126,97	127,75
2019	128,22	129,01
2020	129,50	130,30
2021	130,81	131,61

2022	132,12	132,93
2023	133,43	134,24
2024	134,77	135,59
2025	136,12	136,95
2026	136,12	136,95
2027	136,12	136,95
2028	136,12	136,95
2029	136,12	136,95
2030	136,12	136,95
2031	136,12	136,95
2032	136,12	136,95

Evoluția prezumată a veniturilor:

a). În cazul alternativei **a (situația existentă)** se înregistrează venituri din încasările pe consumul de apă potabilă și de canalizare menajeră.

În calculul veniturilor medii anuale pe consumul de apă s-a plecat de la următoarele ipoteze:

- numărul de locuitori racordați la rețeaua de apă: 2000
- consumul mediu pe cap de locuitor: 220 l / zi
- prețul de furnizare a apei potabile: 1,80 lei / mc (fără TVA)

Venituri medii anuale: 2000 locuitori x 0,22 mc / zi x 365 zile x 1,80 lei / mc = **165.739 lei / an**

În calculul veniturilor medii anuale din utilizarea canalizării menajere s-a plecat de la următoarele ipoteze:

- numărul de locuitori racordați la rețeaua de canalizare menajeră: 2000
- cantitatea de apă deversată în canalizare pe cap de locuitor: 220 l / zi
- costuri pe utilizarea canalizării menajere: 0,50 lei / mc

Venituri medii anuale: 2000 locuitori x 0,22 mc / zi x 365 zile x 0,50 lei / mc = **80.300 lei / an**

-----

**Total venituri în alternativa a:**

**246.039,00 lei / an**

b). În cazul alternativei **b (finanțare maximă)** vom lua în considerare următoarele venituri:

- 1). venituri din reducerea numărului și a gravității accidentelor de circulație
- 2). venituri din reducerea cheltuielilor pentru refacerea sănătății riveranilor
- 3). venituri din consumul de apă potabilă
- 4). venituri din utilizarea canalizării menajere
- 5). venituri din utilizarea canalizării pluviale
- 6). venituri ale primăriei din perceperea chiriei pe spațiile de parcare
- 7). venituri din impozitul pe salarii pentru locurile de muncă nou create

*Trebuie să precizăm în acest loc că veniturile de mai sus sunt venituri care nu intră în totalitate la bugetul beneficiarului de investiție (primăria municipiului Sebeș) ci sunt venituri ce vor fi realizate de societate. În cazul în care s-ar lua în considerare doar veniturile ce intră la bugetul beneficiarului de investiție, atunci investiția ar fi una evident nerentabilă.*

*Având în vedere că investiția se va realiza din bugetul local deci în primul rând din taxele și impozitele percepute de la populație și că banii de la buget se reîntorc la populație prin crearea unor condiții sporite de viață și de sănătate, considerăm ipotezele de calcul ca și justificate.*

1). La capitolul venituri din reducerea numărului și a gravității accidentelor de circulație estimăm următoarele:

- în condițiile alternativei a (situația actuală) se poate întâmpla un accident rutier la 7 ani. Pagubele provocate prin accident se estimează la cca. 10.000 lei. Se poate întâmpla de asemenea un accident la 15 ani în care este implicat un pieton care suferă o infirmitate în proporție de 50%. Pagubele provocate se estimează la cca 96.000 lei (pensie de infirmitate de 400 lei / lună x 12 luni x 20 ani).
- în condițiile alternativei b (cu finanțare maximă) sunt asigurate condiții substanțial îmbunătățite de siguranța circulației. Se estimează că se va mai întâmpla doar un accident

rutier la 20 ani cu pagube materiale la autovehicul iar frecvența accidentelor în care vor fi implicați pietoni se va reduce la un accident la 30 ani.

Economiile realizate se ridică la suma de  $(929 + 3.200 =)$  **4.129,00 lei / an** calculată după cum urmează:

- accidente cu pagube materiale:

10.000 lei / 7 ani = 1.429 lei / an

10.000 lei / 20 ani = 500 lei / an

-----  
diferența: 929 lei / an

- accidente cu pagube umane:

96.000 lei / 15 ani = 6.400 lei / an

96.000 lei / 30 ani = 3.200 lei / an

-----  
diferența: 3.200 lei / an

2). La capitolul venituri din reducerea cheltuielilor pentru refacerea sănătății riveranilor plecăm de la următoarele ipoteze:

- număr de riverani: 2000

- cheltuieli pentru refacerea sănătății în condiții de insalubritate:  $2000 \times 6,00 \text{ lei / lună} \times 12 \text{ luni} = 144.000 \text{ lei / an}$

- cheltuieli pentru refacerea sănătății în condiții salubre:  $2000 \times 2,00 \text{ lei / lună} \times 12 \text{ luni} = 48.000 \text{ lei / an}$

-----  
diferența:  $144.000 - 48.000 =$  **96.000,00 lei / an**

3). La capitolul venituri pe consumul de apă potabilă s-a plecat de la următoarele ipoteze:

- numărul de locuitori racordați la rețeaua de apă: 2000

- consumul mediu pe cap de locuitor: 220 l / zi

- prețul de furnizare a apei potabile: 1,80 lei / mc (fără TVA)

Venituri medii anuale:  $2000 \text{ locuitori} \times 0,22 \text{ mc / zi} \times 365 \text{ zile} \times 1,80 \text{ lei / mc} =$  **289.080,00 lei / an**

4). La capitolul venituri din utilizarea canalizării menajere s-a plecat de la următoarele ipoteze:

- numărul de locuitori racordați la rețeaua de canalizare menajeră: 2000

- cantitatea de apă deversată în canalizare pe cap de locuitor: 220 l / zi

- costuri pe utilizarea canalizării menajere: 0,65 lei / mc

Venituri medii anuale:  $2000 \text{ locuitori} \times 0,22 \text{ mc / zi} \times 365 \text{ zile} \times 0,65 \text{ lei / mc} =$  **104.390,00 lei / an**

5). La capitolul venituri din utilizarea canalizării pluviale s-a plecat de la următoarele ipoteze:

- numărul de locuitori care profită de existența canalizării pluviale

- valoarea de investiție pentru canalizarea pluvială și pentru stația de pompare: 2.062.200 lei

- durata de amortizare: 30 ani

- încasări de la riverani pe cap de locuitor:  $2.062.200 : 30 \text{ ani} : 2000 \text{ locuitori} : 12 \text{ luni} = 2,86 \text{ lei / lună}$

Venituri medii anuale:  $2,86 \text{ lei / lună} \times 2000 \text{ locuitori} \times 12 \text{ luni} =$  **68.640,00 lei / an**

6). La capitolul venituri ale primăriei din perceperea chiriei pe spațiile de parcare estimăm următoarele:

- număr de locuri de parcare reamenajate, respectiv nou create: 431

- chiria anuală pe un loc de parcare: 10 RON / lună  $\times 12 \text{ luni} = 120 \text{ lei / an}^*$

Venit mediu din închirierea spațiilor de parcare:  $431 \text{ locuri} \times 120 \text{ lei / an} =$  **51.720,00 lei / an**

*\* Precizăm aici că am luat în calcul o chirie modică. Ea este sensibil mai mică decât chiria reală care s-ar calcula în condițiile de autofinanțare a construcției parcajelor și de realizare a unui profit mediu pe economie.*

7). La capitolul venituri din impozitul pe salarii plecăm de la următoarele ipoteze:

- numărul locurilor de muncă nou create în faza de operare: 10
- salariul mediu brut lunar: 1000 lei / lună
- impozitul pe salarii: 16%

Venit mediu anual din impozitul pe salarii:  $10 \times 1000 \text{ lei} / \text{lună} \times 12 \text{ luni} \times 16\% = \mathbf{19.200,00 \text{ lei} / \text{an}}$

Veniturile totale realizate în cazul alternativei **b (cu finanțare maximă)** se cifrează la:

$\mathbf{4.129,00 + 96.000,00 + 289.080,00 + 104.390,00 + 68.640,00 + 51.720,00 + 19.200,00 = 633.159,00 \text{ lei} / \text{an.}}$

Evoluția prezumată a veniturilor pentru cele două alternative determinate pentru perioada de referință (de 20 ani) a proiectului este prezentată în tabelul de mai jos:

anul	total venituri	
	alternativa a).	alternativa b).
2013	246,04	633,16
2014	248,50	639,49
2015	253,49	652,34
2016	256,03	658,87
2017	258,59	665,45
2018	261,20	672,16
2019	263,78	678,81
2020	266,41	685,58
2021	269,09	692,49
2022	271,80	699,45
2023	274,48	706,35
2024	277,24	713,44
2025	280,02	720,60
2026	280,02	720,60
2027	280,02	720,60
2028	280,02	720,60
2029	280,02	720,60
2030	280,02	720,60
2031	280,02	720,60
2032	280,02	720,60

Analiza financiară pentru alternativa b (cu investiție maximă):

anul	cost investitie	cheltuieli de operare	valoare amortizare	total venituri	flux venituri	VNA
						i=3,35
2013	10397,03	120,33		633,16	-9884,20	-9563,81
2014		121,54		639,49	517,95	484,92
2015		123,98		652,34	528,36	478,63
2016		125,22		658,87	533,65	467,75
2017		126,47		665,45	538,98	457,11
2018		127,75		672,16	544,42	446,75
2019		129,01		678,81	549,80	436,55
2020		130,30		685,58	555,29	426,61
2021		131,61		692,49	560,88	416,94
2022		132,93		699,45	566,52	407,48
2023		134,24		706,35	572,11	398,16
2024		135,59		713,44	577,85	389,13
2025		136,95		720,60	583,65	380,29
2026		136,95		720,60	583,65	367,96
2027		136,95		720,60	583,65	356,03
2028		136,95		720,60	583,65	344,49
2029		136,95		720,60	583,65	333,33
2030		136,95		720,60	583,65	322,52
2031		136,95		720,60	583,65	312,07

2032		136,95	3945,345	4665,94	4528,99	2343,11
Σ	10397,03	2634,59	3945,345	17807,73	4776,11	6,02

Din tabelul de mai sus rezultă că pe toată durata luată în considerare pentru orizontul de timp valoarea VNA rămâne pozitivă, deci proiectul poate fi considerat unul rentabil în condițiile în care se ia în considerare și valoarea de amortizare a investiției (= 50% din C+M).

### Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF)

Dacă vom alege un orizont de timp de 20 de ani, luând în calcul perioada optimă de evaluare a investiției din punct de vedere al transformărilor care pot surveni și vom calcula rata de actualizare vom avea următoarea situație:

Anul	Flux Venituri	VNA	VNA	VNA
		i=3,40	i=3,35	i=3,00
2013	-9884,20	-9559,19	-9563,81	-9596,31
2014	517,95	484,45	484,92	488,22
2015	528,36	477,94	478,63	483,53
2016	533,65	466,84	467,75	474,14
2017	538,98	456,00	457,11	464,93
2018	544,42	445,46	446,75	455,94
2019	549,80	435,07	436,55	447,04
2020	555,29	424,96	426,61	438,35
2021	560,88	415,13	416,94	429,87
2022	566,52	405,52	407,48	421,54
2023	572,11	396,05	398,16	413,30
2024	577,85	386,87	389,13	405,29
2025	583,65	377,90	380,29	397,43
2026	583,65	365,48	367,96	385,86
2027	583,65	353,46	356,03	374,62
2028	583,65	341,84	344,49	363,71
2029	583,65	330,60	333,33	353,12
2030	583,65	319,73	322,52	342,83
2031	583,65	309,21	312,07	332,85
2032	4528,99	2320,55	2343,11	2507,59
Σ	4776,11	-46,12	6,02	383,84

Rata internă de rentabilitate financiară este de 3,35 % pentru VNA =6,02 și pentru orizontul de timp de 20 de ani luat în calcul. În acest caz raportul beneficiu / cost = 1,46. Având în vedere că raportul este supraunitar considerăm că proiectul este rentabil în condițiile în care ipotezele de calcul își vor găsi aplicabilitatea în practică.

Printre beneficiile și costurile economice și sociale non-cuantificabile, respectiv greu cuantificabile enumerăm:

- dezvoltarea socio-economică locală
- creșterea prețurilor la locuințele riveranilor din cartierul Lucian Blaga
- îmbunătățirea factorilor de mediu
- îmbunătățirea confortului de circulație

#### 4. Analiza economică

Analiza economică este necesară numai în cazul investițiilor majore. Conform articolului 3 (litera c) din HG 28 din 09.01.2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții constituie investiție publică majoră investiția al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane de euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane de euro,

în cazul investițiilor promovate în alte domenii. Valoarea de investiție necesară pentru reamenajarea exterioară a cartierului Lucian Blaga se ridică la valoarea de **10.397.027 RON**, deci investiția de față nu intră în categoria investițiilor majore.

## 5. Analiza de sensibilitate

Indicatorii analizați sunt VNA și RIRF, iar variabilele de influență sunt veniturile și cheltuielile operaționale, luându-se în considerare un interval de  $\pm 5\%$ .

	Specificație	VNA	RIRF
	<b>Varianta de bază</b>	6.02	3.35
1.	Reducerea veniturilor cu 5%		
1.1.	Menținerea constantă a cheltuielilor operaționale	7.30	2.77
1.2.	Creșterea cheltuielilor cu 5%	5.42	2.68
1.3.	Scăderea cheltuielilor cu 5%	9.00	2.86
2.	Creșterea venitului cu 5 %		
2.1.	Menținerea constantă a cheltuielilor operaționale	8.86	3.91
2.2.	Creșterea cheltuielilor cu 5%	0.32	3.83
2.3.	Scăderea cheltuielilor cu 5%	7.15	4.00

Se poate observa că investiția este destul de stabilă pentru ipotezele luate în calcul. O reducere masivă a veniturilor poate afecta însă sensibil echilibrul investiției. În concluzie este necesar să se acorde o atenție deosebită găsirii cât mai multor surse de venituri.

## 6. Analiza de risc

### 6.1. Evaluarea riscurilor tehnice / surse de risc tehnic

Nr. crt.	risc / sursă de risc tehnic existentă	impactul potențial negativ	probabilitatea de apariție (min. 0 - max. 100 %)	strategia de reducere efecte negative	perioada de apariție în cadrul proiectului	risc acoperit contractual (Da / Nu)
1.	întârzieri ale ofertanților în furnizarea serviciilor	întârzierea lucrărilor	40	- stabilirea de penalități/zi de întârziere - clauze contractuale clare pentru cazul în care vor apărea întârzieri dacă ele sunt generate din vina executantului	în implementare	Da
2.	calitatea necorespunzătoare a lucrărilor executate	- refacerea lucrărilor prost efectuate - durabilitate scăzută a proiectului - siguranță redusă în exploatare	50	- clauze contractuale clare pentru executant referitoare la calitatea lucrărilor - supraveghere tehnică de calitate pentru respectarea condițiilor de calitate impuse prin normativele în vigoare și prin caietele de sarcini	în implementare	Da

### 6.2. Evaluarea riscurilor financiare / surse de risc financiar în proiect

Nr. crt.	risc / sursă de risc tehnic existentă	impactul potențial negativ	probabilitatea de apariție (min. 0 - max. 100 %)	strategia de reducere efecte negative	perioada de apariție în cadrul proiectului	risc acoperit contractual (Da / Nu)
1.	fluctuații de preț la materiale	scăderea calității lucrărilor, alegerea materialelor mai ieftine	5	- impunerea standardelor de calitate - toate materialele puse în operă trebuie să îndeplinească condițiile de calitate în conformitate cu prevederile standardelor în vigoare	pe perioada execuției lucrării	Da

				- clauză contractuală cu privire la respectarea calității materialelor puse în operă		
2.	fluctuații la cursul valutar pe perioada implementării	- redimensionarea bugetului - forțarea de economii pe alte linii bugetare	10	- creșterea cotei de cofinanțare a promotorului	perioada de desfășurare a procedurilor de achiziție	Nu
3.	dezechilibre ale bugetului local	- dificultăți privind cofinanțarea proiectului	5	- evidențierea contribuției în bugetul local	perioada de implementare	Da

### 6.3. Evaluarea riscurilor instituționale

Nr. crt.	risc / sursă de risc tehnic existentă	impactul potențial negativ	probabilitatea de apariție (min. 0 - max. 100 %)	strategia de reducere efecte negative	perioada de apariție în cadrul proiectului	risc acoperit contractual (Da / Nu)
1.	întârzieri în obținerea autorizației de construire	întârzieri în faza de implementare	2	- întocmirea în timp util a documentației pentru obținerea autorizației de construcție faza PAC - depunerea la timp a cererii pentru obținerea autorizației	pe perioada de implementare	Da
2.	lipsa ofertanților la licitații	- reluarea licitației - întârzierea începerii lucrărilor	20	- publicarea din timp a invitației de participare la licitație atât pe cale electronică cât și în presa locală și Monitorul Oficial	perioada de desfășurare a procedurilor de achiziție	Nu
3.	contestații în urma selecției ofertantului	- suspendarea licitației pe perioada rezolvării contestației și automat întârzierea începerii lucrărilor - reluarea licitației	50	- caiete de sarcini clare - criterii de evaluare obiective - perioada suficient de mare pentru depunerea cererilor de clarificări - respectarea ordonanței 34/2007 cu modificările ulterioare și a tuturor reglementărilor în vigoare cu privire la achizițiile publice	perioada de desfășurare a procedurilor de achiziție	Nu

### **SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI**

Conform datelor obținute din partea beneficiarului de investiție, finanțarea investiției se va realiza din bugetul local al primăriei municipiului Sebeș și din împrumuturi bancare.

**Calculul cheltuielilor necesare realizării obiectului de investiții:**  
(conf. devizului general întocmit după HG. 28 din 9 ianuarie 2008)



## DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării investiției: REAMENAJARE EXTERIOARA CARTIER "LUCIAN BLAGA" - MUNICIPIUL SEBES

În mii lei/mii euro la cursul euro din data de: **12.01.2009**

1 euro = 4,2684 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA mii lei	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<b>CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>						
1.1.	Obținerea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2.	OB.IX - Amenajarea terenului	198,350	46,469	37,687	236,037	55,299
1.3.	OB. VIII. - Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	10,500	2,460	1,995	12,495	2,927
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>208,850</b>	<b>48,929</b>	<b>39,682</b>	<b>248,532</b>	<b>58,226</b>
<b>CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>						
2.1.	alimentare cu energie electrica – alimentare cu e.e. La SP	9,000	2,109	1,710	10,710	2,509
2.2.	alimentare cu gaz	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.3.	alimentare cu apă	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>9,000</b>	<b>2,109</b>	<b>1,710</b>	<b>10,710</b>	<b>2,509</b>
<b>CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>						
3.1.	Studii de teren	7,000	1,640	1,330	8,330	1,952
3.2.	Taxe de obținerea de avize, acorduri și autorizații	5,400	1,265	1,026	6,426	1,505
3.3.	Proiectare și inginerie	192,300	45,052	36,537	228,837	53,612
3.4.	Organizarea procedurilor de achiziție	2,000	0,469	0,380	2,380	0,558
3.5.	Consultanță [0,1%*(C+M)]	6,631	1,553	1,260	7,891	1,849
3.6.	Asistență tehnică [0,6%*(C+M)]	39,785	9,321	7,559	47,344	11,092
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>253,116</b>	<b>59,300</b>	<b>48,092</b>	<b>301,208</b>	<b>70,567</b>
4.1.	Constucții și instalații	6155,258	1442,053	1169,499	7324,757	1716,043
4.1.1.	OB.I.- reabilitare drumuri	3333,100	780,878	633,289	3966,389	929,245
4.1.2.	OB.II. - reabilitare rețea alimentare cu apă	470,740	110,285	89,441	560,181	131,239
4.1.3.	OB.III. - reabilitare rețea canalizare menajeră	651,770	152,697	123,836	775,606	181,709
4.1.4.	OB.IV. - canalizare pluvială	858,310	201,085	163,079	1021,389	239,291
4.1.5.	OB.V. - stație de pompare ape pluviale	379,460	88,900	72,097	451,557	105,791
4.1.6.	OB.VI. - reabilitare și extindere rețea de iluminat public	374,278	87,686	71,113	445,391	104,346
4.1.7.	OB. VII. - Locuri de joacă și mobilier urban	87,600	20,523	16,644	104,244	24,422
4.2.	Montaj utilaje tehnologice – OB.IV – Canalizare pluvială	1,000	0,234	0,190	1,190	0,279

	OB. V. - Stație de pompare ape pluviale	1,800	0,422	0,342	2,142	0,502
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu monta - OB.IV – Canalizare pluvială	144,000	33,736	27,360	171,360	40,146
	OB. V. - Stație de pompare ape pluviale	318,000	74,501	60,420	378,420	88,656
4.4.	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.5.	Dotări – OB.VII.- mobilier urban	57,000	13,354	10,830	67,830	15,891
	OB.VI - Reabilitare și extindere rețea de iluminat public	422,450	98,972	80,266	502,716	117,776
4.6.	Active necorporale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>7099,508</b>	<b>1663,271</b>	<b>1348,907</b>	<b>8448,415</b>	<b>1979,293</b>
<b>CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli</b>						
5.1.	Organizare de șantier	318,655	74,655	60,545	379,200	88,839
	5.1.1. Lucrări de construcții $[4\%*(1+2+4.1)]$	254,924	59,724	48,436	303,360	71,071
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantier $[1\%*(1+2+4.1)]$	63,731	14,931	12,109	75,840	17,768
5.2.	5.2.1. Comisioane, taxe și cote legale $[1,3\%*(C+M)]$	86,201	20,195	16,378	102,579	24,032
	5.2.2. Costul creditului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute $[10\%*(1.2+1.3+2+3+4)]$	757,047	177,361	143,839	900,886	211,060
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>1161,904</b>	<b>272,211</b>	<b>220,762</b>	<b>1382,665</b>	<b>323,931</b>
<b>CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>						
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.2.	Probe tehnologice și teste $[1\% * 4.3]$	4,620	1,082	0,878	5,498	1,288
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>4,620</b>	<b>1,082</b>	<b>0,878</b>	<b>5,498</b>	<b>1,288</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>8736,997</b>	<b>2046,902</b>	<b>1660,030</b>	<b>10397,027</b>	<b>2435,814</b>
<b>DIN CARE C + M (1.2+1.3+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>6630,832</b>	<b>1553,470</b>	<b>1259,858</b>	<b>7890,690</b>	<b>1848,630</b>

Proiectant,  
S.C. THEISS CONSULT S.R.L.

Intocmit,  
ing. Theiss Maria Liliana

# STRUCTURA CHELTUIELILOR DIN DEVIZUL GENERAL

nivel de preț ianuarie 2009

## REAMENAJARE EXTERIOARA CARTIER "LUCIAN BLAGA" - MUNICIPIUL SEBES

### Capitolul 3

#### 3.1 Studii de teren

Studii geo	500,00	RON
Studii topo	6.500,00	RON
<b>Total (fără T.V.A.)</b>	<b>7.000,00</b>	<b>RON</b>

#### 3.2 Obținerea de avize

Obținerea de avize faza SF	600	
Taxe reavizare și întocmirea documentațiilor pentru avize (PT + execuție)	4800	
<b>Total (fără T.V.A.)</b>	<b>5.400,0</b>	<b>RON</b>

#### 3.3 Proiectare

Studiu de fezabilitate	32.300,0	RON
Proiect tehnic, detalii execuție, caiete sarcini	124.000,0	RON
Drumuri	40.000,0	
Apa – canal	70.000,0	
Iluminat exterior	14.000,0	
Deviere rețea gaz	10.000,0	RON
Studiu de soluție SC ELECTRICA SA	6.000,0	RON
Verificator proiecte (drumuri, apa-canal, electrice, constructii, gaz)	20.000,0	RON
<b>Total (fără T.V.A.)</b>	<b>192.300,0</b>	<b>RON</b>

#### 3.4 Organizarea licitației

	2.000,0	RON
<b>Total (fără T.V.A.)</b>	<b>2.000,0</b>	<b>RON</b>

#### 3.5 Consultanță [0,1%\*(C+M)]

	6.631	RON
<b>Total (fără T.V.A.)</b>	<b>6.631</b>	<b>RON</b>

#### 3.6 Supraveghere tehnică

Asistență tehnică din partea proiectantului [0,1%*(C+M)]	6.631	RON
Supraveghere prin Inspectori de șantier [0,5%*(C+M)]	33.154	RON
<b>Total (fără T.V.A.)</b>	<b>39.785</b>	<b>RON</b>

**INTOCMIT**  
**ing. THEISS MARIA LILIANA**

## Cap. 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților

### 2.1. Alimentare cu energie electrică la SP (stația de pompare)

#### 1). Linie electrică subterană – 0,4 kw

- Cablu electric subteran tip Cy Aby 4 x 16 mmp , montat subteran  
ml 80 x 30 lei/ml = ..... 2.400 lei
- Bloc de măsură și protecție FB (BMPT ), montat în PT  
buc. 1 x 1000 lei/buc = ..... 1.000 lei
- Săpături, umpluturi , compactări  
50 mc x 40 lei = .....2.000 lei
- Nisip  
Mc 10 x 45 lei / mc = ..... 450 lei
- Manoperă + asistență tehnică ..... 1.000 lei
- Transporturi –pământ , nisip  
to 36 x 15 lei /to x 2 = ..... 1080 lei
- Utilizare macara și alte utilaje  
Ore 6 x 60 lei/ora .....360 lei
- Alte lucrări nenominalizate (5 %) ..... 390 lei

<b>Total .....</b>	<b>8.180 lei</b>
<b>Încheieri 10 % .....</b>	<b>820 lei</b>
<b>Total alimentare cu e.e.</b>	<b>9.000 lei</b>

Întocmit  
ing. Muntean Ionel

**DEVIZUL**

Obiectului: I. – reabilitare drumuri

În mii lei/mii euro la cursul din data de: **12.01.2009**

1 euro= 4,2684

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA mii lei	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<b>I. - LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII</b>						
1.	Terasamente: Drum infrastructură	263,130	61,646	49,995	313,125	73,359
2.	Construcții: Desfacere carosabil și alei pietonale existente	102,450	24,002	19,466	121,916	28,562
	Drum suprastructură	1403,100	328,718	266,589	1669,689	391,174
	Parcaje suprastructură	880,090	206,187	167,217	1047,307	245,363
	Trotuare suprastructură	610,450	143,016	115,986	726,436	170,189
	Platforme de gunoi	37,030	8,675	7,036	44,066	10,324
	Rigolă deschisă	13,500	3,163	2,565	16,065	3,764
	Aducere la cotă a căminelor	23,350	5,470	4,437	27,787	6,510
3.	Izolații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.	Instalații electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.	Instalații sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare, PSI	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.	Instalații de alimentare cu gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8.	Instalații de telecomunicații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL I</b>		3333,100	780,878	633,289	3966,389	929,245
<b>II. - MONTAJ</b>						
1.	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,000		0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL II</b>		0,000		0,000	0,000	0,000
<b>III. - PROCURARE</b>						
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
<b>TOTAL III</b>		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>		3333,100	780,878	633,289	3966,389	929,245

**PROIECTANT**  
**S.C. THEISS CONSULT S.R.L.**

Întocmit,  
ing. Theiss Maria Liliana

**DEVIZUL**  
**Obiectului II - reabilitare rețea alimentare cu apă**

în mii lei/mii euro la cursul de 4,2684 lei /euro din data de 12.01.2009 - curs BNR

Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII</b>						
1	Terasamente - rețea apă - tr. principal	72,190	16,910	13,720	85,910	20,130
	Terasamente - rețea apă ans.+ branș	178,820	41,890	33,980	212,800	49,850
2	Construcții rețea apă - tr. principal	59,070	13,840	11,220	70,290	16,470
	Construcții rețea apă ans.+ branș	146,310	34,280	27,800	174,110	40,790
3	Refacere sistem rutier – tr. princip.	14,350	3,360	2,730	17,080	4,000
	Instalații electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Instalații sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Instalații încălzire, ventilații, PSI	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Instalații gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Instalații de telecomunicații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL I</b>		<b>470,740</b>	<b>110,280</b>	<b>89,440</b>	<b>560,180</b>	<b>131,240</b>
<b>II. MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL II</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>III. PROCURARE</b>						
	Utilaje și echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Utilaje și echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Dotări	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL III</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>TOTAL (TOTAL I + II + III)</b>		<b>470,740</b>	<b>110,280</b>	<b>89,440</b>	<b>560,180</b>	<b>131,240</b>

Întocmit  
ing. Muntean Ionel

**DEVIZUL****Obiectului III - reabilitare rețea canalizare menajeră**

în mii lei/mii euro la cursul de 4,2684 lei/euro din data de 12.01.2009 - curs BNR

Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII</b>						
1	Terasamente tronson principal	111,790	26,190	21,240	133,030	31,170
	Terasamente – rețea ansamblu	248,860	58,300	47,280	296,140	69,380
2	Construcții tronson principal	87,840	20,580	16,690	104,530	24,490
	Construcții – rețea ansamblu	195,540	45,810	37,150	232,690	54,520
3	Refacere sist. rutier – tronson principal	7,740	1,810	1,470	9,210	2,160
	Instalații electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Instalații sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Instalații încălzire, ventilații, PSI	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Instalații gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Instalații de telecomunicații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL I</b>		<b>651,770</b>	<b>157,700</b>	<b>123,840</b>	<b>775,610</b>	<b>181,710</b>
<b>II. MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL II</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>III. PROCURARE</b>						
	Utilaje și echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Utilaje și echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Dotări	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL III</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>TOTAL (TOTAL I + II + III)</b>		<b>651,770</b>	<b>157,700</b>	<b>123,840</b>	<b>775,610</b>	<b>181,710</b>

Întocmit  
ing. Muntean Ionel

**DEVIZUL****Obiectului IV - Canalizare pluvială**

în mii lei/mii euro la cursul de 4,2684 lei/euro din data de 12.01.2009 - curs BNR

Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII</b>						
1	Terasamente canalizare zona 1	319,910	74,950	60,780	380,690	89,190
	Terasamente – canalizare zona 2	160,740	37,660	30,540	191,280	44,810
2	Construcții canalizare zona 1	251,360	58,890	47,760	299,120	70,080
	Construcții – canalizare zona 2	126,300	29,590	24,000	150,300	35,210
3	Izolații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Instalații sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Instalații electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Instalații încălzire, ventilații, PSI	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Instalații gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Instalații de telecomunicații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL I</b>		<b>858,310</b>	<b>201,080</b>	<b>163,080</b>	<b>1021,390</b>	<b>239,290</b>
<b>II. MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	1,000	0,230	0,190	1,190	0,280
<b>TOTAL II</b>		<b>1,000</b>	<b>0,230</b>	<b>0,190</b>	<b>1,190</b>	<b>0,280</b>
<b>III. PROCURARE</b>						
	Utilaje și echipamente tehnologice	144,000	33,740	27,360	171,360	40,150
	Utilaje și echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Dotări	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL III</b>		<b>144,000</b>	<b>33,740</b>	<b>27,360</b>	<b>171,360</b>	<b>40,150</b>
<b>TOTAL (TOTAL I + II + III)</b>		<b>1.003,310</b>	<b>253,060</b>	<b>190,630</b>	<b>1193,940</b>	<b>279,720</b>

1.

Întocmit  
ing. Muntean Ionel



**DEVIZUL****Obiectului V - Stație de pompare ape pluviale**

în mii lei/mii euro la cursul de 4,2684 lei/euro din data de 12.01.2009 - curs BNR

Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII</b>						
1	Terasamente - st. pompare + cabină	53,170	12,460	10,100	63,270	14,820
	Terasamente – împrejmuire stație	5,880	1,380	1,120	7,000	1,640
	Terasamente – cond. refulare	29,830	6,990	5,670	35,500	8,320
2	Construcții - st. pompare + cabină	212,700	49,830	40,410	253,110	59,300
	Construcții – împrejmuire stație	7,180	1,680	1,360	8,540	2,000
	Construcții – cond. refulare	24,40	5,720	4,640	29,040	6,800
3	Instalații hidraulice la SP	12,700	2,980	2,410	15,110	3,540
4	Instalații electrice la SP .	8,350	1,960	1,590	9,940	2,330
	Refacere sistem rutier - cond. ref.	25,250	5,920	4,80	30,050	7,040
	Instalații gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Instalații de telecomunicații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL I</b>		<b>379,460</b>	<b>88,900</b>	<b>72,100</b>	<b>451,560</b>	<b>105,790</b>
<b>II. MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	1,800	0,420	0,340	2,140	0,500
<b>TOTAL II</b>		<b>1,800</b>	<b>0,420</b>	<b>0,340</b>	<b>2,140</b>	<b>0,500</b>
<b>III. PROCURARE</b>						
	Utilaje și echipamente tehnologice	318,910	74,710	60,590	379,500	88,910
	Utilaje și echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Dotări	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL III</b>		<b>318,910</b>	<b>74,710</b>	<b>60,590</b>	<b>379,500</b>	<b>88,910</b>
<b>TOTAL (TOTAL I + II + III)</b>		<b>700,170</b>	<b>164,040</b>	<b>133,030</b>	<b>833,200</b>	<b>195,200</b>

Întocmit  
ing. Muntean Ionel

**DEVIZUL**

Obiectului: VI – REABILITARE ȘI EXTINDERE REȚEA DE ILUMINAT PUBLIC

În mii lei/mii euro la cursul din data de:  
12.01.2009

1 euro= 4,2684

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<b>I. - LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII</b>						
1.	Terasamente: reabilitare și extindere rețea de iluminat public	112,920	26,455	21,455	134,375	31,481
2.	Tubulatură pt. Introducere în subteran a rețelelor de cabluri aeriene	57,800	13,541	10,982	68,782	16,114
	Construcții: reabilitare și extindere rețea de iluminat public	156,270	36,611	29,691	185,961	43,567
	Tubulatură pt. introducere în subteran a rețelelor de cabluri aeriene	47,288	11,079	8,985	56,273	0,000
3.	Izolații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.	Instalații electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.	Instalații sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare, PSI	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.	Instalații de alimentare cu gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8.	Instalații de telecomunicații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<b>TOTAL I</b>	374,278	87,686	71,113	445,391	104,346
<b>II. - MONTAJ</b>						
1.	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,000		0,000	0,000	0,000
	<b>TOTAL II</b>	0,000		0,000	0,000	0,000
<b>III. - PROCURARE</b>						
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	422,450	98,972	80,266	502,716	117,776
	<b>TOTAL III</b>	422,450	98,972	80,266	502,716	117,776
	<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>	796,728	186,657	151,378	948,106	222,122

PROIECTANT GENERAL  
S.C. THEISS CONSULT S.R.L.Întocmit,  
Ing. Macarie Viorel

**DEVIZUL****Obiectului: VII – Locuri de joacă și mobilier urban**

În mii lei/mii euro la cursul din data de:  
12.01.2009

1 euro = 4,2684 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA mii lei	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<b>I. - LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII</b>						
1.	Terasamente:	44,100	10,332	8,379	52,479	12,295
2.	Construcții:	43,500	10,191	8,265	51,765	12,127
3.	Izolații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.	Instalații electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.	Instalații sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare, PSI	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.	Instalații de alimentare cu gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8.	Instalații de telecomunicații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL I</b>		<b>87,600</b>	<b>20,523</b>	<b>16,644</b>	<b>104,244</b>	<b>24,422</b>
<b>II. - MONTAJ</b>						
1.	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,000		0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL II</b>		<b>0,000</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>III. - PROCURARE</b>						
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 - mobilier urban	57,000	13,354	10,830	67,830	15,891
<b>TOTAL III</b>		<b>57,000</b>	<b>13,354</b>	<b>10,830</b>	<b>67,830</b>	<b>15,891</b>
<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>		<b>144,600</b>	<b>33,877</b>	<b>27,474</b>	<b>172,074</b>	<b>40,313</b>

**PROIECTANT**  
**S.C. THEISS CONSULT S.R.L.**

Întocmit,  
ing. Theiss Maria Liliana

**DEVIZUL****Obiectului: VIII – Amenajări pentru protecția mediului**

În mii lei/mii euro la cursul din data de:  
12.01.2009

1 euro = 4,2684 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA mii lei	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<b>I. - LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII</b>						
1.	Terasamente: plantații	10,500	2,460	1,995	12,495	2,927
2.	Construcții:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.	Izolații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.	Instalații electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.	Instalații sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare, PSI	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.	Instalații de alimentare cu gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8.	Instalații de telecomunicații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL I</b>		<b>10,500</b>	<b>2,460</b>	<b>1,995</b>	<b>12,495</b>	<b>2,927</b>
<b>II. - MONTAJ</b>						
1.	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,000		0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL II</b>		<b>0,000</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>III. - PROCURARE</b>						
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
<b>TOTAL III</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>		<b>10,500</b>	<b>2,460</b>	<b>1,995</b>	<b>12,495</b>	<b>2,927</b>

**PROIECTANT**  
**S.C. THEISS CONSULT S.R.L.**

Întocmit,  
ing. Theiss Maria Liliana

**DEVIZUL****Obiectului: IX – Amenajarea terenului**

În mii lei/mii euro la cursul din data de:  
12.01.2009

1 euro = 4,2684 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA mii lei	Valoare inclusiv TVA	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<b>I. - LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII</b>						
1.	Terasamente: pregătire teren	36,350	8,516	6,907	43,257	10,134
2.	Construcții: demolare	42,000	9,840	7,980	49,980	11,709
3.	Izolații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.	Instalații electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.	Instalații sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare, PSI	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.	Instalații de alimentare cu gaze naturale	120,000	28,114	22,800	142,800	33,455
8.	Instalații de telecomunicații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL I</b>		<b>198,350</b>	<b>46,469</b>	<b>37,687</b>	<b>236,037</b>	<b>55,299</b>
<b>II. - MONTAJ</b>						
1.	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,000		0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL II</b>		<b>0,000</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>III. - PROCURARE</b>						
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
<b>TOTAL III</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>		<b>198,350</b>	<b>46,469</b>	<b>37,687</b>	<b>236,037</b>	<b>55,299</b>

**PROIECTANT**  
**S.C. THEISS CONSULT S.R.L.**

Întocmit,  
ing. Theiss Maria Liliana

**LISTELE CU CANTITĂȚI DE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE,  
INCLUSIV DOTĂRILE**

**DEVIZUL OFERTA PENTRU PROCURARE**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumirea</b>	<b>U.M.</b>	<b>canti-tate</b>	<b>preț unitar (lei/ U.M.)</b>	<b>total (lei)</b>	<b>observații</b>
0	1	2	3	4	5	6
1	Electropompă ape uzate având Q = 400,0 mc/h, H = 8 - 10,0 m H <sub>2</sub> O, P= 21 kw, inclusiv 10 m cablu electric - termistori PTC cu 10 m cablu - senzor de umiditate - picior sprijin Dn. 200, pt. cuplare rapidă - cot refulare cu garnituri - lanț ancorare 6 m, - carabină prindere lanț - elemente de fixare și ghidaj	buc	3	80.120	240.360,0	se montează la SP
2	Electropompă ape uzate având Q = 1,0 mc/h, H = 8 - 10,0 m H <sub>2</sub> O, P = 1,5 kw, inclusiv 10 m cablu electric - suport pentru montaj mobil - senzor de umiditate - ștecher tip CEEM - plutitor de nivel cu contacte și 10 m cablu - elemente de fixare și ghidaj	buc.	1,00	5.380	5.380,0	se montează în SP
3	Tablou electric și automatizare IP54, pt. 2 + 1 pompe, cu automat programabil și transmisie date prin GSM, având protecție la scurtcircuit, la suprasarcină, la tensiuni minime și maxime, la lipsă de fază, comandă manuală și automată funcție de nivelul apei, inclusiv regulator de nivel, tip ENM -10 (3 buc) cu 10 m cablu	buc	1,0	28.170	28.170,0	se montează lângă SP
4	Generator electric, funcționare pe benzină, P = 21 – 25,0 kw	buc	1,0	45.000	45.000,0	se montează lângă SP
	TOTAL				318.910	
	T.V.A. 19 %				60.593	
TOTAL :					379.503	

Prezentul deviz ofertă conține un nr. de 4 poziții și un număr de 1 file, inclusiv fișele tehnice, fără ștersături și/sau modificări

Întocmit  
ing. Muntean Ovidiu

**LISTELE CU CANTITĂȚI DE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE,  
INCLUSIV DOTĂRILE**

**DEVIZUL OFERTĂ PENTRU PROCURARE**

<b>nr. crt.</b>	<b>denumirea</b>	<b>U.M.</b>	<b>canti- tate</b>	<b>preț unitar (lei / U.M.)</b>	<b>total (lei)</b>	<b>observații</b>
0	1	2	3	4	5	6
1	Separator hidrocarburi pentru 100 l/sec, având L = 8,5 m, l = 1,9 m, h = 2,1m, volum 21,0 mc, greutate 2,14 to, Dn. intrare 300 mm	buc	2	72.000	144.000	se montează înainte de intrare în SP
	TOTAL				144.000	
	T.V.A. 19 %				27.360	
	<b>TOTAL :</b>				<b>171.360</b>	

Prezentul deviz ofertă conține un nr. de 1 poziții și un număr de 1 file, inclusiv fișele tehnice, fără ștersături și/sau modificări

Montaj separatoare: 2 x 500 lei/buc = 1.000 lei

Întocmit  
ing. Muntean Ionel

**LISTELE CU CANTITĂȚI DE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE, INCLUSIV DOTĂRILE**

DEVIZUL OFERTĂ PENTRU PROCURARE

nr. crt.	denumirea	U.M.	canti-tate	preț unitar (lei/ U.M.)	total (lei)	observații
0	1	2	3	4	5	6
1	Electropompă ape uzate având Q = 400,0 mc/h, H = 8 - 10,0 m H <sub>2</sub> O, P = 21 kw, inclusiv: 10 m cablu electric - termistori PTC cu 10 m cablu - senzor de umiditate - picior sprijin Dn. 200, pt. cuplare rapidă - cot refulare cu garnituri - lanț ancorare 6 m, - carabină prindere lanț - elemente de fixare și ghidaj	buc	3,00	80.120	240.360	se montează la SP
2	Electropompă ape uzate având Q = 1,0 mc/h, H = 8 - 10,0 m H <sub>2</sub> O, P = 1,5 kw, inclusiv 10 m cablu electric - suport pentru montaj mobil - senzor de umiditate - ștecher tip CEEM - plutitor de nivel cu contacte și 10 m cablu - elemente de fixare și ghidaj	buc.	1,00	5.380	5.380	se montează în SP
3	Tablou electric și automatizare IP54, pt. 2 + 1 pompe, cu automat programabil și transmisie date prin GSM, având protecție la scurtcircuit, la suprasarcină, la tensiuni minime și maxime, la lipsă de fază, comandă manuală și automată funcție de nivelul apei, inclusiv regulator de nivel, tip ENM -10 (3 buc) cu 10 m cablu	buc	1,00	28.170	28.170	se montează lângă SP
4	Generator electric, funcționare pe benzină, P = 21 – 25,0 kw	buc	1,00	45.000	45.000	se montează lângă SP
	TOTAL				318.910	
	T.V.A. 19 %				60.593	
TOTAL :						379.503

Prezentul deviz ofertă conține un nr. de 4 poziții și un număr de 1 file, inclusiv fișele tehnice, fără ștersături și/sau modificări

Întocmit,  
ing. Muntean Ovidiu



**EVALUARI ESTIMATIVE**  
prețuri fără TVA la nivelul lunii ianuarie 2009

**1. Obiectul I. - reabilitare drumuri**

- drum infrastructură:

În evaluările de mai jos s-a luat în calcul:

a. Volum debleu = 11.270,00 mc din care:

- 3.280,00 mc săpătură manuală și 7.890 mc săpătură mecanică pentru săpare casetă la sistemul rutier nou la carosabil, parcaje și trotuare
- 100,00 mc săpături manuale pentru depistarea rețelelor existente în zonă.

b. Reamenajare spații verzi: S = 11.410,00 mp – mobilizarea manuală a solului în vederea asigurării prizei cu stratul vegetal, nivelarea și finisarea suprafețelor după mobilizare, completare cu pământ vegetal (1.260,00 mc), semănarea cu iarbă a suprafeței și udarea acesteia. Prețul de mai jos cuprinde inclusiv transportul pământului spre depozit și de la groapa de împrumut.

$$\text{tersasamente } V = (11.270,00 \text{ mc} + 1.260,00 \text{ mc}) \times 21,00 \text{ RON} / \text{mc} = 263.130,00 \text{ RON}$$

**TOTAL: 263.130,00 RON**

- desfacere carosabil și alei pietonale existente :

Suprafață totală carosabil existent: S = 4.160,00 mp

În calcul s-a considerat:

- desfacere carosabil existent din beton (20 cm grosime a dalei de beton) 2.080,00 mp
- desfacere carosabil existent din beton asfaltic (3 cm beton asfaltic și 3 cm binder) 2.080,00 mp
- desfacere borduri existente aferente carosabilului: 1.500,00 ml
- transportul molozului la depozitul de gunoi

$$4.160,00 \text{ mp} \times 15 \text{ RON} / \text{mp} = 62.400,00 \text{ RON}$$

Suprafață totală alei pietonale inclusiv trotuare: S = 3.270,00 mp

În calculul s-a considerat:

- desfacere trotuare și alei pietonale existente din beton (10 cm grosime a dalei de beton): S = 3.270,00 mp
- desfacere borduri existente aferente acestora: 2.360,00 ml
- transportul molozului la depozitul de gunoi

$$3.270,00 \text{ mp} \times 15,00 \text{ RON} / \text{mp} = 40.050,00 \text{ RON}$$

**TOTAL: 102.450,00 RON**

- drum suprastructură:

În evaluările de mai jos sunt cuprinse pe lângă lucrările de bază și semnalizarea rutieră de șantier și semnalizarea rutieră orizontală și verticală definitivă.

Suprafață totală carosabil: S = 7.795,00 mp

- sistem rutier nou alcătuit din:
  - 4 cm beton asfaltic BA16
  - 6 cm binder de criblură BAD 25
  - 10 cm macadam ordinar
  - 30 cm fundație din balast

10 cm strat antigeliv din balast

- benzi de încadrare (vezi planșa D5) alcătuite din două rânduri paralele de pavele prefabricate din beton de 10 x 10 x 10 cm grosime așezate pe fundație din beton C 6/7,5 de 17 cm grosime: L = 2.230,00 ml
- borduri prefabricate din beton de 20 x 25 cm așezate pe o fundație din beton C6/7,5 de 30 x 15 cm: L = 1.960,00 m
- transportul materialelor puse în operă

$7.795,00 \text{ mp} \times 180,00 \text{ RON} / \text{mp} = 1.403.100,00 \text{ RON}$

**TOTAL:**

**1.403.100,00 RON**

- parcaje suprastructură:

Suprafață totală carosabil: S = 5.678,00 mp din care:

- 5.388,00 mp respectiv 431 locuri parcare de 5,00 x 2,50 m
- 230,00 mp alee semicarosabilă pentru acces la garaje
- 60,00 mp alee semicarosabilă pentru acces la statia de pompare
  
- sistem rutier nou luat în calcul este alcătuit din:
  - 8 cm pavele prefabricate din beton
  - 3 cm nisip de concasaj
  - 8 cm macadam ordinar
  - 30 cm fundație din balast
  - 10 cm strat antigeliv din balast
- borduri prefabricate din beton de 20 x 25 cm așezate pe o fundație din beton C6/7,5 de 30 x 15 cm: L = 1.640,00 ml din care 1.510,00 ml aferente parcajelor iar 130,00 ml aferente aleii de acces la garaje
- transportul materialelor puse în operă

$5.678,00 \text{ mp} \times 155,00 \text{ RON} / \text{mp} = 880.090,00 \text{ RON}$

**TOTAL:**

**880.090,00 RON**

- trotuare suprastructură:

suprafață totală trotuare și alei pietonale noi: S = 4.210,00 mp

- sistemul rutier pentru trotuare luat în calcul este compus din:
  - 6 cm pavele prefabricate din beton
  - 3 cm substrat de nisip de concasaj
  - 8 cm macadam ordinar
  - 20 cm strat fundație din balast
- borduri prefabricate din beton de 10 x 15 cm așezate pe o fundație din beton C6/7,5 de 10 x 20 cm: L = 2.640,00 ml

Prețul de mai jos cuprinde inclusiv transportul materialelor puse în operă.

$4.210,00 \text{ mp} \times 145,00 \text{ RON} / \text{mp} = 610.450,00 \text{ RON}$

**TOTAL:**

**610.450,00 RON**

- platforme de gunoi:

S = 110,00 mp

- sistem platformelor luat în calcul este alcătuit din:
  - 8 cm pavele prefabricate din beton
  - 3 cm nisip de concasaj
  - 8 cm macadam ordinar

30 cm fundație din balast  
10 cm strat antigeliv din balast

- borduri prefabricate din beton de 20 x 25 cm așezate pe o fundație din beton C6/7,5 de 30 x 15 cm: L=60,00 m

$110,00 \text{ mp} \times 155,00 \text{ RON} / \text{mp} = 17.050,00 \text{ RON}$

- împrejmure din sârmă cu rame de oțel pe stâlpi metalici H = 2,00 m; L = 65,00 ml, poartă de acces 2,00 x 3,00 m – 3 buc

Prețul de mai jos cuprinde inclusiv transportul materialelor puse în operă.

$74,00 \text{ m} \times 270,00 \text{ RON} / \text{m} = 19.980,00 \text{ RON}$

**TOTAL: 37.030,00 RON**

- Rigolă deschisă

Rigolă deschisă din elemente prefabricate din beton tip R4 așezate pe un strat din nisip de concasaj de 5 cm grosime, L = 90,00 m

Prețul de mai jos cuprinde inclusiv transportul materialelor puse în operă.

$90,00 \text{ m} \times 150,00 \text{ RON} / \text{m} = 13.500,00 \text{ RON}$

**TOTAL: 13.500,00 RON**

- Aducere la cotă a căminelor

În evaluările de mai jos nu sunt cuprinse aducerea la cotă a căminelor de apă și canalizare (menajeră și pluvială) existente

Prețul de mai jos cuprinde inclusiv transportul materialelor puse în operă.

- cămine de telefonie: 25 buc.

$25,00 \text{ buc} \times 550,00 \text{ RON} / \text{buc} = 13.750,00 \text{ RON}$

- aerisitoare gaz 30 buc, hidranți 2 buc

$32,00 \text{ buc} \times 300,00 \text{ RON} / \text{buc} = 9.600,00 \text{ RON}$

**TOTAL: 23.350,00 RON**

**TOTAL OBIECTUL I (fără TVA) 3.333.100,00 RON**

Întocmit,  
ing. Theiss Maria Liliana

## 2. OB. II – reabilitare rețea alimentare cu apă

### • Rețea apă - tronson principal

#### 1). Terasamente + construcții (rețea apă)

- Țeavă din PEID – PE – 80 – Pn 6 – Dn – 140 mm ml 450 x 35,3 lei/ml =	15.885 lei
- Piese îmbinare 20%	3.180 lei
- Piese de îmbinare din OL kg. 80 x 6,5 lei /kg =	520 lei
- Manoperă pt. conducte + piese îmbinare ml 450 x 1,2 x 10,0 lei/h =	5.400 lei
- Folie PEID – pt. identificare ml 450 x 0,35 lei/ml =	160 lei
- Cămine de vane D= 1,5 m buc 3 x 1.800 lei/buc =	5.400 lei
- Cămine vane D= 1,25 buc 6 x 1.500 lei/buc =	9.000 lei
- Hidranți de incendiu supraterani Dn = 80, H= 0,8 m buc 6 x 1.800 lei/buc =	10.800 lei
- Robinet vană Dn = 150 buc 4 x 640 lei/buc =	2560 lei
- Robinet vană Dn = 125 buc 2 x 540 lei/buc =	540 lei
- Robinet vană Dn = 110 buc 6 x 405 lei/buc =	2430 lei
- Robinet vană Dn = 80 buc 2 x 310 lei/buc =	620 lei
- Robinet vană Dn = 50 (golire) buc 2 x 235 lei/buc =	470 lei
- Montaj armături, hidranți, etc Buc 25 x 10 lei /buc =	250 lei
- Lucrări de demontare bransamente, cămine termice, cămine, etc buc 15 x 20 lei /buc =	300 lei
- Tuburi de protecție din PVC- Dn.200 ml 20 x 6,0 lei/ml =	120 lei
- Nisip mc 110 x 50,0 lei/mc =	5.500 lei
- Spurgeri de betoane pe traseu mc 20 x 45 lei /mc =	900 lei
- Desfaceri de pavaje (str. Vânători) mp 10 x 5 lei /mc =	50 lei
- Tăieri de betoane, asfalt cu discul (60 % din lungime) ml 270 x 2 x 5 lei / ml =	2.700 lei
- Săpături pt. sondaje (10 buc) mc 50 x 35 lei/mc =	1.750 lei
- Săpături, umpluturi, compactări (rețea, cămine, hidranți 468 +32+10) mc 510 x 40 lei/mc =	20.400 lei
- Sprijiniri mp 900 x 10 lei /mp =	9.000 lei
- Parapete și podețe de protecție ml 900 x 0,5 lei/ml =	450 lei
- Materiale + manoperă pt. protecție bransamente, cabluri	500 lei
- Încărcat pământ manual mc 40 x 2,00 ore/mc x 8,0 lei/mc =	640 lei
- Încărcat pământ cu ifron	

mc 90 x 0,2 ore/mc x 40 lei/h =	.....	720 lei
- Spargeri de podețe din beton		
ml 10 x 20 lei/mc =	.....	200 lei
- Spargeri de rigole din beton		
mp 30 x 12 lei/mc =	.....	360 lei
- Epuismente cu motopompa		
ore 12 x 15 lei/oră =	.....	180 lei
- Transport pământ și moloz la 15,0 km		
to 150 x 1,8 x 16 lei/tonă =	.....	4.320 lei
- Transport nisip		
mc 198 x 16 lei /mc =	.....	3.170 lei
- Alte lucrări nenominalizate (10 %)	.....	10.850 lei
	Total :	119.325 lei
	Înceieri 10% :	11.935 lei
	<b>Total apă: .....</b>	<b>131.260 lei</b>

**din care:** - terasamente .....(55 %) ..... 72.190 lei  
- construcții ..... (45 %) ..... 59.070 lei  
**Total ..... 131.260 lei**

## 2). Refacere sistem rutier – tronson principal

- Terasamente (60 x 0,7 x 0,15 = 63 mc)		
mc 63 x 35 lei/ mc =	.....	220 lei
- Balastare și umplutură cu balast la drum 450 x 0,8 x 0.15 = 61mc		
mc 61 x 45 lei/mc =	.....	2.745 lei
- Beton B-300 la refacere – porțiuni drum, podețe,		
mc 2 x 450 lei/mc =	.....	900 lei
- Beton B-200 la refacere trotuare, rigole		
mc 6 x 400 lei/mc =	.....	2.400 lei
- Refaceri de pavaje la drum		
mp 10 x 10 lei /mp =	.....	100 lei
- Refacere rigole pământ + nivelare teren		
ml 15 x 10 lei/ml =	.....	150 lei
- Refacere rigole betonate		
mp 5 x 80 lei /mp =	.....	400 lei
- Refacere zone asfaltate – str. Călărași		
mp 10 x 100 lei /mp =	.....	1000 lei
- Transporturi		
Balast - to 110 x 16 lei /to =	.....	1.760 lei
Beton - to 23 x 15 lei /to =	.....	345 lei
Pământ - to 115 x 16 lei / to =	.....	1840 lei
- Alte lucrări nenominalizate (10%)	.....	1.190 lei
	<b>Total: .....</b>	<b>13.050 lei</b>
	Înceieri 10% :	1.300 lei
	<b>Total refacere: .....</b>	<b>14.350 lei</b>

### • Rețea ansamblu + bransamente

#### Terasamente + construcții (rețea apă)

- Țeavă din PEID – PE – 80 – Pn 6 – Dn – 125 mm		
ml 50 x 28,2 lei/ml =	.....	1.410 lei
- Țeavă din PEID – PE – 80 – Pn 6 – Dn – 110 mm		
ml 190 x 22,6 lei/ml =	.....	4.295 lei

-Țeavă din PEID – PE – 80 – Pn 6 – Dn – 90 mm (rețea + leg. hidranți)	
ml 330 x 15,0 lei/ml =	4.950 lei
-Țeavă din PEID – PE – 80 – Pn 6 – Dn – 75 mm	
ml 200 x 10,3 lei/ml =	2.060 lei
-Țeavă din PEID – PE – 80 – Pn 6 – Dn – 63 mm	
ml 280 x 7,2 lei/ml =	2.015 lei
-Țeavă din PEID – PE – 80 – Pn 6 – Dn – 50 mm	
ml 190 x 4,7 lei/ml =	895 lei
- Țeavă din PEID – PE – 90 – Pn 6 – Dn – 40 mm	
ml 40 x 3,10 lei/ml =	125 lei
- Țeavă din PEID – PE – 90 – Pn 6 – Dn – 32 mm	
ml 20 x 2,60 lei/ml =	50 lei
-Țeavă din PEID – PE – 90 – Pn 6 – Dn – 25 mm	
ml 55 x 2,0 lei/ml =	110 lei
- Piese îmbinare 20 % (15.910 x 20 %)	3.180 lei
- Piese de îmbinare din OL	
kg. 10 x 6,5 lei /kg =	65 lei
- Manoperă pt. conducte + piese îmbinare	
ml 1355 x 1,2 x 10,0 lei/h =	16.260 lei
- Folie PEID – pt. identificare	
ml 1355 x 0,35 lei/ml =	475 lei
- Cămine de vane (D = 1,5 m)	
buc 1 x 1.800 lei/buc =	1.800 lei
- Cămine pt. apometru + cămin hidranți spălare 50 + 3	
buc 53 x 1.500 lei/buc =	79.500 lei
- Hidranți de incendiu supraterani Dn = 80, H= 0,8 m	
buc 4 x 1.800 lei/buc =	7.200 lei
- Hidranți de spălare 3/4", la PG.	
buc 3 x 50 lei/buc =	150 lei
- Robinet vană Dn = 100	
buc 2 x 405 lei/buc =	810 lei
- Robinet vană Dn = 50	
buc 1 x 235 lei/buc =	235 lei
- Robinet de trecere de 2 1/2", montate în cămin apometru	
buc 5 x 150 lei/buc =	750 lei
- Robinet de trecere de 2", montate în cămin apometru	
buc 17 x 130 lei/buc =	2.210 lei
- Robinet de trecere de 1 1/2", montate în cămin apometru	
buc 20 x 100 lei/buc =	2.000 lei
- Robinet de trecere de 1 1/4", montate în cămin apometru	
buc 4 x 80 lei/buc =	320 lei
- Robinet de trecere de 1", montate în cămin apometru	
buc 3 x 50 lei/buc =	150 lei
- Robinet de trecere de 3/4", montate în cămin apometru + hidranți spălare	
buc 7 x 20 lei/buc =	140 lei
- Montaj vane, hidranți, robinete, etc	
Buc 66 x 10 lei /buc =	660 lei
- Alte piese de îmbinare din PEID și OL, în Ca.	
50 x 2 x 20 lei/buc =	2000 lei
- Bride de racordare brașamente la rețea (Dn. 110/63)	
Buc 40 x 40 lei /buc =	1.600 lei
- Lucrări de demontare brașamente existente în Ca	
buc 50 x 12 lei /buc =	600 lei
-Lucrări de remontare brașamente în Ca	
buc 50 x 15 lei /buc =	750 lei
- Tuburi de protecție din PVC	

ml 40 x 6,0 lei/ml =	.....	240 lei
- Nisip (1355 x 0,6 x 0,3 = 244)		
mc 244 x 50,0 lei/mc =	.....	12.200 lei
- Spargerii de beton întâlnite pe traseu		
mc 35 x 45 lei/mc =	.....	1.575 lei
-Tăieri de beton, asfalt cu discul (20 % din lungime - 271 ml)		
271 x 2 x 5 lei/ml =	.....	2.710 lei
- Săpături pt. sondaje 30 x 4 = 120		
mc 120 x 35 lei/mc =	.....	4.200 lei
- Săpături, umpluturi, compactări		
mc 1345 x 40 lei/mc =	.....	53.800 lei
- Sprijiniri (80 % din lungime) 1355 x 0,8 = 1084		
mp 1084 x 2 x 10 lei /mp =	.....	21.680 lei
- Parapete și podețe de protecție		
ml 2710 x 0,5 lei/ml =	.....	1.355 lei
- Materiale + manoperă pt. protecție branșamente	.....	1.000 lei
- Încărcat pământ manual		
mc 222 x 2,00 ore/mc x 8,0 lei/mc =	.....	3.550 lei
- Încărcat pământ și moloz cu ifron		
mc (333 +50) x 0,2 ore/mc x 40 lei/h =	.....	3065 lei
- Spargerii de cămine din beton Ca		
ml 50 x 20 lei/mc =	.....	1000 lei
Spargerii de rigole, podețe din beton		
mp 30 x 12 lei/cămin =	.....	360 lei
- Epuismente cu motopompa		
ore 50 x 15 lei/oră =	.....	750 lei
- Transport pământ și moloz la 15,0 km (605 mc x 1,8)		
to 1.089 x 16 lei/tonă =	.....	17.425 lei
- Transport nisip		
mc 439 x 16 lei /mc =	.....	7.025 lei
- Alte lucrări nenominalizate (10 %)	.....	26.870 lei
	Total :	295.570 lei
	Înceieri 10% :	29.560 lei
	<b>Total apă: .....</b>	<b>325.130 lei</b>
<b>din care: - terasamente .....</b>	<b>(55 %) ....</b>	<b>178.820 lei</b>
<b>- construcții .....</b>	<b>(45 %) .....</b>	<b>146.310 lei</b>
<b>Total</b>	<b>.....</b>	<b>325.130 lei</b>

**2. TOTAL OBIECTUL II (fără TVA)**

**470.740,00 lei**

Întocmit,  
ing. Muntean Ionel

### 3. Obiectul III. - reabilitare rețea canalizare menajeră

#### • Rețea canal - tronson principal

##### 1). *Conducte + terasamente*

- Canalizare din PVC – KG – Dn 250 mm ml 215 x 45,3 lei/ml = .....	9.740 lei
- Canalizare din PVC – KG – Dn 300 mm ml 135 x 24 lei/ml = .....	3.240 lei
- Manoperă pt. conducte + piese îmbinare ml 350 x 1,2 x 10,0 lei/h = .....	4.200 lei
- Folie sau fir pentru identificare ml 350 x 0,35 lei/ml = .....	120 lei
- Cămine de vizitare – cu h până la 2,5 m buc 2 x 600 lei /buc = .....	3.200 lei
- Cămine de vizitare – cu h până la 3,0 m buc 4 x 1700 lei /buc = .....	6.800 lei
- Cămine de vizitare – cu h până la 3,5 m buc 6 x 800 lei /buc = .....	10.800 lei
- Spargerii, demolări de cămine pe traseu buc 15 x 20,0 lei /buc= .....	300 lei
- Lucrări de demontare branșamente, etc, pe traseu ml 75 x 1,0 lei /ml = .....	75 lei
- Tăierea cu aparat autogen de conducte termice, etc buc 6 x 10 lei /ml = .....	60 lei
- Nisip mc 122 x 50 lei /mc .....	6.100 lei
- Tăiere de beton asfalt cu discul ml 700 x 5,0 lei/ml = .....	3500 lei
- Spargerii de beton întâlnite pe traseu mc 42 x 45 lei/mc = .....	1.890 lei
- Spargerii de rigole, podețe, din beton mp 10 x 2 lei/mc = .....	120 lei
- Săpături pentru sondaje – 6 buc. x 5 m = 30x 0,7 x 2 mc 42 x 35 lei / mc = .....	1.470 lei
- Săpături, umpluturi, compactări – până la 2,0 m (pt. rețea + cămine) mc 864 x 40 lei /mc = .....	34.560 lei
- Săpături, umpluturi, compactări – până la 3,0 m (pt. rețea + cămine). mc 558 x 45 lei /mc = .....	25.110 lei
- Sprijiniri cu dulapi de fag mp 1424 x 10 lei / mp = .....	14.240 lei
- Sprijiniri cu dulapi metalici mp 924 x 14 lei / mp = .....	12.935 lei
- Parapete și podețe de trecere ml 700 x 0,5 lei / ml = .....	350 lei
- Materiale și manoperă pentru protejare branșamente .....	1.500 lei
- Epuismente ore 30 x 20 lei/oră = .....	600 lei
- Beton B-300 – pentru refaceri mc 3 x 450 lei /mc = .....	1.350 lei
- Beton B-200 – pentru refaceri mc 4 x 400 lei /mc = .....	1.600 lei
- Balast pentru umpluturi șanțuri mc 63 x 45 lei /mc = .....	2.835 lei
- Încărcat pământ manual mc 93 x 2,0 ore/ mc x 8 lei / mc = .....	1.500 lei



- Încărcat pământ cu Ifron		
mc 139 x 0,2 ore/ mc x 40 lei mc =	.....	1.110 lei
- Transporturi		
Nisip - to 220 x 16 lei /to =	.....	3.520 lei
Balast - to 13 x 16 lei /to =	.....	1.810 lei
Beton - to 20 x 16 lei /to =	.....	320 lei
Pământ, moloz - to 493 x 6 lei / to =	.....	7.890 lei
- Transporturi prefabricate la 10,0 km (cămine )		
to 21,2 x 2 x 15 lei/tonă =	.....	635 lei
- Spor manoperă pentru condiții dificile	.....	1.500 lei
- Alte lucrări nenominalizate (10 %)	.....	16.500 lei
		<b>TOTAL 181.480 lei</b>
		Încheieri 10 % ... 18.150 lei
	<b>3. Total .....</b>	<b>199.630 lei</b>

<b>din care: - terasamente .....</b>	<b>( 56 % )</b>	<b>..... .. 111.790 lei</b>
<b>- construcții .....</b>	<b>( 44% )</b>	<b>..... 87.840 lei</b>
<b>Total</b>		<b>..... 199.630 lei</b>

## 2). Refaceri de sistem rutier - tronson principal (str. Vânători)

- Terasamente 50 x 1 x 0,15 = 8 mc		
mc 8 x 40 lei/mc =	.....	320 lei
- Balastare și umplutură cu balast la drum 50 x 1,0 x 0.15 = 8 mc		
mc 8 x 45 lei/mc =	.....	2.385 lei
- Cilindrare umplutură		
mc 53 x 10 lei /mc =	.....	530 lei
- Beton B-300 la refacere – porțiuni drum, podețe,		
mc 1 x 450 lei/mc =	.....	450 lei
- Beton B-200 la refacere trotuare, rigole		
mc 2 x 400 lei/mc =	.....	800 lei
- Refaceri de pavaje la drum		
mp 20 x 15 lei /mp =	.....	300 lei
- Refacere rigole pământ + nivelare teren		
mp 20 x 10 lei/ml =	.....	200 lei
- Refacere rigole betonate		
mp 10 x 80 lei /mp =	.....	800 lei
- Transporturi		
Balast - to 15 x 16 lei /to =	.....	240 lei
Beton - to 8,5 x 15 lei /to =	.....	130 lei
Pământ - to 15 x 16 lei / to =	.....	240 lei
- Alte lucrări nenominalizate ( 10%)	.....	640 lei
		<b>Total: ..... 7.035 lei</b>
		Încheieri 10%:..... 705 lei
	<b>Total refacere: .....</b>	<b>7.740 lei</b>

### • Rețea canal – Rețea în ansamblu + racorduri

#### Conducte + terasamente

- Canalizare din PVC – KG – Dn 160 mm		
ml 60 x 17,2 lei/ml =	.....	1.030 lei
- Canalizare din PVC – KG – Dn 200 mm		
ml 1150 x 27,8 lei/ml =	.....	31.970 lei
Canalizare din PVC – KG – Dn 250 mm		

ml 50 x 45,3 lei/ml =	2.265 lei
- Racorduri din PVC- Dn. 110 mm	
ml 100 x 14,5 lei/ml =	1.200 lei
- Manoperă pt. conducte + piese îmbinare	
ml 1360 x 1,2 x 10,0 lei/h =	16.320 lei
- Folie sau fir pentru identificare	
ml 1360 x 0,35 lei / ml =	480 lei
- Cămine de vizitare – cu h până la 1,5 m	
buc 53 x 1200 lei / buc =	63.600 lei
- Cămine de vizitare – cu h până la 2,0 m	
buc 10 x 1500 lei / buc =	15.000 lei
- Cămine de vizitare – cu h până la 3,0 m	
buc 11 x 1650 lei / buc =	18.150 lei
- Spurgeri, demolări de cămine pe traseu	
buc 65 x 20,0 lei / buc =	1.300 lei
- Lucrări de demontare conducte PVC-110 în căminele de racord existente	
ml 70 x 1,0 lei / ml =	70 lei
- Lucrări de remontare conducte PVC-110 în căminele de racord noi	
ml 100 x 1,5 lei / ml =	150 lei
- Nisip (1260 x 0,6 x 0,4 = 302 + 8 = 310 mc)	
mc 310 x 44 lei / mc	13.640 lei
- Tăiere de beton asfalt cu discul (60% din lungime – 1260 x 0,6 = 756 x 2 = 1512 m)	
ml 1512 x 5,0 lei/ml =	7.560 lei
- Spurgeri de beton întâlnite pe traseu	
mc 60 x 35 lei/mc =	2.100 lei
- Spurgeri de podețe din beton	
ml 10 x 20 lei/mc =	200 lei
- Spurgeri de rigole din beton	
mp 5 x 10 lei/mc =	150 lei
- Săpături pentru sondaje – 20 buc.	
mc 59 x 30 lei / mc =	1.770 lei
- Săpături, umpluturi, compactări – până la 1,5 m (pt. rețea + cămine)	
mc 1211 x 38 lei / mc =	46.020 lei
- Săpături, umpluturi, compactări – până la 2,5 m (pt. rețea + cămine)	
mc 1100 x 42 lei / mc =	46.200 lei
- Sprijiniri cu dulapi de fag	
mp 1892 x 10 lei / mp =	18.920 lei
- Sprijiniri cu dulapi metalici	
mp 2328 x 12 lei / mp =	27.930 lei
- Parapete și podețe de trecere (1260 x 2 = 2520 m)	
ml 2520 x 0,5 lei / ml =	1.260 lei
- Materiale și manoperă pentru protejare bransamente	2.000 lei
- Epuismente	
ore 50 x 20 lei/oră =	1.000 lei
- Beton B-300 – pentru refaceri	
mc 3 x 450 lei / mc =	1.350 lei
- Beton B-200 – pentru refaceri	
mc 5 x 400 lei / mc =	2.000 lei
- Balast pentru umpluturi șanțuri (1260 x 0,7 x 0,1 = 88 mc)	
mc 88 x 45 lei / mc =	3.960 lei
- Încărcat pământ manual	
mc 246 x 2,0 ore / mc x 8 lei / mc =	3.940 lei
- Încărcat pământ cu Ifron	
mc 368 x 0,2 ore / mc x 40 lei / mc =	2.940 lei
- Transporturi	
Nisip - to 558 x 16 lei / to =	8.930 lei

Balast - to 158 x 16 lei / to =	.....	2.530 lei
Beton - to 22 x 16 lei / to =	.....	350 lei
Pământ - to 1105 x 16 lei / to =	.....	17.680 lei
- Transporturi prefabricate la 10,0 km (cămine – buc 74 x 1,5 to / buc = 111 to)		
to 111 x 15 lei/tonă =	.....	1.665 lei
- Spor manoperă pentru condiții dificile	.....	2.000 lei
- Alte lucrări nenominalizate (10 %)	.....	<u>36.730 lei</u>
	TOTAL	404.000 lei

Încheieri 10 % ... 40.400 lei

**4. Total ..... 444.400 lei**

din care: - terasamente .....( 56 % )	.....	248.860 lei
- construcții ..... ( 44% )	.....	<u>195.540 lei</u>
Total	..... ..	444.400 lei

**TOTAL OBIECTUL III (fără TVA) 651.770,00 lei**

Întocmit,  
ing. Muntean Ionel

#### **4. Ob. IV Canalizare pluvială**

##### **• Canalizare pluvială – zona 1**

###### ***Conducte + terasamente***

- Canalizare din PVC – KG – Dn 160 mm ml 305 x 17,2 lei/ml =	5.245 lei
- Canalizare din PVC – KG – Dn 200 mm ml 500 x 27,8 lei/ml =	13.900 lei
- Canalizare din PVC – KG – Dn 250 mm ml 115 x 45,3 lei/ml =	5.210 lei
- Canalizare din PVC – KG – Dn 300 mm ml 165 x 71,5 lei/ml =	11.800 lei
- Canalizare din PVC – KG – Dn 400 mm ml 110 x 114 lei/ml =	12.540 lei
- Canalizare din PVC – KG – Dn 500 mm ml 75 x 178,5 lei/ml =	13.390 lei
- Manoperă pt. conducte + piese îmbinare ml 1270 x 1,2 x 10,0 lei/h =	15.240 lei
- Folie sau fir pentru identificare ml 1270 x 0,35 lei/ml =	445 lei
- Cămine de vizitare – cu h până la 1,5 m buc 18 x 1200 lei /buc =	21.600 lei
- Cămine de vizitare – cu h până la 2,5 m buc 19 x 1700 lei /buc =	32.300 lei
- Cămine de vizitare – cu h până la 3,0 m buc 7 x 1800 lei /buc =	12.600 lei
- Guri de scurgere buc 38 x 1.150 lei /buc =	43.700 lei
- Spargeri, demolări de cămine pe traseu buc 20 x 20,0 lei /buc =	400 lei
- Lucrări de demontare branșamente, etc, pe traseu ml 75 x 1,0 lei /ml =	75 lei
- Tăierea cu aparat autogen de conducte termice, etc buc 12 x 10 lei /ml =	120 lei
- Demontare canal termic ml 22 x 20 lei /ml =	440 lei
- Nisip mc 436 x 50 lei /mc	21.800 lei
- Tăiere de beton asfalt cu discul (60% din 1270 m) ml 1524 x 5,0 lei/ml =	7.620 lei
- Spargeri de beton întâlnite pe traseu mc 102 x 45 lei/mc =	4.590 lei
- Spargeri de rigole, podețe, din beton mp 10 x 12 lei/mc =	120 lei
- Săpături pentru sondaje – 12 buc. x 4 m = 48 m x 0,7 x 1,8m = 60 mc mc 60 mc x 35 lei / mc =	2.100 lei
- Săpături, umpluturi, compactări – până la 1,5 m (pt. rețea + cămine) mc 431 x 40 lei /mc =	17.240 lei
- Săpături, umpluturi, compactări – până la 2,5 m (pt. rețea + cămine) mc 2120 x 43 lei /mc =	91.160 lei
- Săpături, umpluturi, compactări – până la 3,0 m (pt. rețea + cămine) mc 290 x 45 lei /mc =	13.050 lei
- Sprijiniri cu dulapi de fag mp 2933 x 10 lei / mp =	29.330 lei
- Sprijiniri cu dulapi metalici	

mp 2453 x 14 lei / mp =	34.340 lei
- Parapete și podețe de trecere	
ml 2540 x 0,5 lei / ml =	1270 lei
- Materiale și manoperă pentru protejare branșamente	2.000 lei
- Epuismente	
ore 30 x 20 lei/oră =	600 lei
- Beton B-300 – pentru refaceri	
mc 3 x 450 lei / mc =	1.350 lei
- Beton B-200 – pentru refaceri	
mc 5 x 400 lei / mc =	2.000 lei
- Balast pentru umpluturi șanțuri (60% din 1270 ml)	
mc 61 x 45 lei / mc =	2.745 lei
- Încărcat pământ manual	
mc 316 x 2,0 ore / mc x 8 lei / mc =	5.055 lei
- Încărcat pământ cu Ifron	
mc 474 x 0,2 ore / mc x 40 lei / mc =	3.790 lei
- Transporturi	
Nisip - to 785 x 16 lei / to =	12.560 lei
Balast - to 110 x 16 lei / to =	1.760 lei
Beton - to 22 x 16 lei / to =	350 lei
Pământ, moloz - to 1422 x 16 lei / to =	22.750 lei
- Transporturi prefabricate la 10,0 km (cămine)	
to 118 x 2 x 15 lei/tonă =	3.540 lei
- Spor manoperă pentru condiții dificile	2.000 lei
- Alte lucrări nenominalizate (10 %)	47.210 lei
	<b>TOTAL 519.335 lei</b>
	Încheieri 10 % ..... 51.935 lei
	<b>5. Total ..... 571.270 lei</b>
<b>din care: - terasamente ..... ( 56 % ) ..... 319.910 lei</b>	
<b>- construcții ..... ( 44% ) ..... 251.360 lei</b>	
<b>Total ..... 571.270 lei</b>	

• **Canalizare pluvială – zona 2**

**Conducte + terasamente**

- Canalizare din PVC – KG – Dn 160 mm – pt. racord guri de scurgere	
ml 160 x 17,2 lei/ml =	2.750 lei
- Canalizare din PVC – KG – Dn 200 mm	
ml 250 x 27,8 lei/ml =	6.950 lei
- Canalizare din PVC – KG – Dn 250 mm	
ml 40 x 45,3 lei/ml =	1.810 lei
- Canalizare din PVC – KG – Dn 300 mm	
ml 110 x 71,5 lei/ml =	7.865 lei
- Canalizare din PVC – KG – Dn 400 mm	
ml 140 x 114 lei/ml =	15.960 lei
- Manoperă pt. conducte + piese îmbinare	
ml 700 x 1,2 x 10,0 lei/h =	8400 lei
- Folie sau fir pentru identificare	
ml 700 x 0,35 lei/ml =	245 lei
- Cămine de vizitare – cu h până la 1,5 m	
buc 16 x 1200 lei / buc =	19.200 lei
- Cămine de vizitare – cu h până la 2,0 m	
buc 6 x 1500 lei / buc =	9.000 lei
- Cămine de vizitare – cu h până la 2,5 m	
buc 4 x 1700 lei / buc =	6.800 lei

- Guri de scurgere	
buc 18 x 1.150 lei / buc =	20.700 lei
- Spargeri, demolări de cămine pe traseu	
buc 12 x 20,0 lei / buc=	240 lei
- Lucrări de demontare bransamente, etc, pe traseu	
ml 35 x 1,0 lei / ml =	35 lei
- Tăierea cu aparat autogen de conducte termice, etc	
buc 30 x 10 lei / ml =	300 lei
- Demontare canal termic	
ml 30 x 20 lei / ml =	600 lei
- Nisip	
mc 240 x 50 lei / mc	12.000 lei
- Tăiere de beton asfalt cu discul (40% din traseu)	
ml 560 x 5,0 lei / ml =	2.800 lei
- Spargeri de beton întâlnite pe traseu	
mc 34 x 45 lei / mc =	1.530 lei
- Spargeri de rigole, podețe, din beton	
mp 10 x 12 lei/mc =	120 lei
- Săpături pentru sondaje – 8 buc. x 4 m = 32 m x 0,7 x 1,8m = 40 mc	
mc 40 x 35 lei / mc =	1.400 lei
- Săpături, umpluturi, compactări – până la 1,5 m (pt. rețea + cămine)	
mc 354 x 40 lei / mc =	14.160 lei
- Săpături, umpluturi, compactări – până la 2,0 m (pt. rețea + cămine)	
mc 552 x 42 lei / mc =	23.180 lei
- Săpături, umpluturi, compactări – până la 2,5 m (pt. rețea + cămine)	
mc 374 x 45 lei / mc =	16.830 lei
- Sprijiniri cu dulapi de fag	
mp 2030 x 10 lei / mp =	20.300 lei
- Sprijiniri cu dulapi metalici	
mp 715 x 14 lei / mp =	10.010 lei
- Parapete și podețe de trecere	
ml 1400 x 0,5 lei / ml =	700 lei
- Materiale și manoperă pentru protejare bransamente	1.500 lei
- Epuismente	
ore 30 x 20 lei/oră =	600 lei
- Beton B-300 – pentru refaceri	
mc 3 x 450 lei / mc =	1.350 lei
- Beton B-200 – pentru refaceri	
mc 4 x 400 lei / mc =	1.600 lei
- Balast pentru umpluturi șanțuri (60% din 700 ml)	
mc 42 x 45 lei / mc =	1.890 lei
- Încărcat pământ manual	
mc 147 x 2,0 ore / mc x 8 lei / mc =	2.350 lei
- Încărcat pământ cu Ifron	
mc 220 x 0,2 ore / mc x 40 lei / mc =	1.760 lei
- Transporturi	
Nisip - to 430 x 16 lei / to =	6.880 lei
Balast - to 75 x 16 lei / to =	1.200 lei
Beton - to 20 x 16 lei / to =	320 lei
Pământ, moloz - to 660 x 16 lei / to =	10.560 lei
- Transporturi prefabricate la 10,0 km (cămine + guri de scurgere)	
to 61 x 2 x 15 lei / tonă =	1.830 lei
- Spor manoperă pentru condiții dificile	1.500 lei
- Alte lucrări nenominalizate (10 %)	23.720 lei

TOTAL 260.945 lei

Încheieri 10 % ... 26.095 lei

**6. Total ..... 287.040 lei**

**din care: - terasamente .....( 56 % ) ..... 160.740 lei**  
**- construcții ..... ( 44% ) ..... 126.300 lei**  
**Total ..... 287.040 lei**

- Montaj utilaje și echipamente tehnologice ..... 1.000 lei  
- Procurare utilaje și echipamente tehnologice .....144.000 lei

**TOTAL OBIECTUL IV (fără TVA) 1.003.310,00 lei**

Întocmit,  
ing. Muntean Ionel

## 5. Ob. V - Stație de pompare ape pluviale

### • Stație pompare + cabină

SP – stație pompare,  $L = 15,00$  m,  $l = 8,00$  m,  $h = 4,00$  m, cu pereți din beton armat monolit + cabină TE

#### 1). Terasamente + construcții

- Săpătură în spații întinse, teren tare, 0,00 – 4,0 m	
mc 740 x 30,0 lei / mc =	22.200 lei
- Săpătură în spații limitate 4,0 - 5, 5 m, apă subterană	
mc 30 x 62,0 lei / mc =	1.660 lei
- Împrăștiere pământ + compactare	
mc 150 x 5 lei / mc =	750 lei
- Sprijiniri de maluri, adâncimea , 0 ,5 m - 4,0 m	
mp 300 x 10 lei / mp =	3.000 lei
- Cofraje pentru turnat beton	
mp 386 x 12 lei / mp =	4.630 lei
- Hidroizolație la suprafețe interioare	
mp 370 x 30 lei / mp =	11.100 lei
- Epuizmente	
ore 50 x 12 lei / h =	600 lei
- Zidărie din cărămidă	
mc 5,5 x 380 lei / mc =	2.090 lei
- Mortar	
mc 3 x 210 lei / mc =	630 lei
- Șarpantă din lemn + învelitoare ușoară	
mp 12 x 210 lei / mp =	2.520 lei
- Procurare și turnare beton în pereți + placă fund	
mc 163 x 60 lei / mc =	58.680 lei
- Confecționat și montat armături OB și PC în beton	
kg 4.400 x 4,5 lei / kg =	19.800 lei
- Strat drenaj din pietriș, grosimea 25 cm	
mc 24 x 30 lei / mc =	720 lei
- Procurare și montare pasarelă etc.	
kg 950 x 40 lei / kg =	38.000 lei
- Confecții metalice diverse ( șină, balustrade, etc	
kg 850 x 45 lei / kg =	38.250 lei
- Transportul balast la obiect	
to 48 x 15 lei / to =	720 lei
- Transport pământ la groapa de împrumut	
to 1170 x 15 lei / to =	17.550 lei
- Transport beton la obiect	
to 456 x 15 lei / to =	6.840 lei
- Transport materiale	
to 30 x 15 lei / to =	450 lei
- Alte lucrări 5%	11.510 lei
1. Total	241.700,0 lei
Încheieri 10 %	24.170,0 lei
Total stație	265.870,0 lei
<b>din care: - terasamente .....( 20 % ) ....</b>	<b>53.170 lei</b>
<b>- construcții ..... ( 80% ) .....</b>	<b>212.700 lei</b>
<b>Total .....</b>	<b>265.870 lei</b>

#### 2). Împrejmuire stație

- Împrejmuire stație	
ml 74 x 100 lei / ml =	7.400 lei



- Beton - fundație stâlpi + centură		
mc 10 x 350 lei /mc =	.....	3.500 lei
- Poartă acces	.....	400 lei
- Alte lucrări 5%	.....	570 lei
	<b>2. Total</b>	<b>11.870 lei</b>
	<b>Înceieri 10%</b>	<b>1.190 lei</b>
	<b>Total</b>	<b>13.060 lei</b>

din care: - terasamente .....( 45 % ) .... 5.880 lei  
- construcții ..... ( 55% ) ..... 7.180 lei  
**Total ..... 13.060 lei**

### 3). Instalații hidraulice

- Conducte refulare, coturi, flanșe etc	.....	2.500 lei
- Vane, clapete, ștuțuri, etc. ....	.....	8.000 lei
- Alte lucrări și materiale 10%	.....	1.050 lei
	<b>3. Total</b>	<b>11.550 lei</b>
	<b>Înceieri 10%</b>	<b>1.150 lei</b>
	<b>Total</b>	<b>12.700 lei</b>

### 4). Instalații electrice (în incintă)

- Cablu electric – racord la pompe		
ml 30 x 50 lei / ml =	.....	1.500 lei
lei		
- Priză împământare		
ml 70 x 70 lei / ml =	.....	4.900 lei
lei		
Manoperă montaj TD + racorduri pompe	.....	500 lei
lei		
Alte lucrări 10%	.....	690 lei
	<b>4. Total</b>	<b>7.590,0 lei</b>
	<b>Înceieri 10 %</b>	<b>760,0 lei</b>
	<b>Total inst. electrice</b>	<b>8.350,0 lei</b>

## • Conductă refulare ape pluviale (SP – Cv)

### 1). Terasamente + construcții (conductă refulare)

- Țeavă din PEID – PE – 80 – Pn 6 – Dn – 300 mm		
ml 170 x 290 lei/ml =	.....	49.300 lei
	<b>5. Total</b>	<b>49.300,0 lei</b>
	<b>Înceieri 10 %</b>	<b>4.930,0 lei</b>
	<b>Total</b>	<b>54.230,0 lei</b>

din care: - terasamente .....( 55 % ) ..... 29.830 lei  
- construcții ..... ( 45 % ) ..... 24.400 lei  
**Total ..... 54.230 lei**

### 2). Refacere sistem rutier. Conductă refulare ape pluviale (SP - Cv)

Refacere sistem rutier		
ml 170 x 1,5 x 90 lei / ml =	.....	22.950 lei
	<b>6. Total</b>	<b>22.950,0 lei</b>
	<b>Înceieri 10 %</b>	<b>2.300,0 lei</b>
	<b>Total</b>	<b>25.250,0 lei</b>

Total stație, din care :

- terasamente	53.170 lei + 5.880 lei + 29.830 lei	.....=	88.880 lei
- construcții	212.700 lei + 7.180 lei + 24.400 lei	..... =	244.280 lei
- instalații hidraulice		.....	12.700 lei
- instalații electrice		.....	8.350 lei
- refacere sistem rutier		.....	25.250 lei
			<b>Total 379.460 lei</b>

- Montaj utilaje în SP	.....	1.800 lei
- Procurare utilaje și echipamente tehnologice	.....	318.910 lei

**TOTAL OBIECTUL V (fără TVA) 700.170,00 lei**

Întocmit  
ing. Muntean Ionel

## 6. Ob. VI - reabilitare și extindere rețea de iluminat public

### • *reabilitare și extindere rețea de iluminat public*

- Stâlp ornamental din fontă cu trei brațe și trei felinare, H = 5,00 m buc 71 x 4600 lei/buc = .....	326.600 lei
- Corp de iluminat exterior complet echipat buc 71 x 450 lei/buc x 3 = .....	95.850 lei
- Cutie de joncțiune și protecție la baza stâlpului buc 71 x 300 lei/buc = .....	21.300 lei
- Cablu electric CYY 3x2,5 mmp (interior stâlp) ml 450 x 3,0 lei/ml = .....	1.350 lei
- Cablu electric CYABY subteran ml 2000 x 35,0 lei/ml = .....	70.000 lei
- Bandă din OL-Zn 40 x 4 mm ml 350 x 9,0 lei/ml = .....	3.150 lei
- Electrode OL-Zn Ø 2" L = 2,0 m buc 142 x 10,0 lei / buc = .....	1.420 lei
- Tablou electric pt. alimentarea circuitelor de iluminat buc 2 x 2000 lei = .....	4.000 lei
- Dispozitiv de comandă a iluminatului buc 2 x 420 lei = .....	840 lei
- Săparea șanțului pe traseul cablurilor mc 700 x 40 lei/mc = .....	28.000 lei
- Nisip pt. acoperirea cablurilor mc 160 x 45 lei /mc .....	7.200 lei
- Beton pentru fundația stâlpilor mc 20 x 400 lei /mc = .....	8.000 lei
- Folie PVC – dublu strat pt. marcarea și protecție ml 2000 x 10 lei /ml = .....	20.000 lei
- Demontarea stâlpilor existenți buc 24 x 30 lei /buc = .....	720 lei
- Refacerea LEA – 0,4 KV cu conductoare torsadate ml 100 x 72 lei /ml = .....	7.200 lei
- Țeavă PVC-UØ 63 înglobată în beton la traversări ml 300 x 4,0 lei/ml = .....	1.200 lei
- Spor manoperă pentru condiții dificile .....	2.000 lei
- Alte lucrări nenominalizate (5 %) .....	29.940 lei
	<b>TOTAL 628.770 lei</b>
	Încheieri 10 % ..... <u>62.870 lei</u>
	<b>Total ..... 691.640 lei</b>

<b>din care: - terasamente .....(16 %) .....</b>	<b>112.920 lei</b>
<b>- construcții ..... (17%) .....</b>	<b>156.270 lei</b>
<b>- dotări .....</b>	<b>422.450 lei</b>
<b>Total .....</b>	<b>691.640 lei</b>

### • *tubulatura pentru introducere în subteran a rețelelor de cabluri aeriene*

- tubulatură din PVC - Dn 100 mm ml 1400 x 14,50 lei/ml = .....	20.300 lei
- folie sau fir pentru identificare ml 1400 x 0,35 lei/ml = .....	490 lei
- Cămine de vizitare – cu h până la 1,5 m	

buc 12 x 1200 lei /buc =	.....	14.400 lei
- nisip		
mc 190 x 50 lei /mc	.....	9.500 lei
- balast		
mc 200 x 45 lei /mc	.....	9.000 lei
- săpături, umpluturi, compactări – până la 1,0 m		
mc 420 x 25 lei /mc =	.....	10.500 lei
- parapete și podețe de trecere		
ml 1400 x 0,5 lei / ml =	.....	700 lei
- materiale și manoperă pentru protejare bransamente	.....	3.000 lei
- transporturi		
Nisip - to 380 x 16 lei /to =	.....	6.080 lei
Balast - to 400 x 16 lei /to =	.....	6.400 lei
Pământ, moloz - to 756 x 6 lei / to =	.....	4.540 lei
- Transporturi prefabricate la 10,0 km (cămine)		
to 31,2 x 2 x 15 lei/tonă =	.....	940 lei
- Spor manoperă pentru condiții dificile	.....	1000 lei
- Alte lucrări nenominalizate (10 %)	.....	8.685 lei
		<b>TOTAL 95.535 lei</b>
		<b>Încheieri 10 % ..... 9.553 lei</b>
	<b>7. Total</b>	<b>105.088 lei</b>

**din care: - terasamente .....(55 %) ..... 57.800 lei**  
**- construcții ..... (45%) ..... 47.288 lei**  
***Total* .....105.088 lei**

**TOTAL OBIECTUL VI (fără TVA) 796.728,00 lei**

Întocmit  
ing. Macarie Viorel

## **7. Obiectul VII. - Locuri de joacă și mobilier urban:**

### ▪ Amenajare loc de joacă

Suprafață loc de joacă:  $S = 1025,00 \text{ mp}$  (25,00 m x 41,00 m):

S-au luat în calcul următoarele:

- plantări pentru gard viu alcătuit din buxus:  $L = 130,00 \text{ m}$
- plantări arbori - 20 bucăți
- împrejmurire din sârmă cu rame de oțel pe stâlpi metalici  $H = 2,00 \text{ m}$ ,  $L = 130,00 \text{ m}$ , poartă de acces în locul de joacă  $2,00 \times 3,00 \text{ m}$
- reamenajare zone verzi  $S = 735,00 \text{ mp}$
- alei în locul de joacă  $S = 145,00 \text{ mp}$  cu următorul sistem rutier:
  - 6 cm pavele prefabricate din beton
  - 3 cm substrat de nisip de concasaj
  - 8 cm macadam ordinar
  - 20 cm strat fundație din balast
- borduri prefabricate din beton de  $10 \times 15 \text{ cm}$  așezate pe o fundație din beton C6/7,5 de  $10 \times 20 \text{ cm}$ :  $L = 200,00 \text{ m}$
- amenajare spațiu de protecție în jurul aparatelor de joacă (15 cm nisip)  $S = 145,00 \text{ mp}$

Prețul de mai jos cuprinde inclusiv transportul materialelor puse în operă.

lucrări de terasamente:

$$735,00 \text{ mp} \times 60,00 \text{ RON} / \text{mp} = 44.100,00 \text{ RON}$$

lucrări de construcții

$$290,00 \text{ mp} \times 150,00 \text{ RON} / \text{mp} = 43.500,00 \text{ RON}$$

**TOTAL:**

**87.600,00**

**RON**

### ▪ Mobilier urban:

- bancă – 35 bucăți din care 12 bucăți în locul de joacă iar 23 bucăți în lungul aleilor din cartier. Prețul de mai jos cuprinde procurare, transport și montaj.

$$35 \text{ buc} \times 700,00 \text{ RON} / \text{buc} = 24.500,00 \text{ RON}$$

- coș de gunoi – 15 bucăți din care 5 bucăți în locul de joacă iar 10 bucăți în lungul aleilor din cartier. Prețul de mai jos cuprinde procurare, transport și montaj.

$$15 \text{ buc} \times 400,00 \text{ RON} / \text{buc} = 6.000,00 \text{ RON}$$

- stâlp delimitator trafic – 10 bucăți, turnat din fontă vopsit în câmp electrostatic,  $H = 1110 \text{ mm}$ . Prețul de mai jos cuprinde procurare, transport și montaj.

$$10 \text{ buc} \times 570,00 \text{ RON} / \text{buc} = 5.700,00 \text{ RON}$$

- suport pentru biciclete din țevă de  $1\frac{1}{2}''$  - 10 bucăți, fiind prevăzută cu tălpi de fixare cu conexpand, vopsită în câmp electrostatic. Prețul de mai jos cuprinde procurare, transport și montaj.

$$10 \text{ buc} \times 900,00 \text{ RON} / \text{buc} = 9.000,00 \text{ RON}$$

- ansamblu joacă (turn cu tobogan și leagăn) – 1 bucată. Prețul de mai jos cuprinde procurare, transport și montaj.

$$1 \text{ buc} \times 4.000,00 \text{ RON} / \text{buc} = 4.000,00 \text{ RON}$$

- balansoar cu arc – 4 bucăți. Prețul de mai jos cuprinde procurare, transport și montaj.

$$4 \text{ buc} \times 600,00 \text{ RON} / \text{buc} = 2.400,00 \text{ RON}$$

- balansoar – 1 bucată. Prețul de mai jos cuprinde procurare, transport și montaj.

$$1 \text{ buc} \times 900,00 \text{ RON} / \text{buc} = 900,00 \text{ RON}$$

- căsuță de joacă – 1 bucată. Prețul de mai jos cuprinde procurare, transport și montaj.

$$1 \text{ buc} \times 3.000,00 \text{ RON} / \text{buc} = 3.000,00 \text{ RON}$$

- carusel – 1 bucată. Prețul de mai jos cuprinde procurare, transport și montaj.

$$1 \text{ buc} \times 1.500,00 \text{ RON} / \text{buc} = 1.500,00 \text{ RON}$$

**TOTAL:** **57.000,00 RON**

**TOTAL OBIECTUL VII (fără TVA)** **144.600,00 RON**

Întocmit,  
ing. Theiss Maria Liliana

## **8. Obiectul VIII. - Amenajări pentru protecția mediului**

- plantații

- trandafiri și hortensii – 1.000 bucăți

*1.000 buc x 25,00 RON / buc = 2.500,00 RON*

- arbuști ornamentali (tip: liliac, iasomie, forsythia, rododendron, azalee de grădină, hibiscus)

*50 buc x 100,00 RON / buc = 5.000,00 RON*

- plante perene cu bulbi: narcise, brândușe, zambile

*30 buc / mp x 100 mp x 1,00 RON / buc = 3.000,00 RON*

**TOTAL:**

**10.500,00 RON**

**TOTAL OBIECTUL VIII (fără TVA)**

**10.500,00 RON**

Întocmit,  
ing. Theiss Maria Liliana

## **9. Obiectul IX. - Amenajarea terenului**

- deviere rețea gaz

$$600\text{ m} \times 200,00\text{ RON} / \text{m} = 120.000,00\text{ RON}$$

- demolare

Pe lângă lucrările de demolare s-a luat în calcul și transportul molozului rezultat la groapa de gunoi.

- demolare garaje și magazii

$$300,00\text{ mc} \times 100,00\text{ RON} / \text{mc} = 30.000,00\text{ RON}$$

- demolare garduri:

garduri din sârmă – 300,00 m

garduri din zidărie și beton – 150,00 m

$$120,00\text{ mc} \times 100,00\text{ RON} / \text{mc} = 12.000,00\text{ RON}$$

- pregătire teren

cuprinde:

- degajarea terenului de corpuri străine
- tăierea arborilor și scoaterea rădăcinilor
- transportul molozului în depozit.

$$3.635,00\text{ mp} \times 10,00\text{ RON} / \text{mc} = 36.350,00\text{ RON}$$

**TOTAL:**

**198.350,00 RON**

**TOTAL OBIECTUL IX (fără TVA)**

**198.350,00 RON**

Întocmit,  
ing. Theiss Maria Liliana



**Tabel centralizator - drumuri**

<i>Denumire alee</i>	<i>Lungime (m)</i>	<i>Lungime bordura carosabil (m)</i>		<i>Suprafata carosabil (mp)</i>	<i>Nr. locuri parcare</i>	<i>Lungime bordura trotuar (m)</i>	<i>Suprafata trotuar (mp)</i>
		<i>carosabil</i>	<i>parcare</i>				
A	55.50	115	30	350	7	150	215
B	32.00	45	40	145	12	25	40
C	48.50	45	75	200	21	50	355
D	76.35	130	40	340	12	180	215
E	81.15	120	0	535	0	75	110
F	158.50	290	35	670	9	240	330
G	206.45	120	315	1100	101	280	460
H	260.50	350	55	880	9	355	425
I	150.50	135	260	850	75	520	980
J	90.90	65	170	420	43	60	60
K	79.40	70	80	340	24	180	250
L	63.70	90	0	225	0	120	160
M	53.60	105	0	330	0	30	55
N	42.60	75	35	195	9	100	150
O	74.60	40	140	420	44	100	150
P	69.50	65	125	360	34	75	105
Q	46.70	40	85	235	26	40	60
R	49.00	60	25	200	5	60	90
<b>Total</b>	<b>1639.45</b>	<b>1960</b>	<b>1510</b>	<b>7795</b>	<b>431</b>	<b>2640</b>	<b>4210</b>

	<i>lungime bordură carosabil (m)</i>	<i>suprafață carosabil (mp)</i>	<i>lungime bordură trotuar (m)</i>	<i>suprafață trotuar (mp)</i>
alee în locul de joacă	0	0	200	145
acces auto garaje	130	230	0	0
acces stație de pompare	40	60	0	0
platforme gunoi	60	110	0	0

## ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

1. numărul de locuri de muncă create în faza de execuție: 70
2. numărul de locuri de muncă create în faza de operare: 10

## PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA: 10.397,027 (mii lei):

din care:

- construcții-montaj (C+M): 7.890,690 (mii lei)

2. Eșalonarea investiției (INV/C+M):

	INV	C+M
● anul I: (2009)	245,973	0
● anul II: (2010)	4.153,556	2,998,592
● anul III: (2011)	2.990,602	2.440,653
● anul IV: (2012)	3.006,896	2.451,445
total:	10.397,027	7.890,690

3. Durata de realizare:

36 luni

4. Capacități (în unități fizice și valorice)

4.1 Capacități în unități fizice:

- suprafețe carosabil:	7.795,00 mp
- suprafețe parcaje:	5.678,00 mp
- suprafețe trotuare și alei pietonale:	4.210,00 mp
- suprafețe platforme de gunoi:	110,00 mp
- suprafețe locuri de joacă:	1.025,00 mp
- suprafețe spații verzi:	11.4105,00 mp
- rețea alimentare cu apă:	1.805,00 ml
- rețea canalizare menajeră:	1.610,00 ml
- rețea canalizare pluvială:	1.970,00 ml
- stație de pompare ape pluviale:	1 buc
- stâlpi metalici ornamentali pentru iluminat public	71 buc
- cablu electric CXABY pentru iluminat public	2.000,00 ml
- priză de pământ pentru iluminat public	350,00 ml

4.2 Capacități în unități valorice:

- valoare de investiție (RON):
  - total (inclusiv TVA): 10.397,027 (mii lei)
  - din care:
    - construcții-montaj (C+M): 7.890,690 (mii lei)

5. Alți indicatori specifici: nu este cazul

## **AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU**

- Certificat de urbanism nr. 349/08.07.2008 eliberat de primăria municipiului Sebeș
- Aviz de amplasament al ELECTRICA TRANSILVANIA SUD S.A. nr. 31 din 20.01.2009
- Aviz tehnic cu condiții al ROMTELECOM S.A. nr. 211/674 din 28.11.2008
- Aviz favorabil al EON GAZ DISTRIBUȚIE nr. 9046 din 25.01.2009
- Aviz al S.C. C.T.T.A. S.A. Sucursala Sebeș nr. 265/08.12.2008
- Acord de Mediu nr. 597 din 06.02.2009
- alte avize și acorduri de principiu specifice - nu este cazul

## **B. PĂRȚILE DESENATE**

### **Planuri generale**

- 1). D0 - Plan de amplasare în zonă
- 2). DE - Plan cu situația existentă

### **Drumuri**

- 3). D1 - Plan de situație drumuri
- 4). D2 - Profile longitudinale aleea A ... aleea H
- 5). D3 - Profile longitudinale aleea I ... aleea R
- 6). D4 - Profile transversale tip și detalii
- 7). D5 - Profile transversale tip și detalii

### **Apă și canalizare**

- 8). C1 - Plan coordonator alimentare cu apă, canalizare menajeră și pluvială
- 9). H1 - Plan de situație alimentare cu apă
- 10). H2 - Plan de situație canalizare menajeră
- 11). H3 - Plan de situație canalizare pluvială
- 12). H4 - Profil longitudinal canalizare menajeră
- 13). H5 - Profil longitudinal canalizare pluvială
- 14). H6 - Detaliu montaj hidranți de incendiu + bransamente
- 15). H7 - Stație pompare. Plan + secțiune. Instalații hidraulice

### **Electrice**

- 16). E0 - Plan de situație iluminat exterior
- 17). E1 - Plan de situație alimentare cu e. e. la SP
- 18). E2 - Plan tubulatură pentru introducerea în subteran a rețelelor de cabluri aeriene

### **Rezistență**

- 19). Pl.1 - S.P. ape pluviale. Plan + secțiune bazin
- 20). Pl.2 - Cabină montaj TE + Generator. Plan, secțiuni, fațade

Întocmit,  
ing. Theiss Wilhelm