



România  
Judetul Bacău  
Consiliul Local al Municipiului Bacău

**HOTĂRÂRE**

privind aprobarea documentatiei tehnico-economice faza SF la obiectivul  
„Construire Calea Moinesti nr. 30A-30H”  
din municipiul Bacau

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI BACAU

Avand in vedere :

- Prevederile art. 44 (1) din Legea nr. 273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare ;
  - Prevederile Legii nr. 11/2010 privind bugetul de stat pe anul 2010 ;
  - HCL 417/2009 privind aprobarea Listei obiectivelor de investitii în continuare, până la aprobarea Bugetului de venituri și cheltuieli și a Programului de Investitii pe anul 2010 al Consiliului Local al Municipiului Bacău.
  - Referatul nr. 1529/12.02.2010 al Directiei Drumuri Publice;
  - Prevederile art. 47 si art. 117 lit. „a” din Legea nr. 215/2001 a administratiei publice locale republicata, ulterior modificata si completata;
  - Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacau;
- In temeiul art. 36(2) lit. „b”, alineatul (4) lit. „d” si art.45 (2) lit. „a” din Legea 215/2001 privind administratia publica locala republicata, ulterior modificata si completata;

HOTĂRĂȘTE:

**ART. 1** – Se aproba documentatia tehnico-economica faza SF la obiectivul „Construire Calea Moinesti nr. 30A-30H” din municipiul Bacau, proiect nr.560/2009, conform **Anexei nr. 1**, parte integranta din prezenta hotarare;

Beneficiar : Consiliul Local al Municipiului Bacau

**ART. 2** - Se aproba principalii indicatori tehnico-economici ai obiectivului prevazut la art.1, dupa cum urmeaza :

- valoare totala **2.128.820,00 lei cu TVA**, din care **C+M 1.601.750,00 lei cu TVA** conform **Anexei nr. 2**, parte integranta din prezenta hotarare;

**ART. 3** – Hotararea va fi comunicata Directiei Drumuri Publice, Serviciului Tehnic Investitii si Directiei Economice din cadrul Primariei Municipiului Bacau.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ  
BOGATU GEORGE



CONTRASEMNEAZĂ,  
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU  
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

NR. 48  
DIN 25.02.2010

O.P., V.A., R.T., Ex.I.Ds.I-1-10

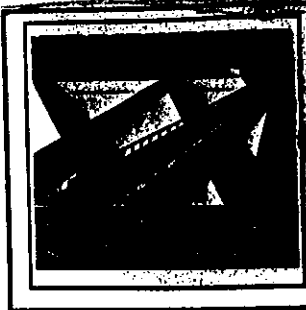
PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI  
ai obiectivului de investitii  
„Construire Calea Moinești nr. 30A-30H”

Nr. crt.	Denumire obiectiv	Valoare totala lei RON (cu TVA)	Valoare C+M lei RON (cu TVA)
1.	Construire Calea Moinești nr. 30A-30H	2.128.820,00	1.601.750,00

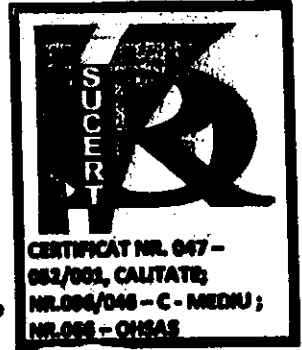
PRESEDINTE DE SEDINTA  
BOGATU GEORGE



CONTRASEMNEAZA,  
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACAU  
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI



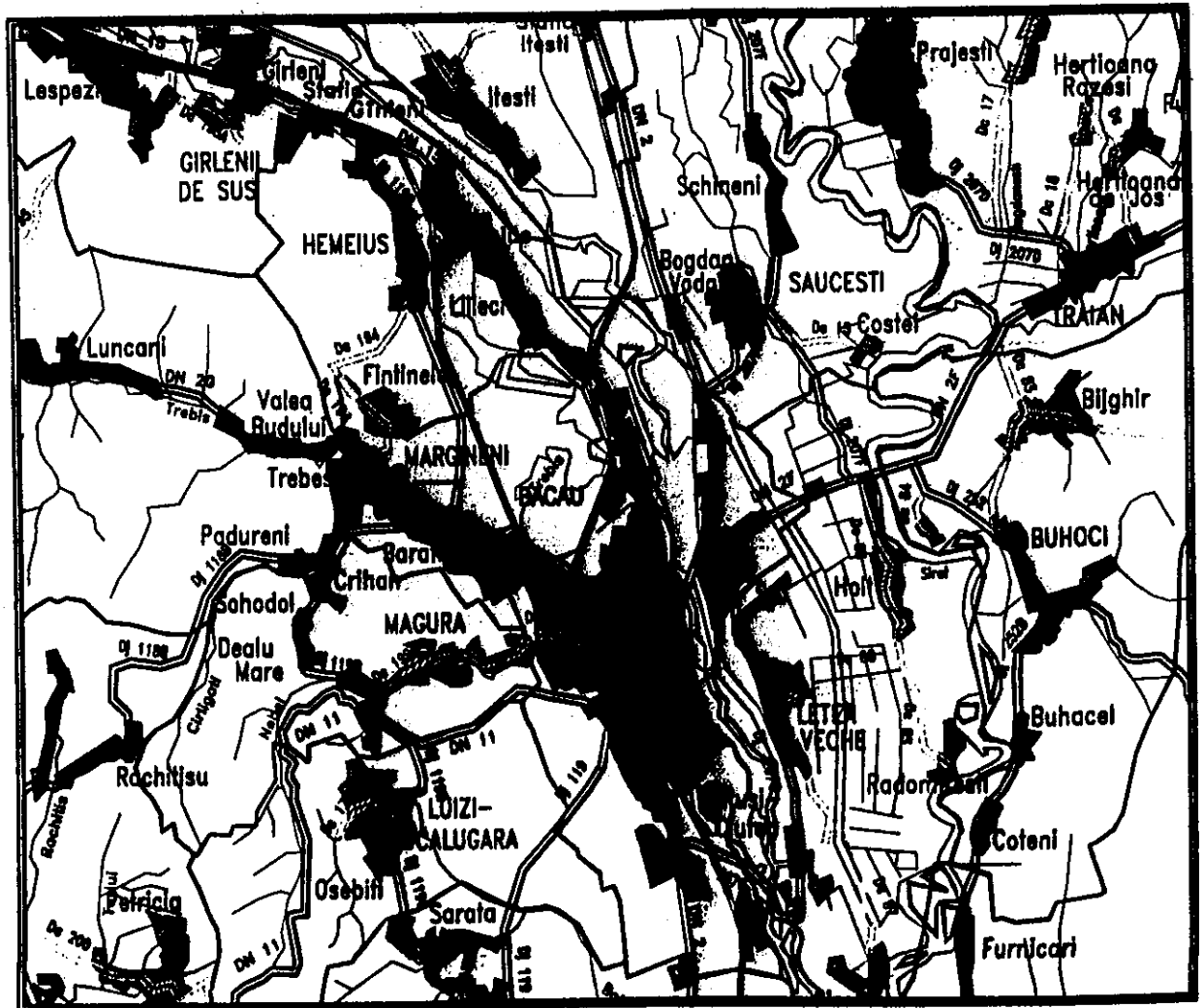
S.C. "RUTIER-CONEX XXI" S.R.L. BACĂU  
Str. I.L. CARAGIALE nr.1 - Bacău ; Tel. 0722 520 682 / 0722 402 747  
Mobil 0722 520 682 ; 0722 402 747  
Reg. Com. J 04 / 351 / 25.03.1998  
Email address: [rutiexxi@yahoo.com](mailto:rutiexxi@yahoo.com)  
CERTIFICAT MANAGEMENTUL CALITĂȚII,  
MEDIU ȘI OHSAS Conform SR EN ISO 9001:2008,  
14001:2005 ȘI 18001:2008



PROIECT NR. 560/2009  
Faza : STUDIU DE FEZABILITATE

ANEXA NR. 1  
LA HOTARAREA NR. 48 DIN 25.02.2010

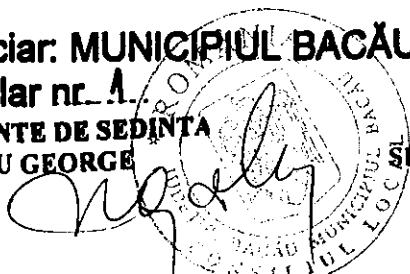
# CONSTRUIRE CALEA MOINEȘTI NR. 30A-30H, MUNICIPIUL BACĂU, JUDEȚUL BACĂU



Beneficiar: MUNICIPIUL BACĂU

Exemplar nr. 1

PRESEDINTE DE SEDINȚA  
BOGATU GEORGE



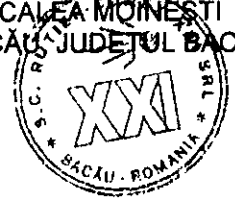
CONTRASEMNEAZA,  
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACAU  
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI



Cod F1-7.5

Beneficiar: MUNICIPIUL BACĂU  
Elaborator: S.C. "RUTIER-CONEX XXI" S.R.L. Bacau  
Denumire lucrare: CONSTRUIRE CALEA MONESTI  
NR. 30A - 30H, MUNICIPIUL BACĂU, JUDEȚUL BACĂU

Proiect Nr. 560/2009



## LISTĂ DE SEMNĂTURI

### Colectiv de proiectare:

Șef proiect :

ing. IULIAN MĂȚĂ

Proiectanți specialitatea drumuri si poduri:

ing. IULIAN MĂȚĂ

ing. DANA PĂDURARIU

Geolog:

ing. DELIA COCIORVĂ

Tehnoredactare :

ing. APREOTESEI ADRIAN

Managementul Calității:

AILENI ANDRA ELENA

Topometrist:

th. ȚIPA BOGDAN

Inginer protecția mediului:

LISIȚĂ CĂTĂLIN

Inginer instalații:

POPA VLAD

Cod F.3-7.3  
2009

**Beneficiar:** MUNICIPIUL BACĂU  
**Elaborator:** S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
**Denumire lucrare:** Construire strada Calea Moinești 30A – 30H, municipiul Bacău, județul Bacău

## BORDEROU

### 1. Piese scrise:

- Foaie de capat ;
- Listă de semnături;
- Borderou;
- Memoriu tehnic justificativ;
- Memoriu justificativ rețele de apă și canalizare;
- Breviar de calcul rețele canalizare pluvială;
- Deviz general;
- Detaliere cheltuieli;
- Devizul financiar;
- Devize pe obiect;
- Evaluari.

### 2. Piese desenate:

<b>D1</b> -	Plan de încadrare în teritoriu	sc. 1:200000;
<b>D2</b> -	Plan de situație km 0+000-0+180	sc. 1:500;
<b>D3</b> -	Plan de situație km 0+180-0+341	sc. 1:500;
<b>D4</b> -	Profil transversal tip str. Calea Moinești 30A-30H	sc. 1:10;;50;
<b>H0</b> -	Plan de situație Rețele apă-canal	sc. 1:500;
<b>H1</b> -	Plan coordonator de rețele	sc. 1:500;
<b>H2</b> -	Profil transversal tip rețele de alimentare cu apă și can.	sc. 1:10;1:50;
<b>P1-</b>	Secțiune longitudinală	sc. 1:50;
<b>P2-</b>	Secțiune transversală	sc. 1:50;
<b>P3-</b>	Secțiune longitudinală	sc. 1:50;
<b>P4-</b>	Dispoziție generală – elevație	sc. 1:50;
<b>P5-</b>	Dispoziție generală - secțiune transversală	sc. 1:50;

Intocmit  
Ing. Dana Padurariu



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI" S.R.L. Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau ,jud. Bacau



## STUDIU DE FEZABILITATE

### (1).DATE GENERALE:

1. Denumirea obiectivului de investitii :  
" CONSTRUIRE CALEA MOINESTI , NR. 30A – 30 H ,  
MUNICIPIUL BACAU , JDET BACAU "

2. Amplasament :

Judetul	Bacau
Oras	Bacau
Strada	Calea Moinesti intre numerele 30A-30H

Lucrarile se vor desfasura pe o ramificatia a strazii Calea Moinesti care face parte din trama stradala a municipiului Bacau si este incadrata intre drumul national DN 2G (strada Calea Moinesti ) si accesul la S.C. Diana Forest , intre numerele 30A si 30 H. Amplasamentul este cuprins in planurile de situatie din documetatia tehnica .

3. Titularul investitiei

Municipiul Bacau  
Strada Marasesti , nr. 6  
Telefon 0234/581 849  
Fax 0234/588757  
Cod fiscal RO4278337

4. Benficiarul investitiei

Municipiul Bacau  
Strada Marasesti , nr. 6  
Telefon 0234/581 849  
Fax 0234/588757  
Cod fiscal RO4278337

5. Elaborator studiului :

S.C."RUTIER-CONEX XXI" S.R.L. BACAU  
Strada I.L. Caragiale , nr. 1, –Bacau , cod 600053  
Cod fiscal R10402889  
Reg. comertului J04/351/25.03.1998  
Telefon –fax 0234/576408  
E-mail: rutierxxi @yahoo.com

## INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

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

Dacă în secolele XIV-XV Bacău era un important oraș manufacturier și comercial, în această regiune, în prima decadă a secolului al XIX-lea s-au pus bazele exploatării și prelucrării petrolului și a lemnului la scară industrială, cât și prima fabrică de hârtie, textile și încălțăminte.

În 31 august 1997, Municipiul Bacău, reședința județului Bacău, avea 208.556 locuitori, fiind al 12-lea oraș din România din punct de vedere al numărului de locuitori.

Municipiul Bacău este reședința județului Bacău.

- Populația: peste 180 000 locuitori

- Suprafața: 41 km<sup>2</sup>

- Infrastructura: Este străbătut de drumurile europene E85 și E57, artere de circulație europene și naționale ce fac legătura cu Bucureștiul, cu nordul țării, precum și cu Transilvania.

Pe cale feroviara legăturile naționale și internaționale se realizează prin rețeaua CFR. Pe cale aeriană, Bacăul dispune de un aeroport internațional a cărui aerogară destinată transportului de marfă și persoane, asigură curse regulate către diferite destinații naționale și europene.

Municipiul Bacău este, din punct de vedere al arterelor de circulație din oraș, beneficiar al unei rețele de lungime relativ mare iar după modul de amenajare al acestora diversitatea tipurilor de îmbracaminte este foarte mare de la străzi din pământ – în zonele în care abia s-au înființat cartiere noi până la străzi foarte moderne echipate cu sisteme pentru asigurarea siguranței circulației și de dirijare a acestora dintre cele mai noi.

De asemenea administrația orașului se preocupă pentru menținerea condițiilor de circulație în siguranță și confort dar și de repararea starzilor degradate care de obicei sunt amplasate în zone în care s-au construit sedii de firme sau locuite.

Strada analizată face parte din această categorie. Această stradă este amenajată cu îmbracaminte din beton de ciment executată cu mult timp în urmă. În zona străzii s-au executat clădiri noi care au ca destinație ca încăperi pentru desfășurarea de diferite activități cu caracter productiv. Pe acest tronson nu s-au mai executat lucrări de reparații sau de întreținere, îmbracaminta existentă fiind degradată în proporție foarte mare, iar prezența potmolului face ca în multe zone aceasta nici să nu se mai vadă.

De asemenea în zona străzii nu sunt amenajate rețele de alimentare cu apă și nici de canalizare iar apa pluvială circulă liber spre zona de descărcare din imediată apropiere a podului.

Podul existent, din beton armat are următoarele caracteristici - date cuprinse și în expertiza tehnică a acestui obiect :

Supratraversarea are următoarele caracteristici:

Tipul supratraversării:

- După structura de rezistență: pod pe grinzi din beton precomprimat.
- După modul de execuție: pod pe grinzi simplu rezemate cu o deschidere.

Numărul de deschideri și lungimea lor : 1 x 16,00 m .

Lățimea părții carosabile: 4,18 m – podul are trotuare l=1,0 m.

Lăţimea între parapeti: 6,00 m – podul are parapet metalic din teava rectangulara.

Lungimea podului:  $L = 17,40$  m

Alcătuirea structurii podului şi dimensiunile generale au fost stabilite prin măsurători în amplasamentul podului în urma inspecţiei tehnice efectuate în vederea întocmirii experizei tehnice.

### **Structura de rezistenţă**

Structura de rezistenţă a podului este alcătuită din suprastructura şi infrastructură.

### **Suprastructura podului**

Suprastructura podului este alcătuită în secţiune din 6 grinzi din beton precomprimat tip fasii cu goluri. Grinzile sunt simplu rezemate şi au înălţimea de 0,80 m. Grinzile sunt dispuse joantiv si au monolitizari de capat.

Grinzile sunt rezemate pe infrastructuri prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat.

### **Infrastructura podului**

Infrastructura podului este alcătuită din 2 culei cu elevaţia este de cca. 4,0 m, distanţa măsurată de la nivelul talvegului, iar lăţimea este de 4,82 m si bancheta de 6,42 m.

Nu prezinta zidurile întoarse, prezentand o dala din b.a. in spatele zidului de garda.

Infrastructurile sunt fundate direct, pe blocuri masive de fundaţie, de suprafaţă, din beton simplu.

### **Cale pe pod**

Podul prezintă o lăţime a căii de 4,18 m, fiind delimitată în sens longitudinal de corniere apara-roata fixate de trotuare.

Calea pe pod este constituita din balast, sapa de protectie a hidroizolatiei, hidroizolatiea asezata pe betonul de panta.

### **Rampe de acces**

Culeiile asigură racordarea podului cu rampele de acces prin sferturi de con degradate, în schimb accesul pe pod al pietonilor se face defectuos.

Pe rampele de acces nu sunt construite scări de acces sub pod şi nici casieri de descărcare a apelor pluviale.

### **Albia cursului de apă**

Lucrarile de protectie din beton ale albiei si podului au fost distruse.

Avand in vedere starea strazii Calea Moinesti intre nr 30A-30 H si posibilitatile viitoare de dezvoltare ale zonei in care aceasta strada este amplasat beneficiarul isi propune sa viabilizeze traseul acesteia si sa asigure conditii de circualtie in orice perioada a anului .

Pentru amenajarea acestei strazi beneficiarul solicita, prin tema de proiectare executia de lucrari care sa asigure amenajarea strazii, astfel incat conditiile de circulatie sa corespunda categoriei din care face parte , astfel :



- amenajare strada Calea Moinesti :
- lucrari de drumuri :
  - refacerea planeitatii caii;
  - amenajare sistem rutier ;
  - amenajare trotuare ;
  - amenajare piste pentru biciclisti;
  - amenajare spatii verzi ;
  - siguranta circulatiei ;
- lucrari de retele :
  - amenajare retea de alimentare cu apa ;
  - executie lucrari de canalizare;
  - retele iluminat public;
- amenajare pod **TREBES**
  - amenajare infrastructura pod;
  - amenajare suprastructura pod;
  - amenajare racordare cu terasamentele
  - amenajare albie pod.
  - lucrari de siguranta circulatiei (in timpul executiei si dupa executie)



Complexul de lucrari care se vor avea in vedere vor avea ca scop asigurarea unei strazi cu partea carosabila cu pante transversale si cu planeitate corespunzatoare asigurarii unei circulatii corespunzatoare .

Prin amplasamentul sau acest tronson de strada este importanta pentru locuitorii orasului si in mod special pentru cei din imediata vecinatatea a acesteia . Avand originea in drumul national DN2G – strada Calea Moinesti , aceasta strada atrage un trafic important , in general pe acesata circula masini pentru transport materii prime pentru societatile comerciale si cele care distribuie materiile finite . In zona drumului sunt cateva societati comerciale care au activitate de productie cu rulaj mare de materiale ( materii prime - materii finite ) si care presupune ca masinile de transport vor avea incarcarea pe osie destul de mare .

**Obiectivele acestui proiect sunt:**

- **Amenajarea strazii Calea Moinesti ( pe tronsonul amplasat intre nr. 30A si 30H ) ;**
- **ameliorarea accesului la retea de strazi ale orasului si apoi pe drumurile comunale , judetene, nationale, precum si la exploatatii agricole, obiective de importanta sociala, obiective turistice de importanta nationala sau alte obiective economice;**
- **sprijinirea activitatilor economice,comerciale, prin dezvoltarea unei infrastructuri minimale;**
- **ameliorarea calitatii mediului si diminuarea surselor de poluare.**

Prezenta documentatie, precum si in fazele de proiectare urmatoare, vor respecta prevederile Legii82/1997 pentru aprobarea O.G.nr. 43/1998, privind regimul juridic al drumurilor si Normele Tehnice privind proiectarea, construirea, reabilitarea , intretinerea , repararea ,administrarea si exploatarea drumurilor publice

Complexul de lucrari care se vor avea in vedere, vor avea ca scop asigurarea unei strazi cu paramterii optimi pentru desfasurarea unui trafic in conditii de siguranta.

De asemenea, pentru lucrarile propuse se va avea in vedere ca raportul cost – eficienta lucrari sa fie optim .

## **2. Descrierea investitiei :**

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

Pentru aceasta investitie nu s-a intocmit un studiu de fezabilitate .

### **Strada Calea Moinesti**

Imbracamintea de pe strada Calea Moinesti (pe tronsonul intre nr 30A-30 H) este din beton de ciment foarte degradata . Dalele sunt rupte si in mare parte distruse . Degradarile sunt datorate actiunii din trafic -care a crescut foarte mult in ultima perioada dar si din cauza conditiilor meteorologice. Nemaifiind intretinute in timp micile fisuri si crapaturi formate in dale s-au dezvoltat , apa a ptruns in fundatia drumului si prin fenomenul de « pompaj » partea fina din pamanturile din corpul drumului au ajuns pana la partea carosabila a drumului .

In aceste conditii repararea dalelor din beton ar fi o actiune nejustificata atat din punct de vedere economic cat si din punct de vedere al viabilitatii lucrarii executate. Repararea dalelor din beton rutier se face prin dezafectarea intregii dale si executia acesteia iar pe lucrare nici -una dintre dale nu mai este corespunzatoare pastrarii in viitoarea lucrare .

Prezenta potmolului pe partea carosabila a strazii implica si faptul ca intregul sistem rutier este contaminat de praful care a migrat pana pe carosabil si de aceea este necesara si refacerea fundatiei drumului .

Circulatia pietonilor se face cu mare greutate , partea carosabila nefiind delimitata de zona pentru circulatia auto , fiecare dintre participantii la trafic alegand traseul optim in functie de mijlocul de transport si de degradarile intalnite pe traseul de parcurs . Avand in vedere ca in general forma drumului este neregulata , fara pante de descarcare a apelor , pe timpul ploilor apa din precipitatii se aduna spre axul drumului iar autovehiculele circula in mod special cat mai aproape zonele neamenajate degradand si mai mult starea acestora . Copii care trec pe aceasta strada sunt cei mai incercati de gradul de dificultate al traseului de amenajat . De altfel dupa perioada ploilor sau in perioadele de dezghet acestia nu pot circula decat insotiti deoarece se pot accidenta sau chiar pot ramane blocati in noroiul existent .

Autovehiculele sau vehiculele care circula pe strada de amenajat si intra pe traseul principal al strazii Calea Moinesti aduc pe carosabilul acesta din urma cantitati de potmol care sunt adevrate capcane pentru cei care circula pe acest drum . Avand in vedere ca noroiul de pe tronsonul studiat persista mult timp , interval in care carosabilul cu imbracaminte bituminoasa se usuca , aducerea lui pe suprafetele uscate pot produce derapaje ale autovehiculelor care circula si viteza adaptata la carosabilul uscat iar urmarile care le pot avea aceste derapaje pot fi dintre cele mai grave cu distrugerii ale autoturismelor sau chiar raniri ale persoanelor din autovehicule .

**Rețele de alimentare cu apa** nu exista pe acest tronson de strada . Nici sistem de canalizare si nici sistem de colectare a apei pluviale nu este amenajat ceea ce contravine asigurarii unei functionalitati corespunzatoare a strazii . Avand in vedere ca se va moderniza acest tronson de strada este necesara si amenajarea retelelor ce se vor cuprinde in corpul strazii .

Pentru asigurarea amenajarii unei strazi , la standarde de functionare corespunzatoare , este necesara si amenajarea iluminatului public de pe aceasta .

## Podul Trebes

Degradările constatate la podul din beton peste raul Trebes sunt cuprinse în expertiza efectuată pentru determinarea stării tehnice a acestuia. Astfel :

1. Tipul lucrării de artă (pod, pasaj, viaduct) Pod
2. Obstacolul traversat Raul Trebes
3. Localitatea cea mai apropiată Bacau
4. Categoria, numărul drumului pe care este amplasat str.Calea Moinesti
5. Anul construcției; 1961
6. Tipul podului, după schema statică de rezistență, a modului de execuție, oblicitate:  
-Pod din beton armat, cu grinzi simplu rezemate;
7. Materialul din care este alcătuit Beton armat
8. Lungimea totală a podului, numărul de deschideri și lungimea lor  
Podul are o deschideri  $L = 1 \times 16 + 2 \times 0,70 = 17,40$  m
9. Lățimea podului (partea carosabilă + trotuare), numărul de grinzi în secțiune transversală  
Partea carosabila = 4,18 m  
Trotuare = 2 x1,00 m  
Grinzi = 6 în secțiune
10. Aparată de reazem (tip, materialul din care sunt construite, scheme de amplasare)  
Neopren armat
11. Tip infrastructuri Culei din beton armat
12. Tip fundații Fundatii directe din blocuri din beton
13. Tipul îmbrăcăminții pe pod Balast
14. Rosturi tip -
15. Parapeți pietonali Stalpi metalici
16. Racordări cu terasamentele -
17. Apărări de mal -

## -LUCRĂRI NECESARE

Ținând cont de starea tehnică actuală a podului pentru asigurarea condițiilor minime de siguranță a circulației sunt necesare următoarele lucrări, etapizate astfel:

- Inchiderea circulației și devierea pe artere ocolitoare, lucrările de reabilitare nefiind posibile de executat pe jumătate din calea podului, datorită lățimii reduse a acestuia;
- Desfacerea cailor pe pod, a trotuarelor, parapetului și executarea unei plăci de suprabetonare care să asigure o cale de 6,0 m lățime și două trotuare pietonale, în consola, cu lățimea de 1,0 m fiecare;
- Reparații locale la betoanele degradate din grinzi și antretoaze;
- Refacerea tencuielilor și a acoperirilor de beton peste armături;
- Refacerea straturilor căii (mortar de pozare, hidroizolație modernă, sapa de protecție, îmbrăcămintă asfaltică);
- Prevederea de parapet de siguranță (borduri înalte din beton armat);
- Realizarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație într-o variantă modernă și funcțională;
- Refacerea drenurilor și a dalelor de racordare din spatele culeilor;
- Execuția dalelor de racordare și a zidurilor întoarse;
- Execuția racordării cu terasamentele prin intermediul sferturilor de con; execuția scarilor și casierilor pe acestea.
- Execuția cailor pe pod, a bordurilor și trotuarelor, a parapetului metalic pietonal;

- Refacerea lucrărilor de dirijare a apei sub pod, care au fost afectate de viiturile provocate de precipitațiile abundente și executia unor protecții la infrastructurile podului pentru evitarea afuiierilor.

Investitia propusa a se executa este importanta pentru municipalitate și se recomanda executia ei în solutii care vor asigura viabilitatea dar și funcționalitatea viitoarelor lucrari . Se va avea în vedere ca raportul cost –beneficiu să fie optim.



**b) Scenariile tehnico- economice prin care obiectivele proiectului de investitie pot fi atinse**

**b.1. scenarii propuse-**

Prin continutul sau prezentul studiu de fezabilitate isi propune realizarea de lucrari care au ca scop general executia lucrurilor de modernizare a traseului strazii Calea Moinesti , pe tronsonul între 30A-30H .Complexul de lucrari necesare de executat cuprinde diferite categorii de lucrari și au ca scop :

- amenajarea profilului strazii în lung și în profil transversal , pregatirea patului drumului ;
- amenajarea sistemului rutier propus ;
- amenajarea lucrurilor de preluare și descarcare a apelor pluviale ;
- amenajare zone de circulatie pentru pietoni ;
- amenajare piste pentru biciclisti ;
- amenajarea spatii verzi ;
- siguranta circulatiei .

Din analiza conditiilor tehnice de amenajare a unui traseu din punct de vedere al liniei rosii proiectate , conditii de impunere a categoriilor de lucrari de preluare și descarcarea apelor și a celor de siguranta circulatiei se alege de fiecare data solutia optima care se va aplica cel mai bine la traseul studiat tinandu-se cont de :

- accesele care se fac din traseul studiat ;
- zonele în care exista posibilitatile de captare a apelor pluviale ;
- elementele de asigurare a sigurantei circulatiei ;

astfel încat categoria de lucrari la care se pot alege variante de amenajare este cea de amenajare a sistemului rutier , lucrare care reprezinta și ponderea în evaluarea generala a lucrurilor .

Se pot analiza doua tipuri de sisteme rutiere :

- sistem rutier rigid – îmbracaminte din beton de ciment .
- sistem rutier nerigid – îmbracaminte bituminoasa ;

Diferenta între cele doua sisteme rutiere este în modul în care se va executa îmbracamintea drumului – straturi de mixtura asfaltica sau îmbracaminte din beton rutier .

Costul estimativ pentru 1mp este urmatorul :

- îmbracaminte din beton de ciment (22 cm grosime )  
 $1.00 \text{ mp} \times 160.00 \text{ lei /mp} = 160.00 \text{ lei}$
- îmbracaminte bituminoasa :
  - strat de baza  $0.08 \times 2.40 \times 320.00 \text{ lei/mp} = 61.44 \text{ lei}$
  - strat de legatura
    - $0.05 \times 2.37 \text{ to/mp} \times 1.1 = 0.13035 \text{ to}$
    - $0.13035 \text{ to} \times 340.00 \text{ lei/to} = 44.32 \text{ lei}$
  - strat de uzura

$$0.04 \times 2.35 \text{ to/mp} = 0.094 \text{ to}$$

$$0.094 \text{ to} \times 360.00 \text{ lei/to}$$

$$= 33.84 \text{ lei}$$

Total

139.60 lei

**Chiar daca din calculul matematic**

**b) scenariu recomandat de catre elaborator** - Chiar daca din calculul matematic costurile pentru executia sistemului rutier nerigid este cu 13% mai mic decat cel al sistemului rutier rigid recomandam executia sistemului rutier cu imbracaminte din beton de ciment .

**c) avantajele scenariului recomandat** -avand in vedere ca la ambele variante lucrarile de amenajare al traseului in lung si in plan sunt identice, rezulta ca diferenta de valoare provine doar din executia structurii rutiere .

Din valorile prezentate rezulta ca varianta fezabila de executie a lucrarilor este cea a sistemului rutier nerigid – numai analizand diferenta matematica intre cele doua variante dar se vor avea in vedere urmatoarele considerente, care se constituie in avantaje ale acestei variante :

- traficul din zona este unul caracteristic zonelor industrializare , pe care se desfasoara un trafic greu ;

- durata de viata pentru imbracamintile din beton de ciment este mai mare 30 ani ;

- cheltuielile necesare pentru intretinerea ulterioara sunt mult mai mici;

- se previne fenomenul formarii de fagase , sub actiunea traficului , imbracamintea fiind rigida ; imbracamintea din mixtura asfaltica fiind foarte deformabila, in special in perioadele de expunere la soare prelungite. Aparitia fagaselor este un fenomen care apare mult mai des in cazurile traseelor cu trafic greu

- trafic care caracterizeaza si zona studiata ;

- degradarea imbracamintelor asfaltice datorita fenomenului de inghet dezghet este mult mai accentuata fata de influenta acestui fenomen asupra imbracamintelor rigide ;

**Din elementele descrise rezulta ca fezabila executia imbr. rutiere rigide .**

### **Pod TREBES**

- Documentatia cuprinde lucrari de reabilitare a podului existent . Aceste lucrari sunt propuse in functie de starea existenta a podului analizat . In general sunt necesare de efectuat lucrari de refacere a unor elemente degradate iar solutia tehnica recomandata si in expertiza tehnica .

In documentatie sunt propuse a fi executate lucrarile tipice pentru categoriile de lucrari de remediat . Nu poate fi facuta o analiza a mai multor variante de executie a acestora ci numai o analiza a diferitilor furnizori – fapt ce nu face obiectul documentatiei de intocmit .

In acest sens se pot exemplifica :

- executia suprabetonarii – se poate face , numai din beton armat adaptata in functie de latimea existenta a suprastructurii si de elementele geometrice de gabarit de realizat ;

- executia hidroizolatiei – se va aplica o hidroizolatie de tip termosudabil , diferenta de tip depinde de furnizorul ce se va selecta , cu respectarea conditiilor ce se vor impune prin caietul de sarcini din documentatia de licitatie ;

- executie cale pe pod – se va realiza din mixtura asfaltica tip BAP 16 ;

- bordurile – sunt elemente prefabricate avand tipo-dimensiunile necesare asigurarii amenajarii pe toata lungimea podului ;

- trotuarele se vor executa , in solutie clasica din beton de umplutura , in care se vor cuprinde tuburile din PVC pentru pozarea instalatiilor din zona podului ;

- amenajarea racordarii caii pe pod cu drumul se va face prin pozarea de dale de racordare al caror numar depinde de latimea caii . Sistemul de montare al dalelor este cel tipizat pentru aceste categorii de lucrari – unul din capetele dalelor se vor poza pe bancheta de rezemare de pe spatele culeilor iar cealalta capat se va poza pe o grinda de rezemare din beton armat ce se aseaza pe o fundatie din piatra sparta ;

- infrastructura se reface prin executia de lucrari de reparatii locale , pe zonele cele mai degradate , torcretare a fetei vazute a infrastructurii dar si prin etansare cu mortar cu rasini epoxidice ;

- albiile se vor amenaja prin curatirea vegetatiei , decolmatarea sectiunii de libera scurgere dar si prin executie de pereu din beton ,in functie de situatia existenta ;

In general pentru podul studiat s-a avut in vedere realizarea urmatoarelor elemente :

- aducerea structurii de rezistenta la capacitatea portanta necesara asigurarii traficului proiectat . Pentru aceasta s-au propus urmatoarele categorii de lucrari :

- executia de dale de suprabetonare sprijinite pe structura existenta ;

- executia de console armate ancorate de structura de rezistenta existenta ;

- refacerea caii pe pod:

- decaparea caii existente

- executie hidroizolatiei pe intreaga suprafata a suprastructurii ;

- montarea de borduri la limita partii carosabile cu trotuarele

- amenajare parte carosabila pod :

- montarea de rosturi de dilatare la fiecare dintre capetele podului

- executia sapei de protectie a hidroizolatiei ;

- executia a doua straturi succesive din mixtura asfaltica tip BAP;

- amenajarea trotuarelor :

- pozarea tuburilor pentru montarea instalatiilor din zona podului;

- executia betonului de umplutura ;

- executia asfaltului turnat 2 cm grosime;

- amenajare infrastructurii :

- executia de reparatii beton degradat;

- torcretare fata vazute infrastructura ;

- amenajare racordare cu terasamentul :

- decaparea zonei pentru pozarea dalelor de racordare;

- executia prismului din piatra sparta ;

- montarea de dale prefabricate;

- executia hidroizolatiei pe dale de racordare;

- executia sapei de protectie pe hidroizolatie ;

- amenajarea albiei in zona podurilor prin :
  - eliberarea zonei de vegetatia existenta ;
  - decolmatarea si recalibrarea albiei ;
  - executie pereu din beton;
- amenajarea taluzului rampelor prin :
  - executia de casiuri ;
  - scari ;
  - sferturi de con;

Elementele descrise vor asigura urmatoarele caracteristici de functionare si siguranta :

- elemente de gabarit necesare asigurarii desfasurarii traficului pe doua sensuri de circulatie ;
- delimitarea zonei de circulatie pentru pietoni si protejarea acestora ;
- asigurarea etansietatii suprastructurii podului ;
- asigurarea conlucrarii corespunzatoare suprastructura – infrastructura in zona carosabila , la rosturi .
  - consolidarea infrastructurilor ;
  - amenajarea albiei prin eliberarea vegetatiei din zona ;
  - decolmatarea albiei ;
  - amenajare albiei cu pereu din beton ;
  - amenajarea rampelor de acces ;
  - executie de elemente care privesc siguranta circulatiei;

**Din elementele descrise rezulta ca fezabila executia imbr. rutiere rigide .**

### **3.DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI**

**a) zona si amplasamentul –** lucrarile se vor executa in municipiul Bacau pe tronsonul de strada Calea Moinesti amplasat intre numerele 30A-30H.

Amplasamentul lucrarilor este cuprins in planurile de incadrare si de situatie din documentatia tehnica . Se vor executa lucrari numai pe traseul acestei strazi .

**b) statutul juridic al terenului ce urmeaza sa fie ocupat –** lucrarile se vor executa pe tronsonul de strada aflat in administrarea consiliului local Bacau . Nu sunt necesare efectuarea de exproprii si nici demolari de constructii din zona strazii . Lucrarile care se vor realiza se incadreaza in ampriza acesteia .

**c) situatia ocuparilor definitive de teren: suprafata totala , reprezentand terenuri din intravilan / extravilan**

Terenurile care se vor ocupa sunt amplasate in intravilanul municipiului Bacau , astfel :

- amenajare traseu strada:  
 $341.00 \text{ ml} \times (6.00 + 2 \times 1.00 + 2.00 + 1.00) \times 1.02 = 3\,826.02 \text{ mp}$
  - amenajare pod :  
 $50.00 \text{ ml} \times 20.00 = 100.00 \text{ mp}$
- |       |             |
|-------|-------------|
| Total | 3 926.02 mp |
|-------|-------------|

$$3\,926.02 \text{ mp} : 10\,000.00 \text{ mp/ha} = 0.39602 \text{ ha} \quad 0.40 \text{ Ha (Rot)}$$

**d) studii de teren**

- studii topometrice cuprinzand planurile topografice cu amplasamentul reperelor , lista cu reperi in sistem de referinta national – Anexa T ;
- studiu geotehnic cuprinzand planurile cu amplasamentul forajelor – Anexa G ;
- expertiza tehnica- s-a intomit expertiza tehnica pentru lucrari de poduri ;
- alte studii de specialitate necesare - nu este cazul ;

**e) caracteristicile principale ale constructiilor din cadrul obiectivelor de investitii , specifice domeniului de activitate si variantele constructive de realizare a investitiei cu recomandarea variantei optime pentru aprobare**

Principalele caracteristici ale strazii de realizat sunt :

- lungime tronson de strada analizat - 341.00 ml

**-existent :**

-platforma existenta este formata din :

- parte carosabila 6.00 ml

– cate doua benzi de circulatie 2x3.00 ml/banda

- zona libera stanga –dreapta neamenajata 2x2.50 ml

- sistem ruter existent – dala din beton de ciment 14 cm

- fundatie din bolobavi de rau in amestec  
cu balast -32 cm –medie

**-proiectat:**

- parte carosabila - 6.00 ml

- 2 sensuri de circulatie cu cate 2 benzi pe sensde 3.00 ml latime

- trotuare - 2 parti de 1.00 ml latime

- piste pentru biciclisti - 1 parte x 2.00 ml

- zona spatiu verde - 1 parte x1.00 ml (mediu)

- sistem rutier proiectat

– fundatie strat din balast -20.00 cm ;

- strat din nisip pilonat – 2 cm;

- dala din beton de ciment rutier BcR 4.50 – 22 cm ;

Profilul drumului este cu forma acoperis cu pante transversale de 2.00 % parte carosabila .

**LUCRARI PREGATITOARE** – sunt lucrarile care se executa in prima etapa a derularii investitiei pentru pregatirea stratului suport a lucrarii de baza. Se vor dezafecta dalele din beton de ciment si se va sapa caseta drumului . Dalele fiind degratate nu se mai pastreaza in viitoarealucrare dar nici balastul existent in fundatie nu poate fi pastrat deoarece este contaminat cu praful din patul drumului . Executia noului sistem rutier se va face in caseta si din considerentul pastrarii conditiilor de acces in incintele din zona drumului . Dupa excavarea casetei drumului se va reprofila platforma drumului si se va nivela stratul suport pentru obtinerea pantei transversale a sistemului rutier proiectat .

**AMENAJAREA SISTEMULUI RUTIER PROIECTAT** – reprezinta partea cea mai importanta din aceasta investitie. Scopul lucrarii este acela de a realiza conditii de circulatie corespunzatoare unor strazi modernizate, la care sa se realizeze viabilitatea corespunzatoare a lucrarilor .



La stabilirea elementelor geometrice ale drumurilor, prezentate mai sus , s-au tinut cont de prevederile:

- STAS 863 – 1985 - Elementele geometrice ale traseului.Prescriptii de proiectare

- STAS 2900-89 - Lucrari de drumuri.Latimea drumurilor

- STAS 10144/1-90 - Strazi.Profiluri transversale.Prescriptii de proiectare

- STAS 10144/3-90 - Strazi. Elemente geometrice .Prescriptii de proiectare

- STAS 10144/2-90 - Strazi.Trotuare , alei de pietoni si piste de biciclisti



Pentru stabilirea sistemului rutier proiectat s-a avut in vedere traficul din zona dar in mod deosebit solutiile constructive minime pentru sistele rutiere rigide , pentru fiecare strat in parte . Elementele geometrice ale traseelor s-au impus si din considerentul incadrarii in platforma existenta .

#### **Clasa de importanta a lucrarilor**

Conform Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31/N din octombrie 1995 , s-a stabilit clasa de importanta a constructiei .

Dupa aprecierea factorilor determinati pentru stabilirea clasei de importanta si a gradului de influenta a acestora , a rezultat ca aceasta lucrare are categoria de importanta normala "C".

**Categoria strazii este III- cu doua benzi de circulatie de cate 3.00 m latime .**

**Executia sistemului rutier** – cuprinde executia succesiunii de straturi componente descrisa mai sus.

**Stratul din balast** se executa pe patul drumului dupa ce s-a reprofilat si nivelat. Balastul aprovizionat se așterne și se nivelează într-unul sau mai multe straturi în funcție de grosimea prevăzută în proiect și grosimea optimă de compactare stabilita. Așternerea și nivelarea se face la șablon cu respectarea lății și pantei prevăzute în proiect. Cantitatea necesara de apa pentru asigurarea umidității optime de compactare se stabilește de laboratorul de șantier ținând seama de umiditatea agregatului și se adăugă prin stropire. Stropirea va fi uniforma evitându-se supraumezirea locală. Compactarea straturilor de fundație se face în atelierul de compactare stabilit pe tronsonul experimental .

**Imbracamintea din beton rutier BcR4 - 22 cm grosime , pentru realizarea îmbrăcăminților mai sunt necesare și următoarele materiale:**

- hârtie rezistentă Kraft (125 g/m<sup>2</sup>). conform STAS 3789 sau folie de polietilenă de joasă densitate (0,06 mm grosime) conform STAS 8171
- fluid de protecție P 45, conform prescripțiilor în vigoare, pentru protecția suprafeței betonului proaspăt
- ASROBIT, conform NI 7129-77 sau masticuri bituminoase pentru colmatarea rosturilor întocmite după una din următoarele rețete:
  - mastic bituminos cu bitum D 80 / 120 (28-32 %) și filer (72-68 %);
  - mastic bituminos cu deșeuri de cauciuc cu bitum D 80 / 120 (30...35%), filer (60...57 %), deșeuri de cauciuc (10...8 %);
  - mastic bituminos cu pudră de cauciuc cu bitum D 80 / 120 (28...30%), filer (70...65 %), pudră de cauciuc (3...5 %);
  - mastic bituminos cu DANUVAL cu bitum D 80 / 120 (32%), filer (60%), și DANUVAL (8%).

Alegerea componentilor și stabilirea compoziției betonului proiectat se face de către producător pe baza unor amestecuri preliminare stabilite și verificate de către un

laborator autorizat în conformitate cu HG 766/1997. Betonul întărit trebuie să corespundă cerințelor tehnice pentru care a fost proiectat și în mod special să aibă rezistențele specificate

Execuția stratului din beton rutier :fundația trebuie să aibă la suprafața sa aceleași pante în profil transversal și declivități în profil longitudinal, identice cu cele ale îmbrăcăminților sub care se află, conform STAS 6400.

Pe fundația verificată în profil transversal și longitudinal, se montează longrinele metalice pe benzi de beton (C4/5...C6/7,5) sau mortar cu lățimea de minimum 30 cm, preparate cu un dozaj de 160 kg ciment /m<sup>3</sup>.

Înainte de descărcarea betonului rutier între longrinele astfel montate, surplusul de mortar sau beton de clasă C4/5...C6/7,5 utilizat ca bandă suport pentru poziționarea acestora, va fi spart cu târnăcopul și îndepărtat în scopul asigurării unei grosimi constante a dalelor în profil transversal.

Montarea longrinelor se va face la 1...2 zile după turnarea benzilor de mortar respectând axa proiectată a drumului și lățimea îmbrăcăminții. Se va verifica dacă cota longrinelor corespunde cu profilul longitudinal prevăzut în proiect

În prealabil longrinele vor fi controlate pentru a nu fi utilizate cele care sunt deformatate. La montare capetele longrinelor vor fi așezate perfect la același nivel ca să asigure trecerea ușoară a vibrofinisorului și obținerea unei suprafețe perfecte a îmbrăcăminții.

Longrinele pregătite pentru a fi montate trebuie curățate de betonul rămas pe ele și unse cu ulei ars dizolvat în motorină în proporție de 1/3 sau cu decofrol. Înaintea începerii turnării betonului longrinele să fie montate pe cel puțin o lungime de turnare programată zilnic.

Între longrinele montate pe fundația în prealabil umezită se va așterne un strat de nisip de 2 cm grosime, după compactare care trebuie să respecte cota și panta suprafeței inferioare a îmbrăcăminții. Suprafața nisipului pilonat se va controla și corecta cu un dreptar care se deplasează în lungul longrinelor, astfel încât să fie asigurată planeitatea suprafeței nisipului și să fie evitată ridicarea acestuia la margini. Nisipul utilizat va fi în conformitate cu prevederile caietului de sarcini . Înainte de așternerea nisipului se va curăța suprafața fundației, îndepărtându-se eventualele resturi de pământ adus de pe drumurile laterale.

Pe nisipul bine nivelat și compactat se va întinde hârtia Kraft sau folia de polietilenă.

Benzile de hârtie sau de folie de polietilenă se vor suprapune cu minimum 5 cm în sens longitudinal și minimum 20 cm în sens transversal. Banda superioară va fi în sensul pantei. Banda de hârtie sau folia de polietilenă va fi întinsă cu puțin înainte de betonare pentru a evita producerea de cute. Stabilitatea contra vântului a foliei întinse se va asigura așezând pe ea din loc în loc bare de fier sau lemn care se vor recupera. Este interzis a se folosi beton proaspăt sau bolovani. Hârtia întinsă nu trebuie călcată.

Îmbrăcămințile se vor executa într-un singur strat conform prevederilor detaliilor de execuție cu utilaje care să asigure compactarea prin vibrație până la grosimi de 23 cm. Utilajele necesare pentru punerea în operă a betonului sunt indicate în C 22-92 Anexa 10,1.

Așternerea betonului se va face numai cu repartizatoare mecanice, cu excepția suprafețelor reduse la care folosirea acestora nu este justificată din punct de vedere tehnico – economic (supralărgiri în curbe, curbe cu raze mici). Compactarea și nivelarea betonului, la executarea îmbrăcăminții, se va efectua cu ajutorul vibrofinisoarelor. Timpul optim de vibrație se va stabili prin determinări de probă efectuate pe prima șarjă de beton ce se compactează, stabilindu-se viteza de înaintare a vibrofinisorului corelată cu lățimea grinzii vibratoare care trebuie să fie în

contact cu betonul proaspăt pe o lungime de cel puțin grosimea dalei, măsurate în direcția de avansare. Durata vibrării se recomandă să fie de 30+60 secunde.

Pentru a se asigura vibrarea corectă a betonului pe întreaga suprafață a stratului compactat, se va urmări ca grinda vibratoare, în timpul vibrării să se afle cu 1+3 mm mai jos decât suprafața betonului din spatele grinzii.

Punerea în operă a betonului se va face fără întreruperi, iar dacă acestea nu pot fi evitate se va executa din betonul confecționat până în acel moment o dală cu o lungime de cel puțin 1,50 m terminată cu un rost transversal de contact.

Protejarea îmbrăcăminții din beton de ciment se va efectua în două etape și anume:

- în prima etapă, considerată din momentul terminării strierii suprafeței betonului proaspăt și până la zvântarea acestuia, când suprafața devine mată, protecția se realizează cu acoperișuri mobile, impermeabile și nedeformabile, îmbinate etanș între ele, care se deplasează pe măsură ce se finisează suprafața betonului proaspăt în scopul protejării betonului contra acțiunii soarelui, vântului și ploilor;
- în etapa a doua, considerată din momentul când suprafața betonului s-a zvântat, devenind mată, protejarea suprafeței betonului se realizează cu pelicule de protecție ca: Fluid de protecție P 45, Polisol sau alte produse agrementate tehnic în acest scop și pentru care s-a obținut aprobarea proiectantului și a beneficiarului.

Lucrările de protejare a suprafeței betonului proaspăt cu pelicule de protecție, nu se vor executa pe timp de ploaie. În cazul în care ploaia survine într-un interval mai mic de trei ore de la stropirea suprafeței cu produsul de protecție respectiv, se va repeta operația de protejare.

Execuția rosturilor - pentru a evita apariția fisurilor și crăpăturilor datorită variațiilor de temperatură și umiditate, tasărilor inegale și pentru necesități de tehnologice, îmbrăcămințile se execută cu rosturi transversale și longitudinale care le împart în dale.

Rosturile, atât cele transversale cât și cele longitudinale pot fi de:

- contact (construcție);
- dilatație;
- contracție.

Dezavantaje îmbrăcămintilor rutiere rigide sunt :

- existența rosturilor transversale în îmbrăcămintea rutiera din beton de ciment deranjează prin zgomot;
- defectiunile care pot apărea în îmbrăcămintea rutiera din beton de ciment (execuție, proiectare) se elimină greu și cu cheltuieli însemnate.
- se poate da în circulație numai după ce betonul atestă rezistențe mecanice corespunzătoare (3-4 săptămâni);
- tehnologie de execuție mai complexă, utilaje performante.

**Acestea sunt anulate de foarte multe avantaje pe care le au acest tip de îmbrăcăminți și anume**

1. Durabilitate:

- drumurile din beton de ciment asigură o durată inițială sau normală de funcționare - duratele (inițiale și normale) de funcționare sunt definite în normativul AND 554-2002 - practic dubla față de îmbrăcămintea bituminoasă. Sunt exemple în țara noastră de drumuri din beton de ciment cu o comportare bună în exploatare de 50-60 de ani în condiții de trafic greu și a unui minim de lucrări de întreținere efectuate; Deseori îmbrăcămintea din beton de ciment depășește estimările specialiștilor în ceea ce privește durata normală de funcționare;

- betonul de ciment prezinta rezistente mari la uzura (de 1,6 - 3 ori mai mari decât a îmbracamintea bituminoasa) si este indeformabil la orice temperatura a mediului ambiant.

## 2. Costuri scazute:

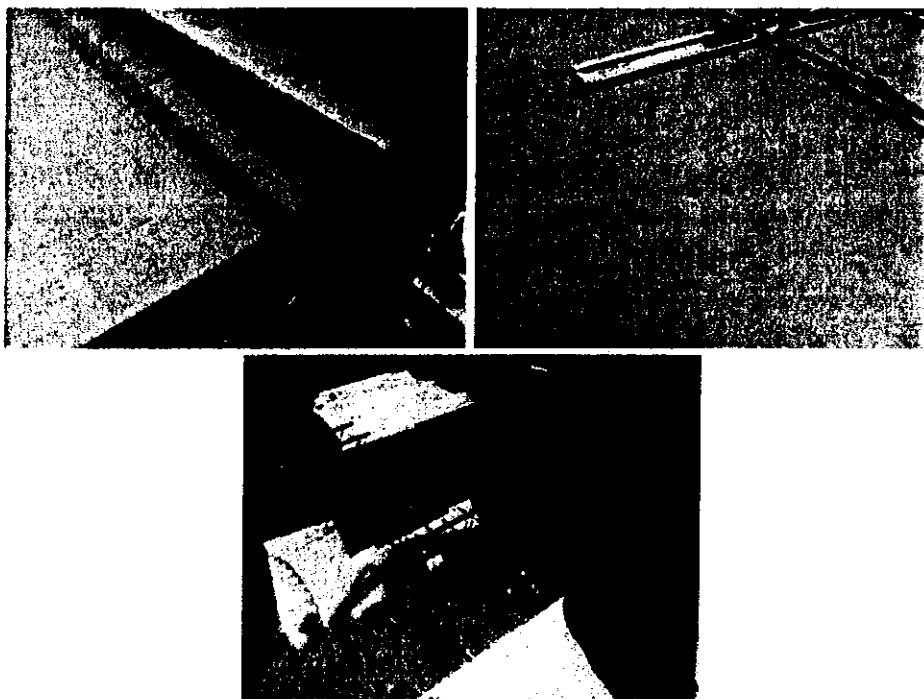
- bugetul alocat întretinerii îmbracamintei din beton de ciment este mult mai mic decât pentru îmbracamintea bituminoasa;

- pe durata de exploatare îmbracamintea din beton de ciment necesita cheltuieli de întretinere si reparatii mai reduse cu 40-55% fata de îmbracamintea bituminoasa. În conditiile unui buget restrictiv alocat întretinerii, prin folosirea îmbracamintei din beton de ciment, se poate utiliza cu succes strategia de executie a lucrarilor de tip curativ (lucrari punctuale), definita conform AND 554-2002. Chiar în conditiile unei executii necorespunzatoare (desigur nedorite), eventualele defecte sunt locale, au o evolutie lenta, nu pun în pericol siguranta circulatiei si permit programarea judicioasa a lucrarilor de întretinere / reparatii.

- bugetul alocat reparatiei capitale (dupa expirarea duratei de functionare) a îmbracamintei din beton de ciment este redus cu o parte din costurile agregatelor ce vor fi puse în opera prin utilizarea betonului vechi reciclat (în stratul de rezistenta).

## 3. Importuri zero:

- toate tipurile de ciment, inclusiv cel specializat CD 40 (fara fisuri din contractie), posibil a fi folosite în îmbracamintea rutiera se produc integral în tara. Se produc în fabricile noastre cel putin 6 tipuri de cimenturi, dupa standarde europene, posibil a fi utilizate atât în îmbracamintea rutiera cât si în straturile de baza si de fundatie, din beton usor sau stabilizate.



## 4. Siguranta în trafic:

- îmbracamintea din beton de ciment asigura vizibilitate buna pe timp de noapte, ploaie si ceata (culoarea lor deschisa este în contrast cu zonele înconjuratoare);

- stratul de uzura din beton de ciment asigura o rugozitate mare la rulare, prevenind derapajul. Rugozitatea suprafetei se pastreaza mult timp de la darea în exploatare;

- stratul de uzura din beton de ciment asigura distante mici de frânare (mai mici decât drumurile cu îmbracaminte bituminoasa);

## 5. Timp scurt de reparatie:

- drumurile si autostrazile din beton de ciment nu pun probleme deosebite legate de frecventa lucrarilor de intretinere si reparatii;

- imbracamintea din beton folosind cimenturile produse în fabricile noastre poate fi data rapid în exploatare dupa executie;

- reparatiile suprafetelor de beton sau rosturilor potential degradate pot fi date rapid în exploatare;

#### 6. Rezistenta la agresivitatea mediului înconjurator si trafic

- imbracamintea din beton de ciment este insensibila la temperaturi ridicate, la înghet sau alte influente ale factorilor de mediu în orice conditii de trafic, comparativ cu imbracamintea bituminoasa;

- betonul de ciment în imbracamintea rutiera a trecut cu succes proba timpului în conditiile de clima specifice tarii noastre si face fata actualelor schimbari climatic;

- imbracamintea din beton de ciment este insensibila la actiunea distructiva a lanturilor antiderapante pe timp de iarna;

- imbracamintea din beton de ciment este rezistenta la actiunea carburantilor, uleiurilor etc;

- drumurile, autostrazile si platformele industriale din beton de ciment nu impun limitari ale sarcinii pe osie sau asupra posibilitatii stationarii vehiculelor grele în perioade de timp calduros;

#### 7. Economie de combustibil:

- imbracamintea din beton de ciment (prin planeitatea perfecta si indeformabilitatea stratului de uzura) reduce rezistenta la rulaj a vehiculelor (asigura reducerea consumului de combustibil cu 16-20% pentru autocamioane si cu 8-12% pentru autoturisme fata de imbracamintea bituminoasa) reducând astfel si impactul asupra mediului înconjurator;

#### 8. Economie de energie electrica:

- imbracamintea din beton de ciment asigura reducerea necesarului de energie cu 20% pentru iluminatul carosabilului în tuneluri, intersectii precum si pe arterele de penetratie în orase (culoare deschisa ce reflecta lumina artificiala).

Dupa decaparea completa a elementelor prezentate , impreuna cu proiectantul si beneficiarul se va face o constatare a starii structurii de rezistenta a podului deoarece pot aparea , dupa dezvelire , elemente care sa solicite interventii asupra acestora , elemente care , in timp pot duce la distrugerea podului . In cazul in care nu este necesara interventia asupra suprastructurii se va incepe actiune de refacere a elementelor demolate in ordinea inversa , cu elementele proiectate pentru fiecare pod in parte .

La doua dintre podurile de pe acest traseu este necesara si inlocuirea unor elemente prefabricate degradate .

Se va lărgi placa armata de sustinere a caili prin executia de console armate , pe ambele parti ale suprastructurii . Documentatia tehnica cuprinde detalii pentru amenajarea acestora .

Se va amenaja suprafata pe care este necesara a fi executata hidroizolatia prin executia unui strat de mortar de min. 2 cm , mortar care are rolul de a reface pantele transversale ale suprastructurii si de a prelua micile deformatii locale formate in urma actiunii de decapare a caili pe pod . Suprafata libera a mortarului va fi o suprafata continua cu pante transversale egale cu cele ale lucrari finale , pe partea carosabila a podului , si va asigura conditii pentru executia hidroizolatiei .

**Hidroizolatie** se executa pe toata suprafata suprastructurii cu ridicarea pe consolele de trotuar si cu inchiderea cu un cordon de mastic a zonelor de contact intre beton si hidroizolatie , pentru prevenirea unor infiltratii de apa la acest nivel . Este propusa executia unei hidroizolatii termosudabile , care in functie de tipul ales (furnizor ) poate fi protejata cu sapa de protectie sau nu . Sapa de protectie (cand este cazul ) se va executa imediat dupa realizarea hidroizolatiei astfel incat aceasta sa nu fie degradata de eventuale actiuni mecanice accidentale .

**Partea carosabila** se va delimita de trotuare prin montarea de borduri prefabricate inalte . In afara de tipul de bordura 1a si 1b care sunt borduri de capat pe lungimea podului se vor distribui celelalte tipuri de borduri astfel incat lungimea totala a acestora sa se moduleze cat mai bine pe lungimea totala a podului . Bordurile se vor monta pe un mortar de poza , mortar cu care se va face si rostuirea intre bordurile vecine .

Partea carosabila a podului se va amenaja cu doua straturi din mixtura asfaltica tip BAP de cate 3.00 cm grosime fiecare . Pentru acrosarea straturilor de mixtura asfaltica pe suprastructura podului se va amorsa stratul suport cu emulsie bituminoasa .

Pe zona ramasa pentru amenajarea trotuarelor se vor poza tuburi din PVC pentru pozare cabluri , in eventualitatea ca ca fi necesara traversarea cursului de apa de catre conducte pentru retele , dupa care se va fac umplutura din beton C6/7.5 . Suprafata libera a betonului se va etansa cu asfalt turnat pentru trotuare iar grosimea stratului va fi de 2 cm .

Pentru protejarea pietonilor la caderi in albie , de pe trotuare, se va monta longitudinal podului **parapet metalic** pentru poduri a carei forma constructiva este cuprinsa in partea desenata a documentatiei .

**Racordarea cu terasamentele** - cuprinde amenajarea trecerii de la partea carosabila de pe pod la partea carosabila de pe drum . Din cauza diferentei de elasticitate dintre corpul drumului ( elastic ) si calea pe pod ( rigida ) utilizatorul traseului resimte un soc care creaza disconfort in circulatie . De asemeni sub actiunea mecanica repetata ,actiune amplificata si de socul resimtit de la trecerea pe cele doua cai de rulare cu elasticitate diferita, partea carosabila a drumului se va tasa

diferentiat , eroda ,ducand in final la rupe successive dinspre zonele libere spre axul drumului ,in zona rampelor de acces . De aceea pentru a se preveni acest fenomen dar si pentru conservarea elementelor constructive a podului, zona de acces pe pod se va amenaja cu elemente prefabricate din beton –dale de racordare . Acestea se vor aseza cu un capat pe grinda de rezemare incastrata in corpul culeilor si un alt capat pe grinda de rezemare independente asezata pe un prism din piatra sparta. Acestea se vor proteja cu hidroizolatie si de vor acoperi cu straturile din mixtura asfaltica . Racordarea se face cu elemente prefabricate astfel incat , in cazul constatarii degradarilor accesului pe pod acestea se vor scoate usor , refacerea umpluturii cu masurile de asigurare a stabilitatii acesteia si repositionarea dalelor prefabricate in pozitia proiectata . Din grinda de rezemare de pe culee se vor scoate armaturi din otel beton in care se vor ancora dalele – cate doua ancore pe fiecare dala.

**Amenajare zone de racordare cu taluzul** in zona podului se va face prin executia de sferturi de conuri , noi . De va proteja zona din imediata vecinatate a elevatiilor culeilor , zonele de racordare spre drum si o portiune de cel putin 5 ml in continuare. Pereul se va realiza din peron turnat pe loc C18/22.50 cu grosime de 15 cm .Pereul se va executa pe pat de nisip de 5 cm . La limita cu terenul pereul se va funda pe bloc din beton . Pereul se va rostui prin realizarea de suprafete de aproximativ 1.00 mp.

**LUCRARI AMENAJARE ALBIE** – cuprinde actiuni de curatate de vegetatie a albiei in zona podului si de decolmatare . Se va realiza o protectie a albiei cu pereu din beton incastrat intre doua praguri din beton .

**SIGURANTA CIRCULATIEI** – cuprinde - **Semnalizarea rutiera pe timpul executiei** - in perioada de executie se va asigura siguranta circulatiei prin montarea de indicatoare de reglementare a circulatiei, pentru presemnalizarea si semnalizarea zonelor de lucru. De asemenea, in perioadele cu trafic intens se vor amplasa la capetele tronsoanelor in care se lucreaza, piloti de dirijare a traficului, instruiti in mod corespunzator, dotati cu statie de emisie receptie si cu bastoane reflectorizante de dirijare a circulatiei. Se pot monta si semafoare electrice, daca constructorul poate asigura functionarea corespunzatoare a acestora. **Semnalizarea rutiera dupa executia lucrarilor** - dupa executia lucrarilor de amenajare a partii carosabile, este necesara realizarea marcajelor longitudinale si a marcajelor transversale montare de indicatoare de circulatie. Marcajele longitudinale au rolul de a delimita benzile de circulatie si pentru marcarea zonelor de interdictie a depasirilor. Marcajele transversale au rolul de a marca bordurile podurilor si parapetul pietonal .

**f) situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum :**

- necesarul de utilitati pentru varianta propusa promovarii – se va amenaja reseaua de iluminat .
- solutii tehnice de asigurare cu utilitati – se va face un bransament de la reseaua de iluminat public de pe strada principala Calea Moinesti

**g) concluziile evaluarii impactului asupra mediului** – nu s-a facut un studiu al impactului asupra mediului deoarece nu este o activitate de productie din care sa rezulte poluanti .

Executia lucrarilor de amenajare a stazii va avea numai efecte pozitive , din punct de vedere al mediului , si anume :

- se va evita contaminarea vegetatiei dar si a cladirilor din zona strazi cu praf ;
- din reducerea manevrelor necesare de efectuat cu autovehiculele pentru evitarea de obstacole sau pentru a depasi un obstacol, rezultand mai putine noxe ;
- apa din precipitatii este dirijata prin sistemul de colectare proiectat ;
- prin calcularea corespunzatoare a elementelor traseului ( elementele curbelor de racordare , corectarea pantelor longitudinale , amenajarea scurgerii apelor ) fac si ca circulatia sa se desfasoare in mod corespunzator , fara a fi solicitate suplimentar autovehiculele participante la trafic , scazand astfel emisiile de noxe si consumul de lubrefianti .

### **3. DURATA DE REALIZARE SI ETAPE PRINCIPALE :**

Se preconizeaza ca durata de executie sa fie de 9 luni .

Etapizarea principalelor lucrari de executat este prezentata in graficele prezentate

### **Costurile estimative ale investitiei ;**

#### **1. Valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general ;**

Proiectul analizeaza din punct de vedere al categoriilor de lucrari necesare de executat – cu estimarea cantitatilor de lucrari. Pentru evaluarea generala s-au aplicat preturile medii specifice. Pentru intocmirea devizului general al investitiei s-au determinat cantitatile aferente fiecarei categorii de lucrari, calculandu-se apoi devizele estimative necesare pentru evaluarea lucrarilor de baza si apoi a lucrarilor C+M. Devizul general s-a intocmit conform HG 28 din 09/01/2008 privind aprobarea continutului – cadru al documentatiei tehnico – economice aferente investitiilor publice , precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii .

Valoarea estimativa a lucrarilor de C+M este de :



**GRAFIC VALORIC DE DESFASURARE A LUCRARILOR**

CATEGORIA DE LUCRARI	VAL. TOTALA	LUNA										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Amenajare retele electrice	153.50	100.00										53.50
Amenajare rele apa si canalizare	364.24	100.00	200.00	50.00								14.24
Achizitii de utilitaje -retele	165.60			150.00								15.60
Lucrari de poduri	273.99				150.00	100.00						23.99
Lucrari de drumuri	838.01				50.00	100.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	88.01
<b>TOTAL</b>	<b>1,795.34</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>195.34</b>

**GRAFIC DE EXECUTIE**

CATEGORIA DE LUCRARI	LUNA					
	1	2	3	4	5	6
Amenajare retele electrice						
Amenajare rele apa si canalizare						
Achizitii de utilitaje -retele						
Lucrari de poduri						
Lucrari de drumuri						

1 640.08 mii lei – 392.20 mii euro ( fara T.V.A.)  
1 951.69 mii lei – 466.72 mii euro ( cu T.V.A.)

Valoarea generala estimativa a investitiei este de :

2 122.50 mii lei – 507.57 mii euro ( fara T.V.A.)  
2 520.21 mii lei – 602.68 mii euro ( cu T.V.A.)

**Structura de cheltuieli, pe capitolele cuprinse in Hotararea de Guvern 28/2007 sunt :**

**Cap. 1 – Ch. pentru obtinerea si amenajarea terenului**

In cadrul acestui capitol sunt cuprinse :

**Obtinerea terenului** – nu este cazul deoarece traseele proiectate se va desfasura pe amplasamentul traseelor existente

**Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala** - In general lucrarile aferente acestor categorii de lucrari sunt cuprinse in lucrarile de baza deoarece ca si tehnologie sunt dependente de acestea . Pregatirea terenului este echivalenta cu pregatirea stratului suport sau al patului drumului , lucrari premergatoare celei de executie a structurii rutiere .Desfasurarea acestor lucrari se face pe acelasi amplasament ca si cel al drumurilor existente fara a se interveni asupra terenului din zona ,deci fara a afecta conditiilor de mediu din imediata vecinatate . Materialul de aport pentru completarea fundatiile drumurilor sunt din balast iar acesta este aprovizionat din balastiere autorizate care respecta conditiile impuse de C.N. Apelor Romane si de Agentiile de Protectia Mediului in raza carora sunt amplasate.

De altfel conditiile de pastrarea , conservarea si refacerea mediului in zonele de lucru dar si in organizariile de santier amenajate aferente executiei lucrarilor sunt stipulate si in contractele de lucrari incheiate cu constructorii , devenind clauze de reziliere in cazuri de neconformare .

Dupa amenajarea traseului conditiile de mediu din zona se vor imbunatati deoarece emisiile de noxe de la autovehiculele participante la traficul din zona vor fi mai mici avand in vedere ca traseul va fi parcurs cu viteza constanta si nu mai sunt necesare de efectuat franari cu demarari la intervale scurte de timp , actiuni impuse de desele degradari de pe partea carosabila a drumului .

**Cap.2 – Ch. pentru asigurarea utilitatilor necesare**

Scopul general al lucrarilor este acela de realizarea unei strazi care sa asigure conditii de circulatie in confort si siguranta . Pentru aceasta nu este necesara racordarea la utilitati ( apa , gaz, electricitate , e.t.c.) . Pastrarea viabilitatii lucrarii impune executia de lucrari de intretinere specifice . pentru iluminatul acesteia este necesara amenajrea retelei pentru iluminat public iar costurile de realizarea a acesteia este :

153.50 mii lei – 36.71 mii euro ( fara T.V.A.)  
111.35 mii lei – 26.63 mii euro ( cu T.V.A.)

**Cap.3 – Ch. pentru proiectare si asistenta tehnica**

93.57 mii lei = 22.38 mii euro – fara T.V.A.

111.35 miiLei = 26.63 mieuro – cu T.V.A.

In acest capitol sunt cuprinse cheluielile pentru efectuarea studiilor de teren , taxe pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii , proiectarea studiului de fezabilitate , proiectului tehnic , detaliilor de executie , documentatiile de licitatie , verificarea tehnica de specialitate , organizarea procedurilor de achizitie publica , consultanta si asistenta tehnica .



#### **Cap. 4 - Ch. pentru investitia de baza**

Pentru realizarea investitiei sunt necesare de efectuat numai lucrari de Constructii si instalatii cap.4.1.

1 476.24 miiLei = 353.02 mieuro fara T.V.A.

1 756.73 miiLei = 420.10 mii euro incl. T.V.A. din care :

- pentru amenajarea strazii –lucrari de drumuri :  
838.011 miiLei = 200.40 mieuro fara T.V.A.  
997.23 miiLei = 238,48 mii euro incl. T.V.A.
- pentru amenajarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare :  
364.234 miiLei = 87.104 mieuro fara T.V.A.  
433.45 miiLei = 103.65 mii euro incl. T.V.A.
- pentru executia lucrarilor de poduri  
273.99 miilei – 65.52 mieuro ( fara T.V.A.)  
326.05 miilei – 77.97 mii euro ( cu T.V.A.)
- pct 4.3.Utilaje si echipamente  
165.60 miilei – 39.60 mieuro ( fara T.V.A.)  
197.06 miilei – 47.12 mii euro ( cu T.V.A.)

Pentru fiecare dintre categoriile de lucrari propuse s-au intocmit devize financiare structurate pe capitole de lucrari specifice executiei lucrarilor de drumuri. Estimările pe capitole de lucrari sunt cuprinse in Devizul obiectului – pentru categoriile de lucrari. Pentru fiecare dintre categoriile de lucrari analizate s-au intocmit evaluarile aferente cu precizarea cantitatilor de lucrari estimate de executat si preturile unitare aferente.

#### - Cap.5. – Alte cheltuieli

223.60 miilei = 53.47 mieuro fara T.V.A.

260.51 miilei = 62.30 mieuro incl. T.V.A.

#### - Cap.6.- Ch. pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar

Nu este cazul – nu se executa o instalatie de productie la care sa sa fie necesara punerea in functiune

Data de echivalare pentru euro este la 1 iunie 2009 de 4.1817 lei .

Pentru fiecare dintre categoriile de lucrari propuse s-au intocmit devize financiare structurate pe capitole de lucrari specifice executiei lucrarilor de drumuri . Estimările pe capitole de lucrari sunt cuprinse in Devizul obiectului – pentru categoriile de lucrari .Pentru fiecare dintre categoriile de lucrari analizate s-au intocmit evaluarile aferente cu precizarea cantitatilor de lucrari estimate de executat si preturile unitare aferente.

Preturile unitare utilizate sunt cele medii de pe piata de profil din zona .

**2. esalonarea costurilor colaborate cu graficul de realizare a investitiei - conform graficului anexat**

## **ANALIZA COST – BENEFICIU**

**1. Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta ;**

**2. Analiza optiunilor**

**3. Analiza financiara – Calulul indicatorilor de performanta financiara : fluxul cumulat, valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost – beneficiu ;**

**4. Analiza economica - Calulul indicatorilor de performanta economica : valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost – beneficiu ;**

**5. Analiza de senzitivitate**

**6. Analiza de risc**

**1. IDENTIFICAREA INVESTITIEI SI DEFINIREA OBIECTIVELOR, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINTA ;**

### **a) Identificarea investitiei**

Investitia selectata ca prioritara de catre aparatul executiv si legislativ al municipiului Bacau este reprezentata de : Construire Calea Moinești nr.30A – 30H, municipiul Bacau, jud. Bacau..Ordonatorul principal (proprietarul investitiei) este municipiul Bacau, judetul Bacau, iar fondurile necesare realizarii investitiei vor fi obtinute de la bugetul municipalitatii.

**În cadrul lucrărilor de îmbunătățire a infrastructurii din municipiul Bacău, se propune executarea unor lucrări de modernizare pentru ramnificație a străzii Calea Moinești și pod peste pârâul Trebeș, de pe raza municipiului Bacău.**

**Segmentul de stradă studiat își are originea pe partea dreaptă a Căii Moinești, situată pe drumul național DN 2G care face legătura municipiului Bacău cu orașele Moinești și Comănești.**

**Tronsonul de stradă supus studiului în această lucrare are o lungime de 0,350 km, de la nr. 30A la nr. 30H și se încadrează în categoria drumurilor la nivelul terenului. Îmbrăcămintea rutieră a străzii este formată din placi de beton. Pe alocuri peste plăcile de beton s-a turnat mixtură asfaltică aflată și aceasta într-o stare avansată de degradare.**

Prin intermediul podului supus studiului cu o lungime de 18 m și lățimea de 6,5 m tronsonul de stradă traversează pârâul Trebeș. Podul are suprastructura și infrastructura din beton.

#### **b) Definirea obiectivelor**

- Amenajarea strazii Calea Moinesti (pe tronsonul amplasat intre nr. 30A si 30H ) ;
- ameliorarea accesului la rețeaua de strazi ale orasului si apoi pe drumurile comunale, judetene, nationale, precum si la exploatarele agricole, obiective de importanta sociala, obiective turistice de importanta nationala sau alte obiective economice;
- sprijinirea activitatilor economice, comerciale, prin dezvoltarea unei infrastructuri minimale;
- ameliorarea calitatii mediului si diminuarea surselor de poluare.

#### **c) perioada de referinta**

In conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investitii in infrastructura de transport, analiza cost – beneficiu a fost efectuata din punctul de vedere al proprietarului investitiei si a fost realizata pentru o perioada de operare de 20 de ani.

## **2. ANALIZA OPTIUNILOR**

De regula, analiza optiunilor pentru proiecte de transport ia in considerare realizarea unui obiectiv specific prin mai multe alternative posibile, respectiv :

- 1.Modernizarea infrastructurii de transport existente
- 2.Construirea unor noi sosele

Ipotezele principale luate in considerare la elaborarea analizei proiectului sunt urmatoarele :

**Din punct de vedere - *Obiectiv general – mentinerea nivelului de dezvoltare economica actuala , ca valoare minima.***

Având in vedere că prognozele si estimarile se bazeaza in mare parte pe evaluarea situatiei actuale – este necesar ca aceasta ipoteza sa fie validata in perioada de exploatare a proiectului. Avandu-se in vedere evolutiile recente, este rezonabil sa presupunem ca ritmul actual de crestere economica se va mentine.

**Din punct de vedere – a disponibilitatii resurselor financiare**

Municipiul Bacau, in calitate de promotor al acestui proiect este prima entitate interesata in implementarea optima a proiectului, asigurand in acest fel premisele financiare necesare pentru punerea in opera a investitiei.

**Din punct de vedere al intretinerii si protejarii infrastructurii modernizate**

In scopul atingerii obiectivului vizat pe termen lung este important ca promotorul proiectului, să poata mentine infrastructura modernizata la parametrii tehnico – functionali adecvati. Prin urmare putem considera ca promotorul va aloca atat fondurile cat si resursele umane necesare indeplinirii acestui obiectiv.

**La nivelul rezultatelor estimate**

VNAF /C (Valoarea Neta Actualizata Financiara a investitiei )	-2.133,19 mii lei	Negativa ; < 0	Tabelul 2.5.
Raportul Cost/Beneficiu	-1,79	<1	Tabelul 2.5.
Fluxul de numerar cumulate		Este pozitiv în fiecare an al perioadei de referinta	Tabelul. 2.4. Tabloul sustenabilitatii financiare

Vezi in anexa tabelele 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5.

#### **4. ANALIZA ECONOMICA - calculul indicatorilor de performanta economica : fluxul cumulat, valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu**

In conformitate cu HG 28/2008, Analiza economica este obligatorie numai pentru investitiile publice majore.

#### **5. ANALIZA DE SENZITIVITATE**

Analiza de senzitivitate implica studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile si beneficiile) il poate avea asupra indicatorilor financiari si economici calculati pentru proiectul de transport (vezi Analiza financiara si Analiza economica anexate Studiului de fezabilitate). Analiza riscului constă in studierea probabilității ca un proiect să realizeze o performanță satisfacătoare, considerand RIR și VNA, ca și variabilitatea rezultatelor comparativ cu cele mai bune estimări facute anterior și calculate in situația (scenariul) de bază.

Etapele parcurse in realizarea Analizei de sensitivitate :

a) Efectuarea unei analize calitative a variabilelor.



Tab. 2.2. Costuri si Venituri din operare -mii lei

Elemente	Perioada operare investitie																			
	Perioada implementare																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Intretinere curenta si periodica	5,9	6,2	6,5	6,7	6,9	7,0	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,5	8,6	8,7
Costuri administrative	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
<b>Total costuri de operare</b>	<b>6,5</b>	<b>6,8</b>	<b>7,1</b>	<b>7,4</b>	<b>7,6</b>	<b>7,7</b>	<b>7,9</b>	<b>8,0</b>	<b>8,1</b>	<b>8,3</b>	<b>8,4</b>	<b>8,5</b>	<b>8,7</b>	<b>8,8</b>	<b>8,9</b>	<b>9,0</b>	<b>9,2</b>	<b>9,3</b>	<b>9,4</b>	<b>9,6</b>
Venituri	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Venit net din operare</b>	<b>-6,5</b>	<b>-6,8</b>	<b>-7,1</b>	<b>-7,4</b>	<b>-7,6</b>	<b>-7,7</b>	<b>-7,9</b>	<b>-8,0</b>	<b>-8,1</b>	<b>-8,3</b>	<b>-8,4</b>	<b>-8,5</b>	<b>-8,7</b>	<b>-8,8</b>	<b>-8,9</b>	<b>-9,0</b>	<b>-9,2</b>	<b>-9,3</b>	<b>-9,4</b>	<b>-9,6</b>



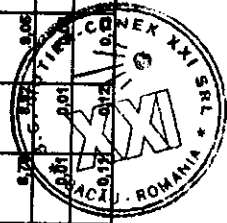
**Tab. 2.3. Tabloul Surselor de Finantare -mii lei**

**ANII**

Elemente	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Contributie de la buget (valoare fara TVA)	2.122,50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contributie de la buget reprezentand costul TVA	397,71												
<b>Total resurse financiare</b>	<b>2.520,21</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tab. 2.4. Tabloul sustenabilitatii financiare - mii lei

Elemente	2010-2011	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Total resurse financiare	2.520,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intrari financiare (Necesari de finantare - subventii pentru acoperite costuri de operati si intretinere)		6,52	6,84	7,10	7,43	7,62	7,76	7,89	8,02	8,15	8,28	8,41	8,54	8,67	8,80	8,93	9,06	9,19	9,32	9,45	9,58	
Total intrari din resurse	2.520,21	6,52	6,84	7,10	7,43	7,62	7,76	7,89	8,02	8,15	8,28	8,41	8,54	8,67	8,80	8,93	9,06	9,19	9,32	9,45	9,58	
Total costuri financiare		6,51	6,84	7,10	7,42	7,62	7,75	7,88	8,01	8,14	8,27	8,40	8,53	8,66	8,79	8,92	9,05	9,18	9,31	9,44	9,57	
Total costuri financiare	2.520,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Total venituri din resurse	2.520,21	6,51	6,84	7,10	7,42	7,62	7,75	7,88	8,01	8,14	8,27	8,40	8,53	8,66	8,79	8,92	9,05	9,18	9,31	9,44	9,57	
Total costuri din resurse	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Pozit de sustenabilitate comunit	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	





b) Identificarea tuturor variabilelor folosite in calculul intrărilor și ieșirilor din analiza economică și financiară și gruparea lor in categorii omogene.

c) Selectarea acelor care au elasticitate redusă sau marginală (care conduc la variații ale RIR-VNA).

Ca un criteriu general se considera acei parametri pentru care o variație (pozitivă sau negativă) de 1% duce la variația corespunzătoare cu 1% a RIR sau 5% pentru valoarea de baza a VNA.

Riscurile potentiale care pot sa apara in derularea proiectului de investitii se refera la :

a) aparitia de costuri suplimentare pe parcursul proiectului, fata de cele inscrise in devizul de lucrari si bugetul proiectului.

b) influenta variatiei in timp a preturilor (este posibila o crestere a preturilor incluse in devizul din studiul de fezabilitate, corelata cu o scadere a ratei de schimb valutar leu/euro);

#	Variabile selectate pentru analiza de senzitivitate
1	Total costuri de investitie

Avand in vedere ca proiectul propus spre finantare este un proiect care nu genereaza venituri directe la nivelul Analizei cost-beneficiu realizate, variabilele critice identificate (care pot avea variatii pozitive si negative) au fost cele legate de costurile investitiei .

Analiza de senzitivitate trebuie sa determine si valorile indicatorilor de performanta ai investitiei pentru cea mai nefavorabila situatie, precum si pentru cel mai avantajos caz. Pentru aceasta s-au considerat variatii absolute de 20%, favorabile si nefavorabile ale variabilelor cheie si s-au calculat valorile corespondente pentru RIRF SI VNAF Aceasta variatie de [-20%,20%] poate fi considerata ca fiind intervalul maxim de variatie a factorilor care influenteaza modelul.

#### Scenariul I

Un prim scenariu al analizei de senzitivitate a constatat in alegerea unei situatii critice - cresterea cu 20 % a costurilor investitionale si determinarea impactului adus de aceasta crestere asupra indicatorilor financiari.

Indicatori	Valoarea din Analiza Cost Beneficiu	Valoarea din Analiza cost benefixiu dupa modificarea variabilei critice
Rata interna de rentabilitate financiara (RIRF/C)	- 4,48 %,	- 4,48 %,
Valoarea Neta Actualizata Financiara (VNAF/C)	-2.133,19 mii lei	-2.559,.85 mii lei
Raportul Cost/Beneficiu	-1,79	-2,34

#### Scenariul II (Schimbare parametrii in Analiza Cost Beneficiu)

Al doilea scenariu al analizei de senzitivitate a constatat in alegerea situatii in care variabila critica reprezentata de costul investitiei scade cu 20 % ; s-a determinat impactului adus de aceasta scadere asupra indicatorilor financiari .

Indicatori	Valoarea din Analiza Cost Beneficiu	Valoarea din Analiza cost benefixiu dupa modificarea variabilei critice
Rata interna de rentabilitate financiara (RIRF/C)	- 4,48 %,	- 4,48 %
Valoarea Neta Actualizata Financiara (VNAF/C)	-2.133,19 mii lei	-1.706,54 mii lei
Raportul Cost/Beneficiu	-1,79	

## 6. ANALIZA DE RISC

*Riscuri tehnice – apreciem ca fiind minime din urmatoarele considerente:*

Proiectul este adaptat normelor tehnologice si masurilor recomandate de Uniunea Europeana si legislatia nationala.

De asemenea, au fost analizate si estimate riscurile de natura financiara, de administrare si management generate de Proiect; se considera ca acestea sunt reduse ca pondere; Beneficiarul investitiei analizate, prezinta o capacitate de management si de implementare a proiectului corespunzatoare cu cerintele prevazute.

Din punct de vedere al realizarii efective a investitiei, reprezentantul proiectantului va fi prezent pe santier de cate ori este necesara modificarea solutiei prevazute initial in documentatia tehnica a lucrarii pentru a se verifica necesitatea modificarii solicitate si adaptarea la conditiile de amplasament a lucrarilor noi de executat .

Inspectia in Constructii este institutia de control din fiecare judet care are dreptul si obligatia de a verifica stadiul de executie al lucrarilor si modul in care se respecta conditiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligatia de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic cu executia lucrarilor –autorizat, care va avea sarcina sa asigure conditiile necesare ca fiecare etapa de executie sa se faca cu respectarea conditiilor de calitate a lucrarilor dar si respectarea graficului de executie al lucrarilor contractate implicit cu respectarea termenilor de executie.

*Riscuri institutionale – nu sunt, deoarece:*

- avizele au fost obtinute in faza intocmirii S.F.
- pentru autorizatia de construire, regulile si cerintele fiind clare se pot indeplini cu usurinta in termenii legal stabiliti

*Riscuri legale – sunt minime:*

-legislatia in domeniul investitiilor, in procesul de aliniere la legislatia europeana se perfectioneaza;

## ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

### 1. numar de locuri de munca create in faza de executie :

In faza de executie constructorul isi va dimensiona personalul necesar a fi desemnat sa lucreze la aceasta investitie . Numarul acestora depinde de gradul de

mecanizare si automatizare care in are antreprenorul general . In general se recomanda executia mecanizata a lucrarilor iar forta de munca sa fie necesara numai pentru verificarea lucrarilor executate si corectarea zonelor in care s-au produs erori sau pentru executia lucrarilor in zone greu accesibile pentru utilaje .

**2. numar de locuri de munca create in faza de operare :** pentru asigurarea viabilitatii lucrarii este necesara efectuarea de revizii curente si speciale

Fiind strada din municipiul Bacau efectuarea reviziilor curente vor fi facute de picheri , angajati ai Consiliului Local – 1 muncitor, instruit in mod corespunzator .

Reviziile speciale se fac dupa evenimente care ar putea influenta rezistenta si stabilitatea lucrarilor : cutremure , ploi cu caracter de aversa , e.t.c. La aceste revizii pe langa specialistii care efectuiaza reviziile curente sunt invitati sa participe personal de specialitate care au contribuit la executia lucrarii –proiectant, constructor sau a unor specialisti –experti tehnici care vor face evaluare asupra starii tehnice e investitiei cu propunerea de masuri de efectuat imediat dupa eveniment dar si pe termen lung ; cu scopul de asigura siguranta si confortul circulatiei pe drumurile amenajate .

### Principalii indicatori tehnico – economici ai investitiei

**1. valoarea generala estimativa a investitiei (INV) este de :**

**2 122.50 mii lei – 507.57 mii euro ( exclusiv T.V.A. )**

Preturile unitare utilizate sunt cele medii de pe piata de profil din zona din luna mai 2009.

Data de echivalare pentru euro este la 1 iunie 2009 iar valoarea 1 euro = 4.1817 lei .

Din care valoarea estimativa a lucrarilor de C+M este de :

**1 640.08mii lei – 392.20 mii euro ( exclusiv T.V.A.)**

**2. esalonarea investitiei (INV/ C+M)**

- anul I ( 1 000.00 / 800.00 ) mii lei

- anul II ( 1 122.50 / 840.08 ) mii lei

**3. durata de realizare -9 luni – in doi ani consecutivi**

**4.capacitati (in unitati fizice si valorice )**

**AMENAJRE CALEA MOINESTI 30A-30H**

### LUCRARI DE DRUMURI

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.		Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA	
				RON	RON	EURO	
	LUCRARI PREGATITOARE						
1	Desfacere imbracaminte rutiera existenta	mc	477.40	200.00	95,480.00	22,832.82	
2	Sapatura la caseta drum	mc	750.20	150.00	112,530.00	26,910.11	
3	Pregatire pat drum	smp	38.30	150.00	5,745.00	1,373.84	
<b>TOTAL</b>						<b>213,755.00</b>	<b>1,116.77</b>
	AMENAJARE PARTE CAROSABILA						
1	Montare borduri 25x20	ml	696.00	85.00	59,160.00	14,147.36	
2	Strat de fundatie din balast	mc	418.00	85.00	35,530.00	8,496.54	
3	Strat din nisip pilonat 2 cm	mc	41.80	100.00	4,180.00	999.59	

4	Imbracaminte din beton de ciment BcR 4.5	mp	2,090.00	160.00	334,400.00	79,967.48
TOTAL					433,270.00	103,610.97
<b>AMENAJARE TROTUARE</b>						
1	Montare borduri 15X10	ml	1,044.00	35.00	36,540.00	8,738.07
2	Strat de fundatie din balast	mc	102.30	85.00	8,695.50	2,079.42
3	Dala din beton	mp	682.00	60.00	40,920.00	9,785.49
4	Asfalt turnat pe trotuare	mp	682.00	24.00	16,368.00	3,914.20
TOTAL					102,523.50	24,517.18
<b>AMENAJARE PISTE PENTRU BICICLISTI</b>						
1	Montare borduri 15X10	ml	348.00	35.00	12,180.00	2,912.69
2	Strat de fundatie din balast	mc	102.30	85.00	8,695.50	2,079.42
3	Dala din beton	mp	682.00	60.00	40,920.00	9,785.49
4	Asfalt turnat pe trotuare	mp	682.00	24.00	16,368.00	3,914.20
TOTAL					78,163.50	18,691.80
<b>AMENAJARE SPATII VERZI</b>						
1	Pregatire teren si insamantare spatii verzi	smp	3.50	640.00	2,240.00	535.67
2	Seminte gazon rezistent la calcat	kg	8.60	30.00	258.00	61.70
3	Arbori de inaltime mica	buc	23.00	24.00	552.00	132.00
4	Ingrasaminte	kg	34.10	90.00	3,069.00	733.91
TOTAL					6,119.00	1,463.28
<b>SIGURANTA CIRCULATIEI</b>						
1	Semnalizare rutiera in timpul executiei	pct	3.00	260.00	780.00	186.53
2	Semnalizare rutiera dupa executie	km	0.40	2,500.00	1,000.00	239.14
3	Montare borduri tesite	treceeri	16.00	150.00	2,400.00	573.93
TOTAL					4,180.00	999.59

### AMENAJRE RETELE

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA	
					RON	EURO
	<b>ALIMENTARE CU APA - CVnpr1-CVNpr5</b>					
1	Conducta PE100 Ø160x9.5 mm, PN 10	ml	308.00	187.00	57,596.00	13,773.35
2	Fitinguri de legatura (10% din pct.1)	%	0.10	57,596.0	5,759.60	1,377.33
3	Camine de vane, carosabile	buc	5.00	3,800.00	19,000.00	4,543.61
4	Hidranti de incendiu subterani Dn 65 mm	buc	4.00	1,600.00	6,400.00	1,530.48
5	Desfacere-refacere sistem rutier	mp	15.00	150.00	2,250.00	538.06
6	Protectie canalizatie telefonica existenta	buc	1.00	950.00	950.00	227.18
7	Protectie conducta gaze existenta	buc	4.00	145.00	580.00	138.70
TOTAL					92,535.60	22,128.70
	<b>ALIMENTARE CU APA - CVnpr5-CVNpr6</b>					

1	Conducta PE100 Ø160x9.5 mm, PN 10	ml	30.00	187.00	5,610.00	1,341.56
2	Fitinguri de legatura (10% din pct.1)	%	0.10	5,610.00	561.00	134.16
3	Camine de vane, carosabile	buc	2.00	3,800.00	7,600.00	1,817.44
4	Desfacere-refacere sistem rutier	mp	15.00	150.00	2,250.00	538.06
5	Protectie canalizatie telefonica existenta	buc	1.00	950.00	950.00	227.18
6	Protectie conducta gaze existenta	buc	4.00	145.00	580.00	138.70
<b>TOTAL</b>					<b>17,551.00</b>	<b>4,197.10</b>
<b>ALIMENTARE CU APA - bransamente</b>						
1	Conducta PE100 Ø90 mm	ml	80.00	110.00	8,800.00	2,104.41
2	Fitinguri de legatura (10% din pct.1)	%	0.10	8,800.00	880.00	210.44
3	Camin apometru cu instalatie contor si capac	buc	8.00	673.00	5,384.00	1,287.51
<b>TOTAL</b>					<b>15,064.00</b>	<b>3,602.36</b>
<b>CANALIZARE - foraj Cvex-CVnpr1</b>						
1	Foraj orizontal si teava de protectie Ø500 mm	ml	29.00	1,600.00	46,400.00	11,095.97
2	Colector PVC-KG Ø400 mm, SN8	ml	29.00	315.00	9,135.00	2,184.52
3	Conducta PVC-KG Ø200 mm	ml	10.00	153.00	1,530.00	365.88
4	Camine de vizitare, carosabile	buc	1.00	4,200.00	4,200.00	1,004.38
5	Guri de scurgede din fonta	buc	2.00	520.00	1,040.00	248.70
<b>TOTAL</b>					<b>62,305.00</b>	<b>14,899.44</b>
<b>CANALIZARE - Cvnpr1-CVnpr8</b>						
1	Colector PVC-KG Ø400 mm, SN8	ml	286.00	315.00	90,090.00	21,543.87
2	Conducta PVC-KG Ø200 mm	ml	45.00	153.00	6,885.00	1,646.46
3	Camine de vizitare, carosabile	buc	8.00	4,200.00	33,600.00	8,035.01
4	Guri de scurgede din fonta	buc	9.00	520.00	4,680.00	1,119.16
<b>TOTAL</b>					<b>135,255.00</b>	<b>32,344.50</b>
<b>RETELE CANALIZARE - Cvnpr8-SP</b>						
1	Conducta refulare PE 100 Ø90 mm	ml	40.00	150.00	6,000.00	1,434.82
2	Conducta PVC-KG Ø200 mm	ml	5.00	153.00	765.00	182.94
3	Camine de vizitare, carosabile	buc	1.00	4,200.00	4,200.00	1,004.38
4	Guri de scurgede din fonta	buc	1.00	520.00	520.00	124.35
5	Statie de pompare ape uzate cu 1a+1r pompe (C+M)	buc	1.00	1,008.00	1,008.00	241.05
<b>TOTAL</b>					<b>12,493.00</b>	<b>2,987.54</b>
<b>RETELE -CANALIZARE - Cvnpr9-SP</b>						
1	Conducta PVC-KG Ø200 mm	ml	80.00	153.00	12,240.00	2,927.04
2	Protectii canalizatii existente	buc	8.00	100.00	800.00	191.31
3	Camin de vizitare Ø600	buc	8.00	2,000.00	16,000.00	3,826.20
<b>TOTAL</b>					<b>29,040.00</b>	<b>6,944.54</b>
<b>RETELE - RETELE ELECTRICE</b>						
1	Cablu electric ACyAby 5x10 mmp	ml	500.00	300.00	150,000.00	35,870.58
2	Tablou distributie tip FB	buc	1.00	3,500.00	3,500.00	836.98
<b>TOTAL</b>					<b>153,500.00</b>	<b>36,707.56</b>

**LUCRARI DE PODURI –POD TREBES**



Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA		
				P.U. RON	RON	EURO
<b>DEZAFECTARE CALE</b>						
1	Desfacere imbracaminti asfaltice ex.	mc	4.70	200.00	940.00	224.79
2	Desfacere betoane din suprastr. pod	mc	31.20	150.00	4,680.00	1,119.16
3	Dezafectare parapet	kg	960.00	1.00	960.00	229.57
TOTAL					6,580.00	1,573.52
<b>AMENAJARE CALE POD</b>						
1	Amenajare dala de suprabetonare si amenaj consola	mc	38.80	800.00	31,040.00	7,422.82
2	Executie cale pod -amenaj. str.suport hidroizolatie	mc	6.40	500.00	3,200.00	765.24
3	Executie cale pod -amenaj. hidroizolatie	mp	136.00	70.00	9,520.00	2,276.59
4	Executie cale pod -amenaj. calea pe pod	mp	96.00	50.00	4,800.00	1,147.86
5	Executie cale pod -amenaj. rosturi de dilatare	ml	17.00	1,250.00	21,250.00	5,081.67
6	Executie trotuare pe pd	ml	40.00	160.00	6,400.00	1,530.48
7	Parapet ptr. poduri	ml	40.00	270.00	10,800.00	2,582.68
TOTAL					87,010.00	20,807.33
<b>AMENAJARE INFRASTRUCTURA</b>						
1	Reparatii locale elevatie infrastructura	mc	10.00	650.00	6,500.00	1,554.39
2	Torcretare fata vazuta infrastructura	mp	38.90	150.00	5,835.00	1,395.37
3	Refacere drenuri	mc	15.00	150.00	2,250.00	538.06
4	Amenajare ziduri intoarse	mc	20.00	550.00	11,000.00	2,630.51
TOTAL					25,585.00	6,118.33
<b>AMENAJARE RACORDARE CU TERASAM.</b>						
<b>RACORDAREA CAII PODULUI CU RAMPELE</b>						
1	Amenajare zona de rezemare-prism	mc	9.00	110.00	990.00	236.75
2	Amenajare zona de rezemare-grinda de rezemare	mc	2.00	800.00	1,600.00	382.62
3	Montare dale de racordare	buc	12.00	850.00	10,200.00	2,439.20
<b>RACORDAREA TALUZULUI CU INFRASTR. POD</b>						
4	Refacere sf. de con din beton - fundatie	mc	24.00	500.00	12,000.00	2,869.65
5	Refacere sf. de con din beton -pereu	mp	240.00	160.00	38,400.00	9,182.87
6	Scari pe taluz	ml	32.00	150.00	4,800.00	1,147.86
7	Casiuri pe taluz	ml	24.00	120.00	2,880.00	688.72
TOTAL					70,870.00	16,947.65
<b>AMENAJARE ALBIE</b>						
1	Calibrare albie	mc	180.00	15.00	2,700.00	645.67
2	Amenajare albie in zona podului	mp	498.40	80.00	39,872.00	9,534.88
3	Executie traverse din beton -praguri	mc	35.60	600.00	21,360.00	5,107.97
4	Executie traverse din beton -blocaj	mc	27.60	100.00	2,760.00	660.02

**5. alti indicatori specifici domeniului de activitate in care este realizata investitia, dupa caz - nu este cazul**

**Avize si acorduri de principiu**

1. avizul beneficiarului de investitie privind necesitatea si oportunitatea investitiei ;
2. certificatul de urbanism ;
3. avize de principiu privind asigurarea utilitatilor (energie termica si electrica , gaz metan , apa –canal , telecomunicatii , e.t.c.) ;
4. acordul de mediu ;
5. alte avize si acorduri de principiu specifice .

Intocmit ,  
Ing. Dana Padurariu



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei:Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**CALEA MOINESTI**



## **MEMORIU JUSTIFICATIV**

### **RETELE DE APA SI CANALIZARE**

#### **CAP. 1. GENERALITATI**

Urmare actiunii întreprinsă de organele locale, privind ridicarea nivelului de trai si siguranta a locuitorilor din cartierele marginase ale municipiului Bacau, care dupa anul 1990 au cunoscut o dezvoltare urbanistica apreciabila s-a proiectat investitia de față. Investitia constă în realizarea alimentarii cu apa, inclusiv bransamente pe CALEA MOINESTI nr.30A - 30H – Municipiul Bacău, si realizarea retelei de canalizare, lucru, care presupune rezolvarea utilitatilor apa-canal in concordanta cu normativele si normele sanitare in vigoare, inaintea turnarii covorului carosabil si necarosabil(trotuare).

#### **CAP .2 SITUATIA EXISTENTA**

Locatarii de pe Calea Moinesti nr.30 A - 30 H nu sunt in prezent beneficiarii unei retele de canalizare, dar sunt beneficiarii unei retele de alimentare cu apa avand un grad ridicat de uzura ce necesita schimbarea ei in totalitate.

#### **CAP.3 SITUATIA PROPUASA**

Avandu-se in vedere situatia existenta și poziția organelor locale pentru utilitățile apă-canal s-au propus:

##### **Alimentare cu Apa**

In ceea ce priveste alimentarea cu apa a consumatorilor de pe Calea Moinesti nr.30 A - 30 H inainte de realizarea modernizarii carosabilului se vor executa lucrarile de montare a conductei de distributie apa potabila cu o conducta din polietilena de inalta densitate PE-HD PE100Φ 160 mm, P.N. 10, in lungime de 338 m (de la intersectia drumului BACAU-MOINESTI cu str. Calea Moinesti pana in capatul strazii) .

Intre CVn 5 - CVn 6 din motive ce tin de natura terenului,pe o lungime de 30 m, se va efectua traversarea cursului de apa prin suspendarea conductei de alimentare cu apa de suprastructura podului existent. Conducta suspendata de pod va avea izolatie termica corespunzatoare pentru a preveni inghetarea apei iarna si incalzirea pe timp de vara.

Traversarea prin suspendarea pe podul existent reprezinta solutia cea mai economica,conducta se va suspenda de consola trotuarului sau de grinzile transversale ale podului.Folosirea podului existent pentru suspendarea conductei de apa se poate face numai cu avizul organelor de exploatare a podurilor si efectuandu-se calcule de rezistenta,din care sa rezulte capacitatea constructiei de a suporta aceasta sarcina suplimentara.

- ancorarea conductei de distributie este necesara pentru a impiedica avarierea conductei prin deplasarea pieselor de legatura situate la coturi-in plan orizontal sau vertical, la ramificatii, pe pante pronuntate al conductei etc.;
- masivele de ancorare nu sunt necesare la conductele din otel care au imbinari sudate, deoarece, in acest caz, eforturile din presiune si din impulsul apei sunt preluate de conducta prin cordoanele de sudura; este, insa necesar sa se verifice eforturile suplimentare, care apar in peretii conductelor, datorita acestor forte.

Se vor realiza bransamente de apa la locatarii de pe Calea Moinești nr.30 A - 30 H cu tevi din PE-HD PE100  $\Phi$  90 mm, P.N.10.(in numar de 8).

Deasemeni, pentru crearea unui grad de exploatare ridicat, pe conducta proiectata si in mod special, la intersectii de strazi se vor prevedea vane de linie, de inchidere, de ramificatie si golire in camine de vane carosabile, conform pr. Tip 1785-2 ,echiparea cu vane se va face dupa cum urmeaza :

- CVn 1 (strada CALEA MOINEȘTI intersectie cu drumul MOINEȘTI –BACAU) 2 vane Dn 250 si 1 vana Dn 150
- CVn 2 (strada CALEA MOINEȘTI) 2 vane Dn 150
- CVn 3 3 vane Dn 150
- CVn 4 3 vane Dn 150
- CVn 5 (strada CALEA MOINEȘTI inainte de traversarea paraului) 1 vana Dn 150
- CVn 6 (strada CALEA MOINEȘTI dupa traversarea paraului) 1 vana Dn 150

Pentru crearea unui climat de siguranta pentru beneficiari, se impune montarea conform normativelor in vigoare pe conducta de distributie existenta, din 100 in 100 m a unor hidranti de incendiu subteran, D.N. 65 mm, pentru interventii in caz de necesitate, in numar de 4(patru).

Reteaua de apa proiectata a fost impartita in 2 tronsoane dupa cum urmeaza:

**Tronson 1** CVnpr1- Cvnpr5, **Tronson 2** CVnpr5 - CVnpr6,

#### **Canalizarea**

Ca solutie de rezolvare a canalizarii pentru gospodariile de pe Calea Moinești nr.30 A - 30 H in discutie s-au propus urmatoarele:

- executarea de retele de canalizare din P.V.C.-KG  $\Phi$  400 mm, in lungime de 286 m;
- pe tronsonul Cv ex-Cvpr 1 montajul conductei proiectate se va face prin intermediul unui foraj orizontal in lungime de 29 m cu Dn 400 mm si montarea unui tub de protectie din teava de otel sudata longitudinal Dn 500 mm;
- montare de gratare de scurgere a apelor pluviale cu racordarea lor prin intermediul conductelor din PVC-KG $\Phi$ 200 mm in numar de 13 in lungime de 65 m ;
- executare de racorduri noi cu conducte din P.V.C.-KG  $\Phi$  200 mm, de la caminele de vizitare stradale pana la limita de proprietate (in numar de 8).
- camine de vizitare stradale cu camera de lucru din beton in numar de 8(opt).

Datorita traversarii paraului, pe o lungime de 40 m incepand de la Cvpr 8, nefiind posibila evacuarea apelor uzate prin scurgere libera se impune a se prevedea o statie de pompare ape uzate.

Reteaua de canalizare proiectata a fost impartita in 3 tronsoane dupa cum urmeaza:

**Tronson 1** CVex - Cvpr1, **Tronson 2** CVpr1 – CVpr8, **Tronson 3** CVnpr8 – SP,

Statia de pompare ape uzate are in componenta:

- Camin PEHD cu D=1200mm:

Caminul statiei de pompare din HDPE – pentru pompe imersate 1a+1r, instalatie completa cu partea inferioara din HDPE si partea superioara din HDPE cu nervuri pentru instalare capac camin, cu sisteme de cuplare pentru pompe si conducte de evacuare pentru fiecare pompa in parte si tevi de ghidaj.

- Inaltimea (adancimea) totala a statiei H=3500mm

Masurata de la marginea superioara la fundul caminului.

- Nivelul conductei de intrare H=2500 mm- Masurat de la marginea superioara pana la conducta de intrare situata in partea inferioara.

- Volumul util = 400 litri
- Flansa intrare DN 200 – 1 buc.- Instalata in exteriorul caminului cu robinet cu tija de actionare.
- Conducta de evacuare sub presiune DN100 - 1 buc.- Include piesa "T", facuta din PEHD 110 x 6,6 – PN 10, care iese in exteriorul caminului aprox. 200mm, cu flansa DN 200mm ;
- Clapete de sens DN 100 (pentru ape uzate) – 2 buc  
Material: fonta GG 25
- Vana de presiune DN 100 – 2 buc  
Material : fonta GG 25
- Kit –uri de cuplare – ghidare ale pompelor DN 080/2RK – 2 buc.  
Incude teville de ghidaj si bridele de prindere.
- Brida senzor – 1 buc.
- Lant de sustinere a pompelor din otel inoxidabil – 5m
- Teava – camin DN 1200 x 46,2 mm cu H= 3,04 m  
Material: PEHD conform DIN 16961
- Urechi pentru ridicare cu macara 30 mm cu manson din otel – 1 buc.  
Material: PEHD
- Baza camin d=1200 mm – 1 buc  
Baza camin cu pereti dublii din HDPE cu insertie din beton.
- Parte superioara camin din PEHD, – 1 buc
- Domul caminului pentru capac carosabil d610 mm
- Capac camin clasa D, 610 – 1 buc  
Pentru sarcina auto;
- Trecere cablu DN 100 – 1 buc  
Tronson de țevă PEHD Ø110mm cu capătul la cca. 200 mm în exteriorul căminului
- Ventilația căminului – DN 100 introducerea aerului – 1 buc
- Ventilatia caminului DN 100– evacuare aer – prin cosul de ventilatie cu hota sau prin capac – 1 buc
- Piesa facuta din PEHD DN 1200 sudata in caminul PEHD sa formeze un cos – 1 buc.
- Scara de acces - 9 trepte,  
Formate din turnare (extrudare) pe peretele caminului, 3 trepte/metru, B (latime)=160 mm,
- Ajutor de acces – 1 buc.  
Extensibil, compus din țeava de prindere și țeava manșon, complet din oțel inox  
H = cca. 1.000 mm
- Pompe – 2 buc.  
Pompa submersibila pentru ape uzate, ca unitate bloc inundabila, monoetajata, pentru instalare stationara, verticala, pentru pomparea apelor uzate neepurate care nu ataca pompa chimic sau mecanic. Pompa cu racord de refulare dispus radial si aspiratia axiala. Constructie cu intretinere usoara avand carcase separate pentru motor si pompa.  
Motor submersibil in constructie rezistenta la presiune. Camera de etansare este umpluta cu ulei alb medicinal.  
DEBIT VOLUMETRIC = 10 l/s;  
INALTIMEA DE POMPARE= 5 m;  
RACORD ASPIRATIE
- presiunea nominala : PN 10
- diametrul nominal : DN 80
- STUT DE DESCARCARE
- presiunea nominala : PN 10
- diametrul nominal : DN 80

Cu 20 m de cablu, cu senzori de umiditate cu senzori de temperatura;



**9. Asigura protectia mediului înconjurator:**

- folosirea îmbracamintei din beton de ciment asigura reducerea poluarii mediului înconjurator cu pâna la de 5 ori mai putin fata de îmbracamintea bituminoasa;

**10. Asigura protectia fonica si termica:**

- zgomotul produs de pneuri pe îmbracamintea din beton de ciment este redus si comparabil cu cel înregistrat pe îmbracamintea bituminoasa;

- in perioade calduroase, betonul de ciment reflecta razele solare si contribuie, împreuna cu plantatiile de copaci adiacente caii de comunicatie, la scaderea temperaturii în zonele urbane cu pâna la 10 °C.

**EXECUTIE TROTUARE** – pentru asigurarea circulatiei pietonilor se vor amenaja trotuare din beton . La limita partii carosabila a drumului se vor monta borduri prefabricate din beton de 20x25 cm in sectiune pe fundatie din beton.

Pentru incadrarea trotuarelor se vor monta borduri mici 15x10 cm pe fundatie din beton .

Trotuarele se vor amenaja cu urmatoarea succesiune se straturi :

- strat de fundatie din balast -15 cm
- strat din beton C12/15 -10 cm
- imbracaminte din asfalt turnat - 3 cm

**EXECUTIE PISTE PENTRU BICICLISTI** – pista este amplasata in imediata apropiere a trotuarului si este incadrata intre borduri prefabricate din beto 10x15 cm pe fundatie din beton . Straturile componente sunt similare celor pentru amenajarea trotuarelor , si anume :

- strat de fundatie din balast -15 cm
- strat din beton C12/15 -10 cm
- imbracaminte din asfalt turnat - 3 cm

Latimea pistei este de 2.00 ml si este delimitata fata de partea carosabila a strazii prin spatiul verde de amenajat .

**AMENAJAREA SPATIILOR VERZI** - zonele ramase libere intre trotuare si pista pentru biciclisti se vor amenaja spatii verzi prin aducerea de pamant vegetal , insamantarea cu gazon si plantarea de copaci .

Se va aduce pamant vegetal ( sau se va pastra din pamantul sapat pentru executia casetei drumului – daca acesta este corespunzator utilizarii pentru insamantari) , se va imprastia in straturi uniforme . Se vor imprastia uniform seminte de iarba dupa care se va mobiliza pamantul pentru incorporarea semintelor cu asigurarea conditiilor pentru vegetarea acestora .Se va uda pamantul prin stropiri succesive , in functie de umiditatea existenta . Dupa rasarirea ierbii , suprafetele sarace in fire de iarba se vor corecta prin reinsamantare .

**SIGURANTA CIRCULATIEI** – cuprinde - **Semnalizarea rutiera pe timpul executiei** - in perioada de executie se va asigura siguranta circulatiei prin montarea de indicatoare de reglementare a circulatiei, pentru presemnalizarea si semnalizarea zonelor de lucru. De asemenea, in perioadele cu trafic intens se vor amplasa la capetele tronsoanelor in care se lucreaza, piloti de dirijare a traficului, instruiti in mod corespunzator, dotati cu statie de emisie receptie si cu bastoane reflectorizante de dirijare a circulatiei. Se pot monta si semafoare electrice, daca constructorul poate asigura functionarea corespunzatoare a acestora. In cazul in care este necesara inchiderea temporara sau definitiva a unui tronson de drum, este necesara anuntarea din timp a factorilor din administrarea locala de care apartine tronsonul de drum inchis, se vor monta indicatori rutieri de semnalizare a tronsonului inchis cu precizarea intervalului de timp in care se va inchide si traseul ocolitor de urmat pentru depasirea acestuia .

**Semnalizarea rutiera dupa executia lucrarilor** - dupa executia lucrarilor de amenajare a partii carosabile, este necesara realizarea marcajelor longitudinale si a marcajelor transversale montare de indicatoare de circulatie. Marcajele longitudinale au rolul de a delimita benzile de circulatie si pentru marcarea zonelor de interdictie a depasirilor. Marcajele transversale au rolul de a marca zonele in care este posibila traversarea drumului cu asigurare protejarii trecatorilor.

Pentru **amenajarea trecerilor de pietoni** - se vor executa cu borduri ingropate si tesite pentru a se facilita accesul persoanelor cu handicap locomotor - mai usor spre zonele pentru circulatia pietonala

**AMENAJARE RELETE** - documentatia cuprinde un memoriu de specialitate care trateaza amenajare de retele .

### **AMENAJARE POD PESTE RAUL TREBES**

In prima faza sunt cuprinse actiunile de **demolare a elementelor degradate** de pe calea podurilor si anume :

- desfacerea asfaltului de pe partea carosabila si de pe trotuare
- desfacerea trotuarelor ;
- desfacerea hidroizolatiei inclusiv a sapa de protectie;
- desfacerea parapetului din consola podului ;

Elementele caii se vor desface pana la nivelul betonului din structura de rezistenta a podului sau din betonul de panta .

Obținerea rezultatelor estimate este inevitabil legată și de concretizarea unor factori și condiții în afara controlului direct al proiectului, Printre acestea se numără :

- *utilizarea echipamentelor și materialelor adecvate, precum și a soluțiilor tehnice și de proiectare în conformitate cu normele existente în domeniu ;*

Rezultatele proiectului sunt influențate atât de calitatea materiilor prime și a echipamentelor utilizate de către contractanții lucrărilor de reabilitare, cât și de gradul de conformitate al soluțiilor tehnice cu cele mai bune practici în domeniu. Supravegherea sistematică și calificată, efectuată de către promotorul proiectului, va contribui semnificativ la reducerea riscurilor implicate de aceste aspecte tehnice.

- *respectarea normelor de proiectare și de protecție a mediului înconjurător*

Pe tot parcursul procesului de identificare a soluției tehnice ce va fi implementată și de elaborare a detaliilor de execuție, un element esențial este reprezentat de respectarea legislației existente în domeniul construcțiilor și în domeniul mediului. În acest sens, au fost întreprinse toate eforturile necesare pentru identificarea celei mai potrivite soluții din punct de vedere al costurilor și concepției tehnice.

**Analiza cost-beneficiu se realizează pentru opțiunea 1 (opțiunea selectată „Modernizare infrastructurii de transport existente fiind luate în considerare două variante, după cum urmează:**

- *Varianta „0” (varianta fără investiție)/alternativa „a nu face nimic” sau scenariul inertial*

*și*

- *Varianta cu investiție maximă, varianta corespunzătoare cu sumele incluse în Devizul general atasat prezentului Studiu de fezabilitate /alternativa „a face ceva”*

#### **4. ANALIZA FINANCIARĂ- calculul indicatorilor de performanță financiară : fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu**

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției, și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 20 de ani, în conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructura de transport. Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 8% (pentru moneda națională – Lei).

Metoda utilizată în dezvoltarea Analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerare. În realizarea Analizei Cost-Beneficiu financiară a fost utilizată metoda incrementală, metoda bazată pe utilizarea rezultatelor din scăderea celor două variante, respectiv : „Varianta investiție maximă” – „Varianta 0”.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investiției în mii lei, precum și repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului – 9 luni, în perioada a doi ani consecutivi .



In conformitate cu devizul general al proiectului, costul total al investitiei se ridica la valoarea de **2.520,21** mii lei, suma care include TVA.

Valoarea reziduala a proiectului, reprezentand „valoarea de revânzare” a obiectivului, in ultimul an de analiza, este de 40 % din costul de investitie considerat in Analiza Cost – Beneficiu (in conformitate cu proiectele similare implementate in infrastructura rutiera aferenta comunitatilor rurale).

**Mentiune** : TVA-ul aferent cheltuielilor eligibile provenite din finantarea nerambursabila va fi asigurat de la bugetul de stat.

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat un scenariu privind evolutia viitoare a ratei inflatiei, de-a lungul perioadei de analiza; rate anuale de crestere, precum si indicii de crestere cu baza fixa anul 1 de analiza (asimilat cu primul an de implementare a proiectului) sunt prezentate in continuare:

Anul	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
rata inflatiei	5%	5%	4%	5%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
index (anul 1 = 100)	100	105	109	114	117	119	121	122	123	127	131	133	135	137	139	141	143	145	147	149	151

### EVOLUTIA PREZUMATA A TARIFELOR

Nu se prevede introducerea unei taxe de drum pentru Calea Moinesti nr.30A – 30H prin urmare, nu vor exista venituri financiare directe din aplicarea unor tarife unitare pe kilometrul de drum parcurs de utilizatori. Proiectul nu genereaza venituri directe, fiind un proiect de infrastructura rutiera.

### EVOLUTIA PREZUMATA A COSTURILOR DE OPERARE

Costurile de operare sunt costuri aditionale generate de utilizarea investitiei, dupa terminarea proiectului. In cazul prezentat aceste costuri de operare constau in:

- Intretinerea drumului si podului vizat de proiect ;
- Costul muncii vii pentru asigurarea unor conditi optime de trafic ;
- Alte costuri de operare ale proiectului (ex.: administrative)

In continuare sunt prezentate in detaliu fiecare din aceste categorii de costuri.

Pentru infrastructura rutiera analizata s-a adoptat un scenariu privind lucrarile de intretinere. Lucrarile pot fi programate in timp, sau pot fi conditionate de starea tehnica drumului (de exemplu, valoarea indicelui de planeitate, total suprafata degradata, total suprafata fisurata, etc.).

Scenariul adoptat privind lucrarile de intretinere viitoare este detaliat in tabelul urmator :

Tipul lucrarilor		Cost unitar (€/mp)
Intretinerea curenta/periodica	Repararea suprafetelor degradate (a fisurilor și crăpăturilor datorită variațiilor de temperatură și umiditate)	7.21

Preturile unitare adoptate coincid cu «preturile pietei», corespunzătoare momentului redactării lucrării de față.

Intretinerea periodică propusă va reduce pericolul degradării suprafeței drumului și podului în timpul anului. Pe durata economică de viață a proiectului această valoare va crește conform scenariului adoptat de evoluție a ratei inflației.

Intretinerea intervine pentru 5% din suprafața totală a drumului.

Aceste costuri sunt exprimate în preturi curente în tabelele următoare:

Nr.	Tipul lucrarilor	Operatii	Suprafata drumuri (mp)	Suprafata afectata (mp)	Cost anual €/mp	Total cost €	Total cost Lei
	Intretinere Curenta	Repararea suprafetelor degradate (a fisurilor și crăpăturilor datorită variațiilor de temperatură și umiditate)	3.926,02	196.301	7.21	1415.33	5918,486
<b>COST TOTAL ANUAL</b>							<b>5918,486</b>

Pentru investiția analizată costurile anuale sunt estimate (pentru primul an de exploatare a străzii reabilitate în care sunt necesare lucrări de intretinere), conform normelor tehnice la aprox. 5.918,486 lei. Această valoare va fi actualizată cu rata inflației din anul respectiv (sursa: normele tehnice aprobate de instituțiile abilitate din România). Această valoare este conformă cu soluția tehnică prezentată în proiect. Costurile administrative s-au calculat adoptând ipoteza că reprezintă 10% din costurile cu intretinerea drumului; toate costurile anuale, determinate pentru primul an de analiză, au fost indexate cu rata inflației, conform scenariului adoptat de evoluție a acestui indicator macro-economic.

**Calculul indicatorilor de performanță financiară : fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu**

*Valoarea actualizată netă (FNPV)*

Valoarea netă actualizată indică valoarea actuală - la momentul zero - a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli.

$$NPV = \sum CF_t / (1+k)^t + VR_n / (1+k)^t - I_0$$

unde :

$CF_t$  = cash flow-ul generat de proiect in anul 't' - diferenta dintre veniturile si cheltuielile aferente

$VR_n$  = valoarea reziduala a investitiei in ultimul an al analizei (40 % din valoarea investitiei)

$I_0$  = investitia necesara pentru implementarea proiectului

Un indicator NPV pozitiv indica faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferente anuale aduse in prezent - cu ajutorul ratei de actualizare - si insumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizeaza indicatorul.

#### *Rata interna de rentabilitate (RIR)*

RIR reprezinta rata de actualizare la care VNA este egala cu zero. Altfel spus, aceasta rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile. **Cu toate acestea. Valoarea RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte in cadrul programelor de finantare - datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate stringenta, fara a avea insa capacitatea de a genera venituri : drumuri, statii de epurare, retele de canalizare, retele de alimentare cu apa, etc.** Acceptarea unei RIR financiare negativa este totusi conditionata de existenta unei RIR economice pozitive - acelasi concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio-economice.

#### *Raportul Beneficiu/Cost (RBC)*

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al NPV, comparand valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investitiei:

$$BCR = VP(I)_0 / VP(O)_0$$

unde :

$VP(I)_0$  = valoarea actualizata a intrarilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv valoarea reziduala)

$VP(O)_0$  = valoarea actualizata a iesirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv costurilor investitionale)

O investitie este rentabila, din punct de vedere financiar, respectiv economic, daca prezinta o rata interna de rentabilitate superioara ratei de actualizare adoptate; echivalent, daca valoarea neta prezenta este pozitiva.

**Ca urmare a realizarii Analizei financiare au fost obtinuti urmasorii indicatori financiari :**

Indicatorii aferenti analizei financiare	Valoare obtinuta	Raportare la limitele prevazute in Recomandarile privind analiza cost-beneficiu	Referinta
<i>RIR/C (Rata Interna de Rentabilitate Financiara a Investitiei)</i>	- 4,48 %,	< 8% (rata de actualizare)	Tabelul 2.5.

Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C. "RUTIER-CONEX XXI" S.R.L. Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Călea Moinești  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau, jud. Bacau  
CALEA MOINESTI



## BREVIAR DE CALCUL REȚELE CANALIZARE PLUVIALA CALEA MOINESTI NR.30 A-30 H

### Determinarea debitului apelor meteorice

La dimensionarea rețelei de canalizare, ca ape meteorice, se iau în considerare numai apele de ploaie. Experiența a arătat că, în țara noastră, o rețea de canalizare suficientă pentru evacuarea apelor de ploaie, poate satisface și evacuarea celor provenite din topirea unor cantități masive de zăpadă.

### Caracteristicile și măsurarea precipitațiilor :

Precipitațiile sunt caracterizate prin:

- intensitate;
- durată;
- frecvență.

*Intensitatea ploii, i*, reprezintă cantitatea de precipitații care cade pe unitatea de suprafață orizontală, în unitatea de timp și se exprimă prin relația

$$i = h / t \text{ [mm/min]},$$

în care:

*h* - înălțimea precipitațiilor căzute în timpul *t*, în milimetri;

*t* - durata de cădere a precipitațiilor, în minute.

În calculul canalizărilor, intensitatea se exprimă în  $\text{dm}^3/\text{s}$  și  $\text{ha}$ ; în acest caz, rezultă:

$$i = \frac{10.000 \times 1.000}{60 \times 1.000} \times \frac{h}{t} \quad [\text{dm}^3/\text{s}, \text{ha}] ;$$

Intensitatea calculată pentru toată durata ploii se numește *intensitate medie*. În timpul ploii, intensitatea variază foarte mult; s-a constatat că, cu cât ploile au o durată mai mare, cu atât intensitatea medie este mai mică.

*Durata ploii* este timpul scurs de la începerea, până la termina ploii, exprimat în minute. Uneori, durata ploii se determină pentru un an interval, cu intensitatea corespunzătoare.

*Frecvența* unei ploi de intensitate *i* și durată *t*, reprezintă numărul ploilor de durată *t* a căror intensitate este egală sau depășește, în cursul unui an intensitatea *i* a ploii considerate. De exemplu, dacă o ploaie de  $100 \text{ dm}^3/\text{s}$ ,  $\text{ha}$  și o durată de 15 minute se repetă de două ori pe an, cu aceeași durată și intensitate egală sau depășită, frecvența ploii este 2; dacă aceeași ploaie se repetă la cinci ani, frecvența este  $1/5$ .

Frecvența se determină prin împărțirea numărului total al ploilor de aceeași intensitate, căzute într-o perioadă de observații cât mai lungă (15 - 20 de ani) la durata acestei perioade.

Rețeaua de canalizare se dimensionează la ploi a căror intensitate nu o reprezintă pe cea maximă, în zona respectivă, deoarece rezultă canale de dimensiuni prea mari. Dimensionarea se

face la intensități care asigură, exemplu, ca debitul apelor meteorice corespunzător să nu fie depășit, de două ori pe an (frecvența 2) sau o dată la cinci ani (frecvența 1/5) în momentul depășirii debitului luat în calcul, rețeaua intră sub presiune.

La alegerea frecvenței, trebuie să se țină seama de o serie de factori locali:

- configurația terenului de canalizat;
- existența unor depresiuni, a căror inundare ar putea produce pagube;
- importanța obiectelor de pe suprafața de canalizat;
- existența subsolurilor și a altor construcții subterane etc.

*Cantitățile de precipitații* se măsoară în stațiuni meteorologice, folosind pluviometre și pluviografe autoînregistratoare.

Institutul de Meteorologie și Hidrologie centralizează și prelucrează datele de pe teren. Astfel, se întocmesc hărți cu *izohiete* - curbe de egale precipitații, care pot fi folosite pentru calculul debitului apelor de ploaie atunci când nu se dispune de măsurători îndelungate, înregistrate de pluviografe.

### Calculul debitului apelor meteorice

Pentru calculul debitului apelor meteorice este necesară cunoașterea unor noțiuni, definiții și elemente de bază.

*Secțiunea de calcul (control)* este secțiunea de pe canalul în care se stabilesc debitele, calitatea apei și alți parametri, în vederea proiectării sau funcționării canalizării.

*Ploaia de calcul* este ploaia de frecvență normată, a cărei durată este egală cu timpul necesar pentru ca apa să se colecteze de pe suprafața de cadere, să ajungă la canal și să-1 parcurgă, până la secțiunea de calcul; intensitatea ploii de calcul se stabilește conform STAS 1846.

*Frecvența normată* reprezintă numărul anual de ploi de durată  $t$ , a caror intensitate depășește intensitatea ploii de calcul și pentru care canalizarea asigură evacuarea apelor. Frecvența normată a ploii se alege în raport cu importanța obiectului de canalizat, din următoarele frecvențe:

1	1	1	1	1	1	1	2	3	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	nr. de ploi
50	20	10	5	3	2	1	1	1	[-----];
									nr. de ani

Frecvența normată se stabilește în funcție de clasa de importanță a obiectivului pentru care se face canalizarea apelor meteorice, de către proiectant și se aprobă de către beneficiarul canalizării.

Frecvența normată a precipitațiilor (conform STAS 1846)

Clasa de importanță a obiectivului, conform STAS 4273-83	Unități industriale și unități productive de altă natură	Centre populate
I	1/5	1/3-1/5
II	1/3-1/2	1/2-1/1
III	1/2-1/1	1/1-2/1
IV	1/1-2/1	2/1
V	2/1	2/1

La alegerea valorilor frecvențelor normate pentru clasele de importanță, trebuie să se țină seama ca frecvențele mai mici să corespundă unităților industriale sau localităților mai importante.

Pentru stabilirea categoriei sistemelor de canalizare ale unităților industriale, în conformitate cu STAS 4273, se vor adopta clase superioare de importanță numai pentru obiectivele industriale republicane, care au importanță deosebită pentru economia națională.

La propunerea proiectantului și cu aprobarea beneficiarului, pe baza de calcule tehnico-economice, se pot stabili și alte frecvențe decât cele normate.

*Durata ploii de calcul, t*, reprezintă timpul de scurgere a apei, de la punctul cel mai îndepărtat al bazinului de canalizare, până la secțiunea de calcul pentru care se face dimensionarea, și se calculează cu relația:

$$t = t_{cs} + \frac{l}{v_{ap}} \quad [\text{min}]$$

$t_{cs}$  este timpul de concentrare superficială a apei, adică timpul necesar ajungerii apei de ploaie de pe sol, din rigole, de pe acoperișuri etc, până la canal;

$l$  -lungimea cea mai mare, parcursă de apă în canal, de la capătul amonte al canalului, până la secțiunea de calcul;

$v_{ap}$  - viteza de curgere a apei în canal, apreciată inițial, corespunzător capacității maxime pentru curgerea cu nivel liber, în m/s (1 m/s - la șes, 2 m/s - la munte).

Literatura de specialitate recomandă, pentru timpul de concentrare superficială ( $t_{cs}$ ), luarea valorilor prezentate în tabel.

Timpi de concentrare superficială ( $t_{cs}$ )

Felul suprafeței	$t_{cs}$ [min]
Acoperișuri și burlane	0,25 - 0,50
Curte, până la rigola din stradă	5 - 10
Curte asfaltată	3,5 - 5,0
Curte pavată cu bolovani	8 - 12
Cladiri cu burlane interioare	0,5 - 5,0

Durata minimă a ploii de calcul se recomandă:

- 5 minute pentru zone de munte (pante medii generale mai nu decât 0,005);
- 10 minute pentru zone de deal (pante medii generale de 0,002 0,005);
- 15 minute pentru zone de șes (pante medii generale mai mici dec 0,002).

*Bazinul de canalizare* al unui canal este teritoriul de pe care acesta își colectează apele.

*Intensitatea ploii de calcul, i*, reprezintă intensitatea ploii, stabilită în funcție de frecvența normată a ploii și de durata ploii de calcul; se determină cu ajutorul diagramelor din STAS 9470, în funcție de zona în care se găsește localitatea care trebuie canalizată.

*Intensitatea ploii de calcul, i, în l/s,ha, pentru diferite durate și frecvențe*

Durata ploii [min]	Intensitatea ploii pentru frecvențe				
	2/1	1/1	1/2	1/3	1/5
0	1	2	3	4	5
2,0	260	345	415	465	545
2,5	240	330	385	435	505
3,0	230	310	370	420	480
3,5	220	295	395	400	460
4,0	210	285	340	385	440
4,5	200	275	330	370	420
5,0	195	260	320	360	410
6,0	180	245	300	340	385
7,0	170	230	280	320	360
8,0	160	215	265	305	340
9,0	150	200	250	290	320
10,0	140	190	235	280	300

Pentru lucrări speciale și pentru lucrări situate în zone de munte se pot obține date suplimentare, înregistrate eventual chiar pentru localități respective, de la Institutul de Meteorologie și Hidrologie.

Coeficientul de scurgere,  $\emptyset$ , este raportul dintre cantitatea de apă care scurge,  $q_p$ , în rețeaua de canalizare, de pe o suprafață receptoare, și cantitatea totală de apă căzută,  $q_t$ , pe aceeași suprafață:

$$\emptyset = \frac{q_p}{q_t} ;$$

Din cantitatea de apă care cade pe teritoriul de canalizat, o parte se infiltrează în pământ, o parte se evaporă, iar altă parte ajunge în canal.

Cantitatea de apă care curge prin canal este funcție de:

- natura și panta teritoriului de canalizat,
- durata ploii,
- intensitatea ploii.

Conform STAS 1846, pentru stabilirea coeficientului de scurgere se aleg zone caracteristice situate în cadrul bazinelor de canalizare, care să cuprindă diferite tipuri de amenajare a suprafețelor de colectare, determinându-se coeficienții de scurgere medii, care se aplică pe aceste zone.

Ținând seama de prevederile schiței de sistematizare a localităților sau de proiectele incintelor respective, precum și de regimul de construcție diferitelor zone caracteristice (suprafața clădită și felul ei, suprafața plantată, pavată cu diferite feluri de pavaie, spații neclădite etc), se folosesc următorii coeficienți de scurgere.

#### Coeficientul de scurgere, conform STAS 1846

Felul suprafeței	$\emptyset$
Invelitori metalice, de ardezie, țiglă sau sticlă	0,95
<b>Terenuri asfaltate</b>	<b>0,85 - 0,96</b>
Pavaie din asfalt, piatră sau alte materiale, cu rosturi umplute	0,80 - 0,85
Pavaie din piatră, cu rosturi umplute cu nisip	0,60 - 0,70
Drumuri din piatră spartă (macadam)	0,25 - 0,60
Drumuri împietruite	0,15 - 0,30
Terenuri de sport amenajate, scuaruri și grădini	0,10 - 0,20
Incinte și curți nepavate	0,15 - 0,25
Parcuri și suprafețe împădurite	0,05 - 0,10

Limitele superioare ale coeficienților se iau pentru pante mari și climă umedă.

La începutul unei ploii, apa colectată în rețeaua de canalizare găsește liber spațiul afectat pentru evacuare și, în timp, începe să se acumuleze. Debitul maxim al canalizării se va realiza numai după ce rețeaua se umple cu apă de ploaie. De aceea, la calculul debitului apelor de ploaie se ține seama de *capacitatea de înmagazinare a rețelei de canalizare*.

Conform STAS 1846, capacitatea de înmagazinare a rețelei se ia în calcul sub forma unui coeficient și este în funcție de:

- poziția tronsonului;
- lungimea canalului care se dimensionează.

Coeficientul de înmagazinare,  $m$ , este în funcție de durata de curgere a apei pe canal,  $t$ . Astfel:

- pentru  $t < 40$  min,  $m = 0,8$ ;
- pentru  $t > 40$  min,  $m = 0,9$ .

Valorile de mai sus au rezultat din constatarea că, la o durată de curgere mai mică, variația intensităților este mai rapidă, astfel încât, este justificată și o reducere mai mare.

Debitul de calcul al apelor de ploaie,  $Q_{pl}$ , se stabilește cu ecuația:

$$Q_{pl} = m \times i \times \emptyset \text{ [dm}^3/\text{s]},$$

în care:

$m$  - este coeficientul de înmagazinare;

$s$  - suprafața bazinului de canalizare, aferent canalului care se dimensionează, în ha;

$i$  - intensitatea ploii de calcul (normate), în  $\text{dm}^3/\text{s}$  și ha;

$\emptyset$  - coeficientul de scurgere.



Debitul de calcul al acestor ape este :

- ape pluviale  $Q_p = 0,0001 \times i \times \Sigma \Phi S_c$

Stabilirea suprafețelor și a coeficienților de scurgere aferenți :

- Suprafețe construite  $S_c = 3000 \text{ mp} = 0,30 \text{ ha}$  din care:

- 2331 mp suprafața carosabilă asfaltată

Clasa de importanță Stabilă Cf. STAS 4273 a folosinței de apă ce se canalizează este IV – Construcții de importanță redusă.

Durata ploii de calcul

$$T = T_{cs} + L/Va = 5 + 50/40 = 6,25 \text{ minute}$$

Intensitatea ploii de calcul STAS 9470, pentru  $f = 2/1$

$$I = 170 \text{ l/sxha}$$

$$Q_p = 0,0001 \times 170 \text{ l/s} \times 0,9 \times 2331 \text{ mp} = 35,66 \text{ l/s (parte carosabilă asfaltată)}$$

$$Q_p = 35,66 \text{ l/s}$$

Conducta de canalizare a apelor pluviale ce se evacuează către sistemul de canalizare se execută din tuburi PVC-KG pentru canalizări exterioare.

$$I = 0,003$$

$D_n = 400 \text{ mm}$  în mijlocul părții carosabile

INTOCMIT,  
Ing. Popa Vlad



Proiectant: S.C. RUTIER CONEX SRL BACAU

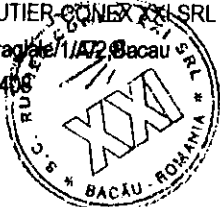
Adresa: str. I.L. Caragiale/1172 Bacau

Tel: 0234/576498

Proiect Nr.: 560/2009

Faza: S.F.

Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU



**DEVIZ GENERAL**

Privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului:

**CONSTRUIRE CALEA MOINESTI NR.30A-30H, MUNICIPIUL BACAU, JUDET BACAU-SISTEM RUTIER NERIGID**

*VARIANTA ACCEPTATA*

In mii Lei / mii Euro la cursul lei/EURO BNR din data de 1 Iunie 2009

1 EURO / RON = 4.1817

Nr. crt.	capitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii Lei	Mii Euro	Mii Lei	Mii Lei	Mii Euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>CAPITOLUL 1</b>						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1.	Obtinerea terenului	-	-	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-	-	-
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		-	-	-	-	-
<b>CAPITOLUL 2</b>						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	153.50	36.71	29.17	182.67	43.68
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>153.50</b>	<b>36.71</b>	<b>29.17</b>	<b>182.67</b>	<b>43.68</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren	3.00	0.72	0.57	3.57	0.85
3.2.	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	7.00	1.67	1.33	8.33	1.99
3.3.	Proiectare si inginerie	37.00	8.85	7.03	44.03	10.53
3.4.	Organizarea procedurilor de achizitie	8.07	1.93	1.53	9.60	2.30
3.5.	Consultanta	10.00	2.39	1.90	11.90	2.85
3.6.	Asistenta tehnica	28.50	6.82	5.42	33.92	8.11
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>93.57</b>	<b>22.38</b>	<b>17.78</b>	<b>111.35</b>	<b>26.63</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>						
Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1.	Constructii si instalatii	1,184.22	283.19	225.00	1,409.22	337.00
4.2.	Montaj utilaje tehnologice	-	-	-	-	-
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	165.60	39.60	31.46	197.06	47.12
4.4.	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5.	Dotari	-	-	-	-	-
4.6.	Active necorporale	-	-	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>1,349.81</b>	<b>322.79</b>	<b>256.46</b>	<b>1,606.28</b>	<b>384.12</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>						
Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de santier	11.84	2.83	2.25	14.09	3.37
	5.1.1. Lucrari de constructii	8.29	1.98	1.58	9.86	2.36
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	3.55	0.85	0.68	4.23	1.01
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costuri de finantare	23.65	5.66	-	23.65	5.66
	5.2.1. Comisioane, taxe si cote legale	-	-	-	-	-
	5.2.2. Costul creditului	-	-	-	-	-
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	150.33	35.95	28.56	178.89	42.78
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>185.82</b>	<b>44.44</b>	<b>30.81</b>	<b>216.64</b>	<b>51.81</b>

<b>Deviz financiar- Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica - mii Lei</b>			
<b>Nr.crt.</b>	<b>Specificatie</b>	<b>Valoare afabila</b>	<b>Valoare netabila</b>
1	Cheltuieli pentru studii de teren (geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrametrice, topografice si de stabilitate a terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie)	3.00	0.00
2	Cheltuieli pentru avize, acorduri si autorizatii - total, din care:	7.00	0.00
	1. obtinerea/prelungirea valabilitatii certificatului de urbanism	0.50	0.00
	2. obtinerea/prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire, obtinere autorizatii de scoatere din circuitul agricol	0.00	0.00
	3. obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retelele publice de apa, canalizare, gaze, termoficare, energie electrica, telefonie, etc.	3.00	0.00
	4. obtinere aviz sanitar, sanitar-veterinar si fitosanitar	0.00	0.00
	5. obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0.00	0.00
	6. Intocmirea documentatiei, obtinerea numarului Cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in Cartea Funciara	0.50	0.00
	7. obtinerea avizului PSI	0.50	0.00
	8. obtinerea acordului de mediu	0.50	0.00
	10. alte avize, acorduri si autorizatii solicitate prin lege	1.00	0.00
3	Proiectare si inginerie - total, din care:	37.00	0.00
	1. Cheltuieli pentru elaborarea tuturor fazelor de proiectare - total, din care:	37.00	0.00
	a. studiu de fezabilitate	0.00	0.00
	b. studiu de fezabilitate	7.00	0.00
	c. proiect de executie	10.00	0.00
	d. verificarea tehnica a proiectarii	0.00	0.00
	2. Documentatii necesare pentru obtinerea acordurilor, avizelor si autorizatiilor aferente obiectivului de investitii	2.00	0.00
	3. Cheltuielile pentru expertiza tehnica efectuata pentru constructii incepute si neterminate sau care urmeaza a fi modificate prin proiect (modernizari, consolidari, etc.)	5.00	0.00
	4. Cheltuielile pentru efectuarea expertizei, cercetării și auditului energetic	0.00	0.00
4	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	8.07
5	Cheltuieli pentru consultanta - total, din care:	10.00	0.00
	1. plata serviciilor de consultanta la elaborarea memoriului justificativ, studiilor de piata, de evaluare, la intocmirea cererii de finantare	5.00	0.00
	2. plata serviciilor de consultanta in domeniul managementului investitiei sau administrarea contractului de executie	5.00	0.00
6	Cheltuieli pentru asistenta tehnica - total, din care:	28.50	0.00
	1. asistenta tehnica din partea proiectantului in cazul când aceasta nu intră in tarificarea proiectării	15.00	0.00
	2. plata diriginților de șantier, desemnați de autoritatea contractantă, autorizați conform prevederilor legale pentru verificarea execuției lucrărilor de construcții și instalații	13.50	0.00
	<b>Total valoare fara TVA</b>	<b>65.50</b>	<b>8.07</b>
	<b>Valoare TVA</b>	<b>16.25</b>	<b>1.53</b>
	<b>TOTAL DEVIZ FINANCIAR 1 (inclusiv TVA)</b>		<b>111.35</b>

<b>Deviz capitolul 1- Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului - mii Lei</b>			
Nr.crt.	Specificatie	Valoare eligibila	Valoare neeligibila
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si educerea la starea initiala	0.00	0.00
	<b>Total valoare fara TVA</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Valoare TVA</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL DEVIZ CAPITOLUL 1 (inclusiv TVA)</b>		<b>0.00</b>	

<b>Deviz capitolul 2- Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului - mii Lei</b>			
Nr.crt.	Specificatie	Valoare eligibila	Valoare neeligibila
1.	Alimentare cu apa (bransament apa incinta)	0.00	0.00
2.	Canalizare	0.00	0.00
3.	Alimentare cu gaze naturale	0.00	0.00
4.	Alimentare cu agent termic	0.00	0.00
5.	Alimentare cu energie electrica	153.50	0.00
6.	Telecomunicatii (telefonie, radio-tv,etc)	0.00	0.00
7.	Alte tipuri de retele exterioare	0.00	0.00
8.	Drumuri de acces	0.00	0.00
9.	Cai ferate industriale	0.00	0.00
10.	Cheltuieli aferente bransarii la retele de utilitati	0.00	0.00
	<b>Total valoare fara TVA</b>	<b>153.50</b>	<b>0.00</b>
	<b>Valoare TVA</b>	<b>28.17</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL DEVIZ CAPITOLUL 2 (inclusiv TVA)</b>		<b>182.67</b>	

<b>Deviz capitolul 5 - Alte cheltuieli - mii Lei</b>			
Nr.crt	Denumire	Cheltuieli eligibile	Cheltuieli neeligibile
5.1	Organizare de santier	8.29	3.55
5.1.1	lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	8.29	0.00
5.1.2	cheltuieli conexe organizarii de santier	0.00	3.55
5.2	Comisioane, taxe	15.64	8.01
	comisionul băncii finanțatoare	0.00	7.31
	cota aferentă inspecției pentru controlul calității lucrărilor de construcții	9.54	0.00
	cota pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism, și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0.14	0.00
	prime de asigurare din sarcina autorității contractante	0.00	0.68
	alte cheltuieli de aceeași natură, stabilite în condițiile legii	0.00	0.02
	cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor	5.96	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	150.33	0.00
<b>TOTAL DEVIZ CAPITOLUL 5</b>		<b>174.26</b>	<b>11.66</b>
<b>VALOARE T V A</b>		<b>30.14</b>	<b>0.68</b>
<b>TOTAL DEVIZ CAPITOLUL 5 ( inclusiv TVA)</b>		<b>215.64</b>	

T.V.A -UL ESTE AFERENT NUMAI CAP. 5,1,+5,3,; CAP.5,2, NU ESTE PURTATOR DE T.V.A.

## Detalierea cheltuielilor din devizul general

### Capitolul 3.1.

#### **Plata arhitecților, inginerilor și consulților, taxe legale, studii de fezabilitate achiziții de patente și licențe, costuri ce privesc pregătirea și/sau implementarea unui proiect**

##### 3.1 Studii de teren: geologice, hidrogeologice, hidrologice și topografice

studii topo	=	1.00	mil Lei
studii hidro	=	1.00	mil Lei
studii geo	=	1.00	mil Lei
studii impact	0 buc x -	=	- mil Lei
<b>Total</b>		<b>=</b>	<b>3.00 mil Lei</b>

##### 3.2 Cheltuieli pentru avize, acorduri, autorizații

Certificat de urbanism	=	0.50	mil Lei
Autoriz de constr, autoriz scoatere circuit agricol	=	-	mil Lei
Avize rețele edilitare	=	3.00	mil Lei
Avize sanitare, veterinar, fitosanitar	=	1.00	mil Lei
Certificat de nomenclatura stradala și adresa	=	-	mil Lei
Documentatii cadastrale, carti funciare	=	0.50	mil Lei
Obținerea avizului PSI	=	0.50	mil Lei
Obținere Acord de Mediu	=	0.50	mil Lei
Alte avize, acorduri și autorizații solicitate prin lege	=	1.00	mil Lei
<b>Total</b>		<b>=</b>	<b>7.00 mil Lei</b>

##### 3.3 Cheltuieli de proiectare toate fazele:

studiu de prefezabilitate	=		mil Lei
studiu de fezabilitate	=	7.00	mil Lei
proiect de executie	=	10.00	mil Lei
detalii de executie	=	5.00	mil Lei
documentatii de licitatie	=	1.00	mil Lei
P.A.C.	=	3.00	mil Lei
doc. pentru ob. CU	=	0.50	mil Lei
doc. pentru obtinerea avizelor și acordurilor	=	2.00	mil Lei
doc. pentru mutare rețele	=	1.00	mil Lei
expertize tehnice pentru pod	=	2.50	mil Lei
expertize tehnice pentru modernizari, consolidari	=	5.00	mil Lei
expertizari, cercetare audit energetic	=		mil Lei
<b>Total proiectare 100 %</b>		<b>=</b>	<b>37.00 mil Lei</b>

##### 3.4. Cheltuieli privind organizarea licitațiilor pentru executarea lucrărilor

###### A. Cheltuieli pentru membrii comisiei de licitație

salariu	3 zile x 8h/zi x 10 lei/h x 5 specialisti		1.20	mii Lei
diurna	3 zile x 15,0 lei/zi x 5 specialisti =		0.23	mii Lei
cazare	3 zile x 200,0 lei/zi x 5 specialisti =		3.00	mii Lei
transport	2 drum x 50 lei/dr x 5 specialisti =		0.50	mii Lei
<b>TOTAL A</b>			<b>4.93</b>	<b>mii Lei</b>

1	2	3	4	5	6	7
<b>CAPITOLUL 6</b>						
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar</b>						
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	5.00	1.20	0.95	5.95	1.42
6.2.	Probe tehnologice si teste	5.00	1.20	0.95	5.95	1.42
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>10.00</b>	<b>2.38</b>	<b>1.90</b>	<b>11.90</b>	<b>2.85</b>
<b>TOTAL GENERAL =</b>		<b>1,792.70</b>	<b>428.70</b>	<b>336.12</b>	<b>2,128.82</b>	<b>509.08</b>
<b>Din care C + M =</b>		<b>1,346.00</b>	<b>321.88</b>	<b>255.74</b>	<b>1,601.75</b>	<b>383.04</b>

PROIECTANT  
S.C.RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU



BENEFICIAR  
MUNICIPIUL BACAU

- Panoul electric 1buc, include:
    - Echipament de control cu sistem de control 2 x 4KW
- Alcatuit din: Carcasa ISO IP 65, senzori de nivel, 2 contactori, 2 intrerupatoare de protectie, 1 intrerupator general, posibilitate de functionare pentru ambele pompe: manual - 0 - automat, buton semnalizare erori, conexiune 12 pentru baterii de acumulatori, contact liber de potential, siguranta fuzibila.

Puterea de dimensionare : 1,3 kw/pompa

Puterea absorbita la puterea nominala : 1,74 kw

Tensiunea de dimensionare : 400 ~3 ( V )

Alimentarea cu energie electrica a statiei de pompare se va realiza prin racordare la reseaua electrica existenta in zona.

Racordul de energie electrica va fi trifazic, puterea instalata la nivelul obiectivului fiind de 12 KW iar puterea absorbita de 9,6 KW, solutia va fi stabilita de SC EON MOLDOVA SA, prin avizul de racordare, acesta intrand in grija beneficiarului.



#### **CAP. 4 MASURI DE PROTECTIE A MUNCII**

În executie și în exploatare se vor respecta normele de igiena și protecția muncii în constructii montaj si in mod deosebit ;

- sapaturile se vor executa cu sprijiniri;
- sapaturile executate vor fi avertizate cu indicatoare pe timp de zi si iluminate corespunzator pe timp de noapte cu tensiuni nepericuloase (max.24 V);
- intrarea in caminele de vizitare se va putea face numai dupa o prealabila aerisire de minim 45 min. și asigurat cu centura de siguranta și asistat de șeful ierarhic cu obligația de a-l trage sus când i se pare ceva neobișnuit;
- imbinarile si sudurile la conducte se vor executa cu personal calificat și atestat;

#### **CAP. 5 MASURI DE P.S.I.**

- Pentru stingerea din exterior s-au prevazut, conform STAS 1478 – 1990 din 100 in 100 m hidranti subterani D.N. 65 mm care poate refula un debit de 5 l/s in numar de 4(patru);
- Debitul si presiunea la hidranti sunt asigurate de retelele de distributie orasenesti.

#### **CAP. 6 MĂSURI ECOLOGICE**

- Conductele de apa si canalizare s-au prevazut din polietilenă de înaltă densitate respectiv din P.V.C. - KG pentru canalizare;
- Căminele de vane si cele de vizitare sunt din beton si se vor sclivisi cu tencuieli speciale Maxeal pentru evitarea eventualelor exfiltratii.

ÎNTOCMIT,  
Ing. Popa Vlad

**B. Cheltuieli pentru verificarea lucrarilor pentru licitatie**

salariu	3 zile x 8h/zi 10 lei/h x 3 specialisti =	0.72	mii Lei
diurna	3 zile x 15.0 lei/zi x 3 specialisti =	0.14	mii Lei
cazare	3 zile x 200 lei/zi x 3 specialisti =	1.80	mii Lei
transport	2 drum x 50 lei/dr x 3 specialisti =	0.30	mii Lei
<b>TOTAL B</b>		<b>2.96</b>	<b>mii Lei</b>
cuvinte	100 x 0,6 lei/cuv x 3 =	0.18	mii Lei
formulare posta		0.01	mii Lei
<b>TOTAL C</b>		<b>0.19</b>	<b>mii Lei</b>

TOTAL A+B+C+D = 8.07 mii Lei

**3.5. Consultanta**

1)plata serviciilor de consultanta la elab. memoriului a studiilor de plata, cererea de finantare	=	5.00	mii Lei
2)plata serviciilor de consultanta din domeniul managementului investitiei sau administrarea contractului de executie	=	5.00	mii Lei
<b>Total</b>	=	<b>10.00</b>	<b>mii Lei</b>

**3.6. Asistenta tehnica**

1. asistenta din partea proiectantului	=	15.00	mii Lei
2. diriginti de santier 9 luni x 1.50	=	13.50	mii Lei
<b>Total</b>	=	<b>28.50</b>	<b>mii Lei</b>

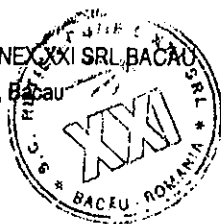
**Capitolul 4**  
**Cheltuieli pentru investitia de baza**

4.1. Constructii si instalatii	=	1184.22	mii Lei
4.3. Utilaje si echipamente	=	165.60	mii Lei
<b>Total</b>	=	<b>1,349.82</b>	<b>mii Lei</b>

**Capitolul 5**  
**Alte cheltuieli**

5.1. Organizare de santier (1,0%)	=	11.84	mii Lei
din care:			
5.1.1.Lucrari de constructii si instalatii aferente O.S.	=	8.29	mii Lei
5.1.2.Cheltuieli conexe O.S.	=	3.55	mii Lei
5.2. Comision,taxe,etc.		23.65	mii Lei
5.2.1. Comision Casa Sociala a Constructorilor 0,5% din valoarea C+M	=	5.96	mii Lei
Comision banca finantatoare	=	7.31	mii Lei
Cota 0,8% Inspectia in Constructii	=	9.54	mii Lei
Cota controlul statului in amenajarea teritoriului	=	0.14	mii Lei
Prime de asigurare din sarcina autorit contractante	=	0.68	mii Lei
Alte chelt de aceeasi natura stabilite in cond legii	=	0.02	mii Lei
5.2.2. Costul creditului	=	-	mii Lei
5.3. Cheltuieli diverse si neprevazute (10% de la cap 1.2,1.3, 2 , 3 , 4)	=	150.33	mii Lei

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
Tel: 0234/576408



Proiect: 560/2009  
Faza D.A.L.I.  
Beneficiar Municipiul Bacau

**DEVIZUL FINANCIAR**  
**CAP 4.1. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA-CALEA MOINESTI**

**VARIANTA DE SISTEM RUTIER NERIGID**

**CONSTRUIRE CALEA MOINESTI 30A - 30H, MUNICIPIUL BACAU**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

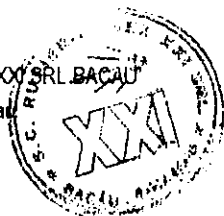
Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea pe categorii de lucrari		T.V.A.	Valoarea pe categorii de lucrari	
	fara TVA			cu TVA	
	RON	EURO	RON	RON	EURO
<b>I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>					
CAP 4.1.LUCRARI DE DRUMURI	819,971.40	196,085.66	155,794.57	975,765.97	233,341.93
CAP 4.1.AMENAJARE RELETE	364,243.60	87,104.19	69,206.28	433,449.88	103,653.99
<b>TOTAL I</b>	<b>1,184,215.00</b>	<b>283,189.85</b>	<b>225,000.85</b>	<b>1,409,215.85</b>	<b>336,995.92</b>
<b>II - MONTAJ</b>					
Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
<b>TOTAL II</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>III - PROCURARE</b>					
Utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
Utilaje si echipamente de transport	0	0	0	0	0
Dotari	0	0	0	0	0
<b>TOTAL III</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT</b>	<b>1,184,215.00</b>	<b>283,189.85</b>	<b>225,000.85</b>	<b>1,409,215.85</b>	<b>336,995.92</b>

PROIECTANT  
S.C.RUTIER CONEX XXI S.R.L. Bacau

BENEFICIAR  
MUNICIPIULUI BACAU



Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI S.R.L. BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1, Bacau  
 Tel: 0234/576408



Proiect: 560/2009  
 Faza: D.A.L.I.  
 Beneficiar: Municipiul Bacau

**DEVIZUL FINANCIAR**  
**CAP 4.1. CONSTRUCTII SI INSTALATII- LUCRARI DE DRUMURI**  
**VARIANTA SISTEM RUTIER NERIGID**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr. crt.	enumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuie	Valoarea pe categorii de lucrari		T.V.A.	Valoarea pe categorii de lucrari	
		fara TVA			cu TVA	
		RON	EURO	RON	RON	EURO
<b>I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>						
OBD.1	LUCRARI PREGATUTOARE	213,755.00	51,116.77	40,613.45	254,368.45	60,828.96
OBD.2	AMENAJARE PARTE CAROSABILA STRADA	415,230.40	99,297.03	78,893.78	494,124.18	118,163.47
OBD.3	AMENAJARE TROTUARE	102,523.50	24,517.18	19,479.47	122,002.97	29,175.45
OBD.4	AMENAJARE PISTE PENTRU BICICLISTI	78,163.50	18,691.80	14,851.07	93,014.57	22,243.24
OBD.5	AMENAJARE SPATII VERZI	6,119.00	1,463.28	1,162.61	7,281.61	1,741.30
OBD.6	SIGURANTA CIRCULATIEI	4,180.00	999.59	794.20	4,974.20	1,189.52
	<b>TOTAL I</b>	<b>819,971.40</b>	<b>196,085.66</b>	<b>155,794.57</b>	<b>975,765.97</b>	<b>233,341.93</b>
<b>II - MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL II</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>III - PROCURARE</b>						
	Utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
	Utilaje si echipamente de transport	0	0	0	0	0
	Dotari	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL III</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT</b>	<b>819,971.40</b>	<b>196,085.66</b>	<b>155,794.57</b>	<b>975,765.97</b>	<b>233,341.93</b>

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI S.R.L. Bacau

BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
 Tel: 0234/576408



PR.NR. 560/2009  
 FAZA D.A.L.I.  
 BENEFICIAR Municipiul Bacau

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**CALEA MOINESTI - DRUMURI - AMENAJARE PARTE CAROSABILA**  
**SISTEM RUTIER NERIGID**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei =

**4.1817**

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA	
					RON	EURO
1	Montare borduri 25x20	ml	696.00	85.00	59,160.00	14,147.36
2	Strat de fundatie din balast	mc	418.00	85.00	35,530.00	8,496.54
3	Strat din mixtura asfaltica -AB2-8 cm	to	481.54	320.00	154,092.80	36,849.32
4	Strat din mixtura asfaltica tip BAD 25 -5 cm	to	250.80	340.00	85,272.00	20,391.71
5	Strat din mixtura asfaltica tip BA16 -4 cm	to	196.46	360.00	70,725.60	16,913.12
6	Amorsare strat suport	smc	41.80	250.00	10,450.00	2,498.98
<b>TOTAL</b>					<b>415,230.40</b>	<b>99,297.03</b>
<b>TVA (19%)</b>					<b>78,893.78</b>	<b>18,866.44</b>
<b>TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.D.2-1</b>					<b>494,124.18</b>	<b>118,163.47</b>
<b>II - MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-
<b>TOTAL II</b>					-	-
<b>TVA 19%</b>					-	-
<b>TOTAL II CU TVA</b>					-	-
<b>III - PROCURARE</b>						
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-
	Utilaje si echipamente de transport				-	-
	Dotari				-	-
<b>TOTAL III</b>					-	-
<b>TVA 19%</b>					-	-
<b>TOTAL III CU TVA</b>					-	-
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.D.2-1 CU TVA</b>					<b>494,124.18</b>	<b>118,163.47</b>

PROIECTANT  
 S.C.RUTIER CONEX XXI S.R.L. Bacau

BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 Adresa: str. I.L. Caragiale/1/A/2, Bacau  
 Tel: 0234/576408



Proiect Nr. : 560/2009  
 Faza: S.F.  
 Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU

**DEVIZ GENERAL**

Planul de cheltuieli necesare realizarii obiectivului:

**CONSTRUIRE CALEA MOINESTI NR.30A-30H, MUNICIPIUL BACAU, JUDET BACAU - SISTEM RIGID**

*VARIANTA RESPINSA*

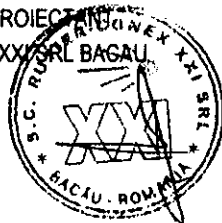
in mii Lei /mii Euro la cursul lei/EURO BNR din data de 1 Iunie 2009

1 EURO /RON = 4.1817

Nr. crt.	capitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii Lei	Mii Euro	Mii Lei	Mii Lei	Mii Euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>CAPITOLUL 1</b>						
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>						
1.1.	Obtinerea terenului	-	-	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-	-	-
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		-	-	-	-	-
<b>CAPITOLUL 2</b>						
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>						
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	153.50	36.71	29.17	182.67	43.68
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		153.50	36.71	29.17	182.67	43.68
<b>CAPITOLUL 3</b>						
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>						
3.1	Studii de teren	3.00	0.72	0.57	3.57	0.85
3.2.	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	7.00	1.67	1.33	8.33	1.99
3.3.	Proiectare si inginerie	37.00	8.85	7.03	44.03	10.53
3.4.	Organizarea procedurilor de achizitie	8.07	1.93	1.53	9.60	2.30
3.5.	Consultanta	10.00	2.39	1.90	11.90	2.85
3.6.	Asistenta tehnica	28.50	6.82	5.42	33.92	8.11
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		93.57	22.38	17.78	111.35	26.63
<b>CAPITOLUL 4</b>						
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>						
4.1.	Constructii si instalatii	1,476.24	353.02	280.49	1,756.73	420.10
4.2.	Montaj utilaje tehnologice	-	-	-	-	-
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	165.60	39.60	31.46	197.06	47.12
4.4.	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5.	Dotari	-	-	-	-	-
4.6.	Active necorporale	-	-	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		1,641.84	392.62	311.95	1,953.79	467.22
<b>CAPITOLUL 5</b>						
<b>Alte cheltuieli</b>						
5.1.	Organizare de santier	14.76	3.53	2.80	17.57	4.20
	5.1.1. Lucrari de constructii	10.33	2.47	1.96	12.30	2.94
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	4.43	1.06	0.84	5.27	1.26
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costuri de finantare	29.30	7.01	-	29.30	7.01
	5.2.1. Comisioane, taxe si cote legale	-	-	-	-	-
	5.2.2. Costul creditului	-	-	-	-	-
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	179.53	42.93	34.11	213.65	51.09
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		223.60	53.47	36.92	260.51	62.30

1	2	3	4	5	6	7
<b>CAPITOLUL 6</b>						
<b>Cheptuile pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar</b>						
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	5.00	1.20	0.95	5.95	1.42
6.2.	Probe tehnologice si teste	5.00	1.20	0.95	5.95	1.42
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>10.00</b>	<b>2.39</b>	<b>1.90</b>	<b>11.90</b>	<b>2.85</b>
<b>TOTAL GENERAL =</b>		<b>2,122.50</b>	<b>507.57</b>	<b>397.71</b>	<b>2,520.21</b>	<b>602.68</b>
<b>Din care C + M =</b>		<b>1,640.08</b>	<b>392.20</b>	<b>311.61</b>	<b>1,951.69</b>	<b>466.72</b>

PROIECTANT  
S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU



BENEFICIAR  
MUNICIPIUL BACAU

<b>Deviz financiar- Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica - mii Lei</b>			
<b>Nr.crt.</b>	<b>Specificatie</b>		
1	Cheltuieli pentru studii de teren (geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrametrice, topografice si de stabilitate a terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie)	3.00	0.00
2	Cheltuieli pentru avize, acorduri si autorizatii - total, din care:	7.00	0.00
	1. obtinerea/prelungirea valabilitatii certificatului de urbanism	0.50	0.00
	2. obtinerea/prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire, obtinere autorizatii de scoatere din circuitul agricol	0.00	0.00
	3. obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retelele publice de apa, canalizare, gaze, termoficare, energie electrica, telefonie, etc.	3.00	0.00
	4. obtinere aviz sanitar, sanitar-veterinar si fitosanitar	1.00	0.00
	5. obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0.00	0.00
	6. Intocmirea documentatiei, obtinerea numarului Cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in Cartea Funciara	0.50	0.00
	7. obtinerea avizului PSI	0.50	0.00
	8. obtinerea acordului de mediu	0.50	0.00
	10. alte avize, acorduri si autorizatii solicitate prin lege	1.00	0.00
3	Proiectare si inginerie - total, din care:	37.00	0.00
	1. Cheltuieli pentru elaborarea tuturor fazelor de proiectare - total, din care:	37.00	0.00
	a. studiu de fezabilitate	0.00	0.00
	b. studiu de fezabilitate	7.00	0.00
	c. proiect de executie	10.00	0.00
	d. verificarea tehnica a proiectarii	0.00	0.00
	2. Documentatii necesare pentru obtinerea acordurilor, avizelor si autorizatiilor aferente obiectivului de investitie	2.00	0.00
	3. Cheltuielile pentru expertiza tehnica efectuata pentru constructii incepute si neterminate sau care urmeaza a fi modificate prin proiect (modernizari, consolidari, etc.)	5.00	0.00
	4. Cheltuielile pentru efectuarea expertizei, cercetării și auditului energetic	0.00	0.00
4	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	8.07
5	Cheltuieli pentru consultanta - total, din care:	10.00	0.00
	1. plata serviciilor de consultanta la elaborarea memoriului justificativ, studiilor de piata, de evaluare, la intocmirea cererii de finantare	5.00	0.00
	2. plata serviciilor de consultanta in domeniul managementului investitiei sau administrarea contractului de executie	5.00	0.00
6	Cheltuieli pentru asistenta tehnica - total, din care:	28.50	0.00
	1. asistenta tehnica din partea proiectantului in cazul când aceasta nu intră în tariful proiectării	15.00	0.00
	2. plata diriginților de șantier, desemnați de autoritatea contractantă, autorizați conform prevederilor legale pentru verificarea execuției lucrărilor de construcții și instalații	13.50	0.00
	<b>Total valoare fara TVA</b>	<b>85.50</b>	<b>8.07</b>
	<b>Valoare TVA</b>	<b>16.25</b>	<b>1.53</b>
	<b>TOTAL DEVIZ FINANCIAR 1 (inclusiv TVA)</b>		<b>111.35</b>

<b>Deviz capitolul 1- Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului - mii Lei</b>			
Nr.crt.	Specificatie	Valoare eligibila	Valoare neeligibila
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00
	<b>Total valoare fara TVA</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Valoare TVA</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL DEVIZ CAPITOLUL 1 (Inclusiv TVA)</b>		<b>0.00</b>	

<b>Deviz capitolul 2- Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului - mii Lei</b>			
Nr.crt.	Specificatie	Valoare eligibila	Valoare neeligibila
1.	Alimentare cu apa (bransament apa incinta)	0.00	0.00
2.	Canalizare	0.00	0.00
3.	Alimentare cu gaze naturale	0.00	0.00
4.	Alimentare cu agent termic	0.00	0.00
5.	Alimentare cu energie electrica	153.50	0.00
6.	Telecomunicatii (telefonie, radio-tv,etc)	0.00	0.00
7.	Alte tipuri de retele exterioare	0.00	0.00
8.	Drumuri de acces	0.00	0.00
9.	Cai ferate industriale	0.00	0.00
10.	Cheltuieli aferente bransarii la retele de utilitati	0.00	0.00
	<b>Total valoare fara TVA</b>	<b>153.50</b>	<b>0.00</b>
	<b>Valoare TVA</b>	<b>29.17</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL DEVIZ CAPITOLUL 2 (Inclusiv TVA)</b>		<b>182.67</b>	

<b>Deviz capitolul 5 - Alte cheltuieli - mii Lei</b>			
Nr.crt	Denumire	Cheltuieli eligibile	Cheltuieli neeligibile
5.1	Organizare de santier	10.33	4.43
5.1.1	lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	10.33	0.00
5.1.2	cheltuieli conexe organizarii de santier	0.00	4.43
5.2	Comisioane, taxe	19.49	9.81
	comisionul băncii finanțatoare	0.00	8.96
	cota aferentă inspecției pentru controlul calității lucrărilor de construcții	11.89	0.00
	cota pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism, și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0.17	0.00
	prime de asigurare din sarcina autorității contractante	0.00	0.83
	alte cheltuieli de aceeași natură, stabilite în condițiile legii	0.00	0.02
	cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor	7.43	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	179.53	0.00
<b>TOTAL DEVIZ CAPITOLUL 5</b>		<b>209.36</b>	<b>14.24</b>
<b>VALOARE T V A</b>		<b>36.07</b>	<b>0.84</b>
<b>TOTAL DEVIZ CAPITOLUL 5 ( inclusiv TVA)</b>		<b>260.51</b>	

T.V.A -UL ESTE AFERENT NUMAI CAP. 5,1,+5,3,; CAP.5,2, NU ESTE PURTATOR DE T.V.A.

**B. Cheltuieli pentru verificarea lucrarilor pentru licitatie**

salariu	3 zile x 8h/zi 10 lei/h x 3 specialisti =	0.72	mii Lei
diurna	3 zile x 15.0 lei/zi x 3 specialisti =	0.14	mii Lei
cazare	3 zile x 200 lei/zi x 3 specialisti =	1.80	mii Lei
transport	2 drum x 50 lei/dr x 3 specialisti =	0.30	mii Lei
<b>TOTAL B</b>		<b>2.96</b>	<b>mii Lei</b>

**C. Cheltuieli pentru publicitate, posta si formulare  
3 anunturi**

cuvinte	100 x 0,6 lei/cuv x 3 =	0.18	mii Lei
formulare posta		0.01	mii Lei
<b>TOTAL C</b>		<b>0.19</b>	<b>mii Lei</b>
<b>TOTAL A+B+C+D =</b>		<b>8.07</b>	<b>mii Lei</b>

3.5.

**Consultanta**

1)plata serviciilor de consultanta la elab. memoriulu a studiilor de plata, cererea de finantare	=	5.00	mii Lei
2)plata serviciilor de consultanta din domeniul managementului investitiei sau administrarea contractului de executie	=	5.00	mii Lei
<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>10.00</b>	<b>mii Lei</b>

3.6.

**Asistenta tehnica**

1. asistenta din partea proiectantului	=	15.00	mii Lei
2. diriginti de santier 9 luni x 1.50	=	13.50	mii Lei
<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>28.50</b>	<b>mii Lei</b>

**Capitolul 4****Cheltuieli pentru investitia de baza**

4.1.	Constructii si instalatii	=	1476.24	mii Lei
4.3.	Utilaje si echipamente	=	165.60	mii Lei
	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1,641.84</b>	<b>mii Lei</b>

**Capitolul 5****Alte cheltuieli**

5.1.	Organizare de santier (1,0%)	=	14.76	mii Lei
	din care:			
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente O.S.	=	10.33	mii Lei
	5.1.2. Cheltuieli conexe O.S.	=	4.43	mii Lei
5.2.	Comision, taxe, etc.		29.30	mii Lei
5.2.1.	Comision Casa Sociala a Constructorilor 0,5% din valoarea C+M	=	7.43	mii Lei
	Comision banca finantatoare	=	8.96	mii Lei
	Cota 0,8% Insectia in Constructii	=	11.89	mii Lei
	Cota controlul statului in amenajarea teritoriului	=	0.17	mii Lei
	Prime de asigurare din sarcina autorit contractante	=	0.83	mii Lei
	Alte chelt de aceiasi natura stabilite in cond legii	=	0.02	mii Lei
5.2.2.	Costul creditului	=	-	mii Lei
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute (10% de la cap 1.2, 1.3, 2, 3, 4)	=	179.53	mii Lei

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

Proiect: 560/2009  
 Beneficiar: Municipiul Bacau

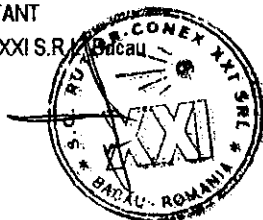
**DEVIZUL FINANCIAR**  
**CAP 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA**  
*SISTEM RIGID*  
**CONSTRUIRE CALEA MOINESTI 30A - 30H, MUNICIPIUL BACAU**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea pe categorii de lucrari		T.V.A.	Valoarea pe categorii de lucrari	
	fara TVA			cu TVA	
	RON	EURO	RON	RON	EURO
<b>I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>					
<b>CAP 4.1.1.</b>					
<b>CALEA MOINESTI</b>					
LUCRARI DE DRUMURI	838,011.00	200,399.60	159,222.09	997,233.09	238,475.52
RETELE	364,243.60	87,104.19	69,206.28	433,449.88	103,653.99
<b>POD TREBES</b>					
LUCRARI DE PODURI	273,987.00	65,520.48	52,057.53	326,044.53	77,969.37
<b>TOTAL CAP 4.1.1.</b>	<b>1,476,241.60</b>	<b>353,024.27</b>	<b>280,485.90</b>	<b>1,756,727.50</b>	<b>420,098.88</b>
<b>CAP 4.3. CALEA MOINESTI</b>					
RETELE	165,596.20	39,600.21	31,463.28	197,059.48	47,124.25
<b>TOTAL I</b>	<b>1,641,837.80</b>	<b>392,624.48</b>	<b>311,949.18</b>	<b>1,953,786.98</b>	<b>467,223.13</b>
<b>II - MONTAJ</b>					
Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
<b>TOTAL II</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>III - PROCURARE</b>					
Utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
Utilaje si echipamente de transport	0	0	0	0	0
Dotari	0	0	0	0	0
<b>TOTAL III</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT</b>	<b>1,641,837.80</b>	<b>392,624.48</b>	<b>311,949.18</b>	<b>1,953,786.98</b>	<b>467,223.13</b>

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI S.R.L.



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU



Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

Proiect: 560/2009  
 Beneficiar: Municipiul Bacau

**DEVIZUL FINANCIAR**  
**CAP 4.1. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA-CALEA MOINESTI**  
**CONSTRUIRE CALEA MOINESTI 30A - 30H, MUNICIPIUL BACAU**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea pe categorii de lucrari		T.V.A.	Valoarea pe categorii de lucrari	
	fara TVA			cu TVA	
	RON	EURO	RON	RON	EURO
<b>I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>					
LUCRARI DE DRUMURI	838,011.00	200,399.60	159,222.09	997,233.09	238,475.52
AMENAJARE RELETE	364,243.60	87,104.19	69,206.28	433,449.88	103,653.99
<b>TOTAL I</b>	<b>1,202,254.60</b>	<b>287,503.79</b>	<b>228,428.37</b>	<b>1,430,682.97</b>	<b>342,129.51</b>
<b>II - MONTAJ</b>					
Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
<b>TOTAL II</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>III - PROCURARE</b>					
Utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
Utilaje si echipamente de transport	0	0	0	0	0
Dotari	0	0	0	0	0
<b>TOTAL III</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT</b>	<b>1,202,254.60</b>	<b>287,503.79</b>	<b>228,428.37</b>	<b>1,430,682.97</b>	<b>342,129.51</b>

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI SRL BACAU



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant S.C.RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

Proiect: 560/2009  
 Beneficiar Municipiul Bacau

**DEVIZUL FINANCIAR**  
**CAP 4.1. CONSTRUCTII SI INSTALATII- LUCRARI DE DRUMURI**  
**CONSTRUIRE CALEA MOINESTI 30A - 30H, MUNICIPIUL BACAU**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr. crt.	denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltui	Valoarea pe categorii de lucrari		T.V.A.	Valoarea pe categorii de lucrari	
		fara TVA			cu TVA	
		RON	EURO	RON	RON	EURO
<b>I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>						
OBD.1	LUCRARI PREGATUOARE	213,755.00	51,116.77	40,613.45	254,368.45	60,828.96
OBD.2	AMENAJARE PARTE CAROSABILA STRADA	433,270.00	103,610.97	82,321.30	515,591.30	123,297.06
OBD.3	AMENAJARE TROTUARE	102,523.50	24,517.18	19,479.47	122,002.97	29,175.45
OBD.4	AMENAJARE PISTE PENTRU BICICLISTI	78,163.50	18,691.80	14,851.07	93,014.57	22,243.24
OBD.5	AMENAJARE SPATII VERZI	6,119.00	1,463.28	1,162.61	7,281.61	1,741.30
OBD.6	SIGURANTA CIRCULATIEI	4,180.00	999.59	794.20	4,974.20	1,189.52
	<b>TOTAL I</b>	<b>838,011.00</b>	<b>200,399.60</b>	<b>159,222.09</b>	<b>997,233.09</b>	<b>238,475.52</b>
<b>II - MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL II</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>III - PROCURARE</b>						
	Utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
	Utilaje si echipamente de transport	0	0	0	0	0
	Dotari	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL III</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT</b>	<b>838,011.00</b>	<b>200,399.60</b>	<b>159,222.09</b>	<b>997,233.09</b>	<b>238,475.52</b>

PROIECTANT  
 S.C.RUTIER CONEX XXI SRL BACAU



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**CALEA MOINESTI - DRUMURI - LUCRARI PREGATITOARE**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA		
					RON	EURO	
1	Desfacere embracaminte rutiera existenta	mc	477.40	200.00	95,480.00	22,832.82	
2	Sapatura la caseta drum	mc	750.20	150.00	112,530.00	26,910.11	
3	Pregatire pat drum	smc	38.30	150.00	5,745.00	1,373.84	
<b>TOTAL</b>						<b>213,755.00</b>	<b>51,116.77</b>
TVA (19%)						40,613.45	9,712.19
<b>TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.D.1</b>						<b>254,368.45</b>	<b>60,828.96</b>
<b>II - MONTAJ</b>							
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-	
TOTAL II						-	-
TVA 19%						-	-
<b>TOTAL II CU TVA</b>						-	-
<b>III - PROCURARE</b>							
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-	
	Utilaje si echipamente de transport				-	-	
	Dotari				-	-	
TOTAL III						-	-
TVA 19%						-	-
<b>TOTAL III CU TVA</b>						-	-
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.D.1 CU TVA</b>						<b>254,368.45</b>	<b>60,828.96</b>

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI SRL BACAU



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C.RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

DEVIZUL OBIECTULUI  
 CALEA MOINESTI - DRUMURI - AMENAJARE PARTE CAROSA  
*SISTEM RIGID*

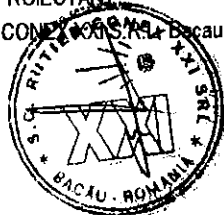
in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei =

4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA		
				P.U. RON	RON	EURO
1	Montare borduri 25x20	ml	696.00	85.00	59,160.00	14,147.36
2	Strat de fundatie din balast	mc	418.00	85.00	35,530.00	8,496.54
3	Strat din nisip pilonat 2 cm	mc	41.80	100.00	4,180.00	999.59
4	Imbracaminte din beton de ciment BcR 4.5	mp	2,090.00	160.00	334,400.00	79,967.48
TOTAL					433,270.00	103,610.97
TVA (19%)					82,321.30	19,686.08
TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.D.2					515,591.30	123,297.06
<b>II - MONTAJ</b>						
Montaj utilaje si echipamente tehnologice					-	-
TOTAL II					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL II CU TVA					-	-
<b>III - PROCURARE</b>						
Utilaje si echipamente tehnologice					-	-
Utilaje si echipamente de transport					-	-
Dotari					-	-
TOTAL III					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL III CU TVA					-	-
TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.D.2 CU TVA					515,591.30	123,297.06

PROIECTANT  
 S.C.RUTIER CONEX XXI SRL Bacau



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**CALEA MOINESTI - DRUMURI - AMENAJARE TROTUARE**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei =

4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA		
				P.U. RON	RON	EURO
1	Montare borduri 15X10	ml	1,044.00	35.00	36,540.00	8,738.07
2	Strat de fundatie din balast	mc	102.30	85.00	8,695.50	2,079.42
3	Dala din beton	mp	682.00	60.00	40,920.00	9,785.49
4	Asfalt turnat pe trotuare	mp	682.00	24.00	16,368.00	3,914.20
<b>TOTAL</b>					102,523.50	24,517.18
<b>TVA (19%)</b>					19,479.47	4,658.26
<b>TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.D.3.</b>					<b>122,002.97</b>	<b>29,175.45</b>
<b>II - MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-
<b>TOTAL II</b>					-	-
<b>TVA 19%</b>					-	-
<b>TOTAL II CU TVA</b>					-	-
<b>III - PROCURARE</b>						
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-
	Utilaje si echipamente de transport				-	-
	Dotari				-	-
<b>TOTAL III</b>					-	-
<b>TVA 19%</b>					-	-
<b>TOTAL III CU TVA</b>					-	-
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.D.3. CU TVA</b>					<b>122,002.97</b>	<b>29,175.45</b>

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI S.R.L. Bacau



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

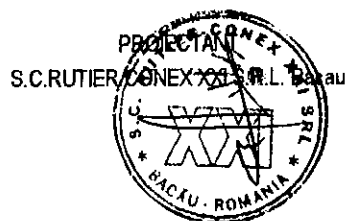
BENEFICIAR Municipiul Bacau

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**CALEA MOINESTI - DRUMIURI - AMENAJARE PISTE PENTRU BICICLISTI**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA		
					RON	EURO	
1	Montare borduri 15X10	mi	348.00	35.00	12,180.00	2,912.69	
2	Strat de fundatie din balast	mc	102.30	85.00	8,695.50	2,079.42	
3	Dala din beton	mp	682.00	60.00	40,920.00	9,785.49	
4	Asfalt turnat pe trotuare	mp	682.00	24.00	16,368.00	3,914.20	
<b>TOTAL</b>						<b>78,163.50</b>	<b>18,691.80</b>
<b>TVA (19%)</b>						<b>14,851.07</b>	<b>3,551.44</b>
<b>TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.D.4.</b>						<b>93,014.57</b>	<b>22,243.24</b>
<b>II - MONTAJ</b>							
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-	
<b>TOTAL II</b>						-	-
<b>TVA 19%</b>						-	-
<b>TOTAL II CU TVA</b>						-	-
<b>III - PROCURARE</b>							
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-	
	Utilaje si echipamente de transport				-	-	
	Dotari				-	-	
<b>TOTAL III</b>						-	-
<b>TVA 19%</b>						-	-
<b>TOTAL III CU TVA</b>						-	-
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.D.4. CU TVA</b>						<b>93,014.57</b>	<b>22,243.24</b>



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C.RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

DEVIZUL OBIECTULUI  
CALEA MOINESTI - DRUMURI - AMENAJARE SPATIU VERDE

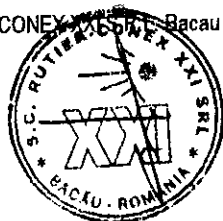
in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei =

4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA		
				P.U. RON	RON	EURO
1	Pregatire teren si insamantare spatii verzi	smp	3.50	640.00	2,240.00	535.67
2	Seminte gazon rezistent la calcat	kg	8.60	30.00	258.00	61.70
3	Arbori de inaltime mica	bic	23.00	24.00	552.00	132.00
4	Ingrasaminte	kg	34.10	90.00	3,069.00	733.91
TOTAL					6,119.00	1,463.28
TVA (19%)					1,162.61	278.02
TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.D.5.					7,281.61	1,741.30
II - MONTAJ						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-
TOTAL II					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL II CU TVA					-	-
III - PROCURARE						
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-
	Utilaje si echipamente de transport				-	-
	Dotari				-	-
TOTAL III					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL III CU TVA					-	-
TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.D.5. CU TVA					7,281.61	1,741.30

PROIECTANT  
S.C.RUTIER CONEX XXI SRL Bacau



BENEFICIAR  
MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**CALEA MOINESTI - DRUMURI - SIGURANTA CIRCULATIEI**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA	
					RON	EURO
1	Semnalizare rutiera in timpul executiei	pct	3.00	260.00	780.00	186.53
2	Semnalizare rutiera dupa executie	km	0.40	2,500.00	1,000.00	239.14
3	Montare borduri tesite	trecei	16.00	150.00	2,400.00	573.93
TOTAL					4,180.00	999.59
TVA (19%)					794.20	189.92
TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.D.6.					4,974.20	1,189.52
<b>II - MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-
TOTAL II					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL II CU TVA					-	-
<b>III - PROCURARE</b>						
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-
	Utilaje si echipamente de transport				-	-
	Dotari				-	-
TOTAL III					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL III CU TVA					-	-
TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.D.6. CU TVA					4,974.20	1,189.52

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI SRL Bacau



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU



Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

Proiect: 5602/009

Beneficiar: Municipiul Bacau

**DEVIZUL FINANCIAR**  
**CAP 4.1. CONSTRUCTII SI INSTALATI - ALIMENT APE SI CANALIZARE-RETELE**  
**CONSTRUIRE CALEA MOINESTI 30A - 30H, MUNICIPIUL BACAU**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA		T.V.A.		Valoarea pe categorii de lucrari cu TVA	
		RON	EURO	RON	EURO	RON	EURO
<b>I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATI</b>							
OB1	CALEA MOINESTI - RETELE - ALIMENTARE CU APA - CVnpr1-CVnpr5	92.535,60	22.128,70	17.581,76	110.117,36	26.333,16	
OB2	CALEAMOINESTI - RETELE - ALIMENTARE CU APA - CVnpr5-CVnpr6	17.551,00	4.197,10	3.334,69	20.885,69	4.994,55	
OB3	CALEA MOINESTI - RETELE - ALIMENTARE CU APA - bransamente	15.054,00	3.602,36	2.862,16	17.926,16	4.286,81	
OB4	CALEA MOINESTI - RETELE - CANALIZARE - foraj Cvex-CVnpr1	62.305,00	14.899,44	11.837,95	74.142,95	17.730,34	
OB5	CALEA MOINESTI - RETELE - CANALIZARE - Cvnpr1-CVnpr6	135.255,00	32.344,50	25.698,45	160.953,45	38.489,96	
OB6	CALEA MOINESTI - RETELE CANALIZARE - Cvnpr6-SP	12.493,00	2.987,54	2.373,67	14.866,67	3.555,17	
OB7	CALEA MOINESTI - RETELE - CANALIZARE - Cvnpr6-SP	29.040,00	6.944,54	5.517,60	34.557,60	8.264,01	
	<b>TOTAL I</b>	<b>364.243,60</b>	<b>87.104,19</b>	<b>69.206,28</b>	<b>433.449,88</b>	<b>103.653,99</b>	
<b>II - MONTAJ</b>							
	Montaj utilitaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL II</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>III - PROCURARE</b>							
	Utilitaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0	0
	Utilitaje si echipamente de transport	0	0	0	0	0	0
	Dotari	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL III</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT</b>	<b>364.243,60</b>	<b>87.104,19</b>	<b>69.206,28</b>	<b>433.449,88</b>	<b>103.653,99</b>	



S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL Bacau

BENEFICIAR  
 MUNICIPIUL BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

Proiect 560/2009

Beneficiar Municipiciul Bacau

DEVIZIUL FINANCIAR  
 CAP 4.3. UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CU MONTAJ-RETELE  
 CONSTRUIRE CALEA MOINESTI 30A - 30H, MUNICIPIUL BACAU

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de chetuieli	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA		T.V.A.		Valoarea pe categorii de lucrari cu TVA	
		RON	EURO	RON	EURO	RON	EURO
<b>I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATI</b>							
LU1	CALEA MOINESTI-RETELE - ALIMENTARE CU APA - lista de utilaj	14,245.00	3408.51	2706.55	16951.55	4053.748084	
LU2	CALEA MOINESTI-RETELE - CANALIZARE - lista de utilaj	151,351.20	36,193.70	28,756.73	180,107.93	43,070.50	
	<b>TOTAL I</b>	<b>165,596.20</b>	<b>39,600.21</b>	<b>31,463.28</b>	<b>197,059.48</b>	<b>47,124.25</b>	
<b>II - MONTAJ</b>							
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL II</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>III - PROCURARE</b>							
	Utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0	0
	Utilaje si echipamente de transport	0	0	0	0	0	0
	Dotari	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL III</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>TOTAL DEVIZ. PE OBIECT</b>	<b>165,596.20</b>	<b>39,600.21</b>	<b>31,463.28</b>	<b>197,059.48</b>	<b>47,124.25</b>	

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER-CONEX XXI S.R.L. Bacau

BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU



Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009  
 BENEFICIAR Municipiul Bacau

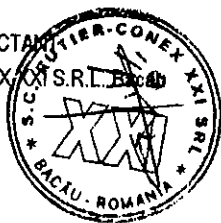
**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**CALEA MOINESTI - ALIMENTARE CU APA - CVnr1-CVNpr5**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA	
					RON	EURO
1	Conducta PE100 Ø160x9.5 mm, PN 10	ml	308.00	187.00	57,596.00	13,773.35
2	Fitinguri de legatura (10% din pct.1)	%	0.10	57,596.00	5,759.60	1,377.33
3	Camine de vane, carosabile	buc	5.00	3,800.00	19,000.00	4,543.61
4	Hidranti de incendiu subterani Dn 65 mm	buc	4.00	1,600.00	6,400.00	1,530.48
5	Desfacere-refacere sistem rutier	mp	15.00	150.00	2,250.00	538.06
6	Protectie canalizatie telefonica existenta	buc	1.00	950.00	950.00	227.18
7	Protectie conducta gaze existenta	buc	4.00	145.00	580.00	138.70
TOTAL					92,535.60	22,128.70
TVA (19%)					17,581.76	4,204.45
TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.R.1					110,117.36	26,333.16
<b>II - MONTAJ</b>						
Montaj utilaje si echipamente tehnologice					-	-
TOTAL II					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL II CU TVA					-	-
<b>III - PROCURARE</b>						
Utilaje si echipamente tehnologice					-	-
Utilaje si echipamente de transport					-	-
Dotari					-	-
TOTAL III					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL III CU TVA					-	-
TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.R.1 CU TVA					110,117.36	26,333.16

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI S.R.L. Bacau



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**CALEA MOIRESTI - REELE - ALIMENTARE CU APA - CV1pr5-CVNpr6**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei =

4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA		
					RON	EURO	
1	Conducta PE100 Ø160x9.5 mm, PN 10	ml	30.00	187.00	5,610.00	1,341.56	
2	Fitinguri de legatura (10% din pct.1)	%	0.10	5,610.00	561.00	134.16	
3	Carne de vane, carosabile	buc	2.00	3,800.00	7,600.00	1,817.44	
4	Desfacere-refacere sistem rutier	mp	15.00	150.00	2,250.00	538.06	
5	Protectie canalizatie telefonica existenta	buc	1.00	950.00	950.00	227.18	
6	Protectie conducta gaze existenta	buc	4.00	145.00	580.00	138.70	
<b>TOTAL</b>						<b>17,551.00</b>	<b>4,197.10</b>
TVA (10%)						3,334.69	797.45
<b>TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.R.2</b>						<b>20,885.69</b>	<b>4,994.55</b>
<b>II - MONTAJ</b>							
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-	
TOTAL II						-	-
TVA 19%						-	-
<b>TOTAL II CU TVA</b>						-	-
<b>III - PROCURARE</b>							
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-	
	Utilaje si echipamente de transport				-	-	
	Dotari				-	-	
TOTAL III						-	-
TVA 19%						-	-
<b>TOTAL III CU TVA</b>						-	-
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.R.2 CU TVA</b>						<b>20,885.69</b>	<b>4,994.55</b>

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI SRL Bacau



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

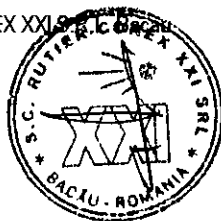
**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**CALEA MOINESTI - RELETE - ALIMENTARE CU APA - bransamente**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA		
					RON	EURO	
1	Conducta PE100 Ø90 mm	ml	80.00	110.00	8,800.00	2,104.41	
2	Fitinguri de legatura (10% din pct 1)	%	0.10	8,800.00	880.00	210.44	
3	Camin apometru cu instalatie contor si capac	buc	8.00	673.00	5,384.00	1,287.51	
TOTAL						15,064.00	3,602.36
TVA (19%)						2,862.16	684.45
<b>TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.R.3</b>						<b>17,926.16</b>	<b>4,286.81</b>
<b>II - MONTAJ</b>							
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-	
TOTAL II						-	-
TVA 19%						-	-
<b>TOTAL II CU TVA</b>						-	-
<b>III - PROCURARE</b>							
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-	
	Utilaje si echipamente de transport				-	-	
	Dotari				-	-	
TOTAL III						-	-
TVA 19%						-	-
<b>TOTAL III CU TVA</b>						-	-
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.R.3 CU TVA</b>						<b>17,926.16</b>	<b>4,286.81</b>

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI SRL BACAU



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR. NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**CALEA MOINESTI - RETELE - CANALIZARE - foiaj Cvex-CVnpr1**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei =

4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA	
					RON	EURO
1	Foraj orizontal si teava de protectie Ø500 mm	ml	29.00	1,600.00	46,400.00	11,095.97
2	Colector PVC-KG Ø400 mm, SN8	ml	29.00	315.00	9,135.00	2,184.52
3	Conducta PVC-KG Ø200 mm	ml	10.00	153.00	1,530.00	365.88
4	Camine de vizitare, carosabile	buc	1.00	4,200.00	4,200.00	1,004.38
5	Guri de scurgede din fonta	buc	2.00	520.00	1,040.00	248.70
TOTAL					62,305.00	14,899.44
TVA (19%)					11,837.95	2,830.89
TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.R.4.					74,142.95	17,730.34
<b>II - MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-
TOTAL II					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL II CU TVA					-	-
<b>III - PROCURARE</b>						
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-
	Utilaje si echipamente de transport				-	-
	Dotari				-	-
TOTAL III					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL III CU TVA					-	-
TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.R.4.1 CU TVA					74,142.95	17,730.34

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI SRL BACAU



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C.RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**CALEA MOINESTI -RETELE -CANALIZARE - Cvmpr1-CVnpr2**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

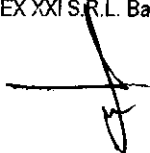
1 Euro / lei =

4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA	
					RON	EURO
1	Colector PVC-KG Ø400 mm, SN8	ml	286.00	315.00	90,090.00	21,543.87
2	Conducta PVC-KG Ø200 mm	ml	45.00	153.00	6,885.00	1,646.46
3	Camine de vizitare, carosabile	buc	8.00	4,200.00	33,600.00	8,035.01
4	Guri de scurgere din fonta	buc	9.00	520.00	4,680.00	1,119.16
TOTAL					135,255.00	32,344.50
TVA (19%)					25,698.45	6,145.46
TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.R.5					160,953.45	38,489.96
<b>II - MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-
TOTAL II					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL II CU TVA					-	-
<b>III - PROCURARE</b>						
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-
	Utilaje si echipamente de transport				-	-
	Dotari				-	-
TOTAL III					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL III CU TVA					-	-
TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.R.5. CU TVA					160,953.45	38,489.96

PROIECTANT  
 S.C.RUTIER CONEX XXI S.R.L. Bacau

BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU



Proiectant S.C.RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

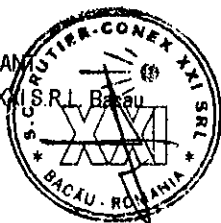
**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**CALEA MOINESTI - RETELE CANALIZARE - Cvmpr8-SP**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA	
					RON	EURO
1	Conducta refulare PE 100 Ø90 mm	ml	40.00	150.00	6,000.00	1,434.82
2	Conducta PVC-KG Ø200 mm	ml	5.00	153.00	765.00	182.94
3	Carpine de vizitare, carosabile	buc	1.00	4,200.00	4,200.00	1,004.38
4	Guri de scurgere din fonta	buc	1.00	520.00	520.00	124.35
5	Statie de pompare ape uzate cu 1a+1r pompe (C+M)	buc	1.00	1,008.00	1,008.00	241.05
TOTAL					12,493.00	2,987.54
TVA (19%)					2,373.67	567.63
TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.R.6					14,866.67	3,555.17
<b>II - MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-
TOTAL II					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL II CU TVA					-	-
<b>III - PROCURARE</b>						
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-
	Utilaje si echipamente de transport				-	-
	Dotari				-	-
TOTAL III					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL III CU TVA					-	-
TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.R.6. CU TVA					14,866.67	3,555.17

PROIECTANT  
 S.C.RUTIER CONEX XXI SRL Bacau



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU



Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**CALEA MOINESTI - REELE - CANALIZARE - Cvi pr9-SP**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr.crt	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA		
					RON	EURO	
1	Conducta PVC-KG Ø200 mm	ml	80.00	153.00	12,240.00	2,927.04	
2	Protectii canalizatii existente	buc	8.00	100.00	800.00	191.31	
3	Camin de vizitare Ø600	buc	8.00	2,000.00	16,000.00	3,826.20	
<b>TOTAL</b>						<b>29,040.00</b>	<b>6,944.54</b>
TVA (19%)						5,517.60	1,319.46
<b>TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.R.7.</b>						<b>34,557.60</b>	<b>8,264.01</b>
<b>II - MONTAJ</b>							
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-	
TOTAL II						-	-
TVA 19%						-	-
TOTAL II CU TVA						-	-
<b>III - PROCURARE</b>							
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-	
	Utilaje si echipamente de transport				-	-	
	Dotari				-	-	
TOTAL III						-	-
TVA 19%						-	-
TOTAL III CU TVA						-	-
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.R.7. CU TVA</b>						<b>34,557.60</b>	<b>8,264.01</b>

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI SRL



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1. Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**CALEA MOINESTI -RETELE -RETELE ELECTRICE**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA		
					RON	EURO	
1	Cablu electric ACyAby 5x10 mm <sup>2</sup>	ml	500.00	300.00	150.000.00	35.870.58	
2	Tablou distributie tip FB	buc	1.00	3.500.00	3.500.00	836.98	
TOTAL						153.500.00	36.707.56
TVA (19%)						29.165.00	6.974.44
<b>TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.R.8.</b>						<b>182.665.00</b>	<b>43.682.00</b>
<b>II - MONTAJ</b>							
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-	
TOTAL II						-	-
TVA 19%						-	-
<b>TOTAL II CU TVA</b>						-	-
<b>III - PROCURARE</b>							
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-	
	Utilaje si echipamente de transport				-	-	
	Dotari				-	-	
TOTAL III						-	-
TVA 19%						-	-
<b>TOTAL III CU TVA</b>						-	-
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.R.8. CU TVA</b>						<b>182.665.00</b>	<b>43.682.00</b>

PROIECTANT  
 S.C.RUTIER CONEX XXI SRL



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

DEVIZUL OBIECTULUI

CALEA MOINESTI - RETELE - ALIMENTARE CU APA - lista de utilaj

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA			
				P.U. RON	RON	EURO	
1	Vana Dn 250 mm, PN 16, cu tija si cutie	buc	2.00	1,425.00	2,850.00	681.54	
2	Vana Dn 150 mm, PN 16, cu tija si cutie	buc	11.00	700.00	7,700.00	1,841.36	
3	Vana Dn 50 mm, PN 16, cu tija si cutie	buc	8.00	300.00	2,400.00	573.93	
4	Aprovizionare+transport (10% din pct.1+pct.2+pct.3)	%	0.1	12,950.00	1295.00	309.68	
TOTAL						14,245.00	3,406.51
TVA (19%)						2,706.55	647.24
TOTAL (cu TVA) OBIECT L1						16,951.55	4,053.75
<b>II - MONTAJ</b>							
Montaj utilaje si echipamente tehnologice						-	-
TOTAL II						-	-
TVA 19%						-	-
TOTAL II CU TVA						-	-
<b>III - PROCURARE</b>							
Utilaje si echipamente tehnologice						-	-
Utilaje si echipamente de transport						-	-
Dotari						-	-
TOTAL III						-	-
TVA 19%						-	-
TOTAL III CU TVA						-	-
TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.L.1. CU TVA						16,951.55	4,053.75

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI SRL Bacau



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**CALEA MOINESTI -RETELE -CANALIZARE - lista de utilaj**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.			Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA	
				RON	RON	EURO		
1	Statie de pompare ape uzate 1a+1r pompe (utilaje)	buc	1.00	137,592.00	137,592.00	32,903.36		
2	Aprovizionare+transport (10% din pct.1)	%	0.1	137,592.00	13759.20	3,290.34		
TOTAL						151,351.20	36,193.70	
TVA (19%)						28,756.73	6,876.80	
TOTAL (cu TVA) OBIECT L.2.						180,107.93	43,070.50	
<b>II - MONTAJ</b>								
Montaj utilaje si echipamente tehnologice						-	-	
TOTAL II						-	-	
TVA 19%						-	-	
TOTAL II CU TVA						-	-	
<b>III - PROCURARE</b>								
Utilaje si echipamente tehnologice						-	-	
Utilaje si echipamente de transport						-	-	
Dotari						-	-	
TOTAL III						-	-	
TVA 19%						-	-	
TOTAL III CU TVA						-	-	
TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.L.2.CU TVA						180,107.93	43,070.50	

PROIECTANT  
 S.C.RUTIER CONEX XXI SRL Bacau



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

Proiect: 560/2009  
 Beneficiar: Municipiul Bacau

**DEVIZUL FINANCIAR**  
**CAP 4.1. CONSTRUCTII SI INSTALATII- LUCRARI DE PODURI**  
**CONSTRUIRE CALEA MOINESTI 30A - 30H, MUNICIPIUL BACAU**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea pe categorii de lucrari		T.V.A.	Valoarea pe categorii de lucrari	
		fara TVA			cu TVA	
		RON	EURO	RON	RON	EURO
<b>I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>						
OB1	LUCRARI PREGATUTOARE	6,580.00	1,573.52	1,250.20	7,830.20	1,872.49
OB2	AMENAJARE SUPRASTRUCTURA POD	87,010.00	20,807.33	16,531.90	103,541.90	24,760.72
OB3	AMENAJARE ELEVATIE INFRASTRUCTURA	25,585.00	6,118.33	4,861.15	30,446.15	7,280.81
OB4	AMENAJARE RACORDARE CU TERASAMENTUL	70,870.00	16,947.65	13,465.30	84,335.30	20,167.71
OB5	AMENAJARE ALBIE	66,692.00	15,948.54	12,671.48	79,363.48	18,978.76
OB6	SIGURANTA CIRCULATIEI	17,250.00	4,125.12	3,277.50	20,527.50	4,908.89
	<b>TOTAL I</b>	<b>273,987.00</b>	<b>65,520.48</b>	<b>52,057.53</b>	<b>326,044.53</b>	<b>77,969.37</b>
<b>II - MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL II</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>III - PROCURARE</b>						
	Utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0	0	0
	Utilaje si echipamente de transport	0	0	0	0	0
	Dotari	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL III</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT</b>	<b>273,987.00</b>	<b>65,520.48</b>	<b>52,057.53</b>	<b>326,044.53</b>	<b>77,969.37</b>

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI SRL Bacau



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr. 1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau


**DEVIZUL OBIECTULUI  
 AMENAJARE POD TREBES - LUCRARI PREGATITOARE**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr.crt	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA	
					RON	EURO
1	Desfacere imbracaminti asfaltice ex.	mc	4.70	200.00	940.00	224.79
2	Desfacere betoane din suprastr. pod	mc	31.20	150.00	4,680.00	1,119.16
3	Dezafectare parapet	kg	960.00	1.00	960.00	229.57
TOTAL					6,580.00	1,573.52
TVA (19%)					1,250.20	298.97
TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.P.1					7,830.20	1,872.49
<b>II - MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-
TOTAL II					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL II CU TVA					-	-
<b>III - PROCURARE</b>						
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-
	Utilaje si echipamente de transport				-	-
	Dotari				-	-
TOTAL III					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL III CU TVA					-	-
TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.P.1 CU TVA					7,830.20	1,872.49

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI S.R.L. BACAU



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

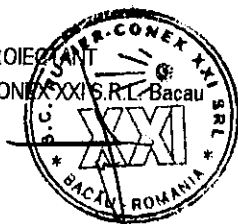
**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**AMENAJARE POD TREBES - AMENAJARE SUPRASTRUCTURA POD**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA	
					RON	EURO
1	Amenajare dala de suprabetonare si amenaj consola	mc	38.80	800.00	31,040.00	7,422.82
2	Executie cale pod -amenaj. str.suport hidroizolatie	mc	6.40	500.00	3,200.00	765.24
3	Executie cale pod -amenaj. hidroizolatie	mp	136.00	70.00	9,520.00	2,276.59
4	Executie cale pod -amenaj. calea pe pod	mp	96.00	50.00	4,800.00	1,147.86
5	Executie cale pod -amenaj. rosturi de dilataie	ml	17.00	1,250.00	21,250.00	5,081.67
6	Executie trotuare pe pd	ml	40.00	160.00	6,400.00	1,530.48
7	Parapet ptr. poduri	ml	40.00	270.00	10,800.00	2,582.68
<b>TOTAL</b>					<b>87,010.00</b>	<b>20,807.33</b>
<b>TVA (19%)</b>					<b>16,531.90</b>	<b>3,953.39</b>
<b>TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.P.2</b>					<b>103,541.90</b>	<b>24,760.72</b>
<b>II - MONTAJ</b>						
Montaj utilaje si echipamente tehnologice					-	-
<b>TOTAL II</b>					-	-
<b>TVA 19%</b>					-	-
<b>TOTAL II CU TVA</b>					-	-
<b>III - PROCURARE</b>						
Utilaje si echipamente tehnologice					-	-
Utilaje si echipamente de transport					-	-
Dotari					-	-
<b>TOTAL III</b>					-	-
<b>TVA 19%</b>					-	-
<b>TOTAL III CU TVA</b>					-	-
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.P.2 CU TVA</b>					<b>103,541.90</b>	<b>24,760.72</b>

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI S.R.L. Bacau



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009  
 BENEFICIAR Municipiul Bacau


**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**AMENAJARE POD TREBES - ELEVATIE INFRASTRUCTURA POD**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA	
					RON	EURO
1	Reparatii locale elevatie infrastructura	mc	10.00	650.00	6,500.00	1,554.39
2	Torcretare fata vazuta infrastructura	mp	38.90	150.00	5,835.00	1,395.37
3	Refacere drenuri	mc	15.00	150.00	2,250.00	538.06
4	Amenajare ziduri intoarse	mc	20.00	550.00	11,000.00	2,630.51
TOTAL					25,585.00	6,118.33
TVA (19%)					4,861.15	1,162.48
<b>TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.P.3</b>					<b>30,446.15</b>	<b>7,280.81</b>
<b>II - MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-
TOTAL II					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL II CU TVA					-	-
<b>III - PROCURARE</b>						
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-
	Utilaje si echipamente de transport				-	-
	Dotari				-	-
TOTAL III					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL III CU TVA					-	-
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.P.3 CU TVA</b>					<b>30,446.15</b>	<b>7,280.81</b>

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI SRL BACAU



BENEFICIAR  
 MUNICIPIUL BACAU



Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
 Tel: 0234/576402

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**AMENAJARE POD TREBES - RACORDAREA CU TERASAMENTELE**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei =

4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA	
					RON	EURO
<b>RACORDAREA CAII PODULUI CU RAMPELE</b>						
1	Amenajare zona de rezemare-prism	mc	9.00	110.00	990.00	236.75
2	Amenajare zona de rezemare-grinda de rezemare	mc	2.00	800.00	1,600.00	382.62
3	Montare dale de racordare	buc	12.00	850.00	10,200.00	2,439.20
<b>RACORDAREA TALUZULUI CU INFRASTR. POD</b>						
4	Refacere sf. de con din beton -fundatie	mc	24.00	500.00	12,000.00	2,869.65
5	Refacere sf. de con din beton -pereu	mp	240.00	160.00	38,400.00	9,182.87
6	Scari pe taluz	ml	32.00	150.00	4,800.00	1,147.86
7	Casiuri pe taluz	ml	24.00	120.00	2,880.00	688.72
<b>TOTAL</b>					<b>70,870.00</b>	<b>16,947.65</b>
<b>TVA (19%)</b>					<b>13,465.30</b>	<b>3,220.05</b>
<b>TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.P.4.</b>					<b>84,335.30</b>	<b>20,167.71</b>
<b>II - MONTAJ</b>						
Montaj utilaje si echipamente tehnologice					-	-
<b>TOTAL II</b>					-	-
<b>TVA 19%</b>					-	-
<b>TOTAL II CU TVA</b>					-	-
<b>III - PROCURARE</b>						
Utilaje si echipamente tehnologice					-	-
Utilaje si echipamente de transport					-	-
Dotari					-	-
<b>TOTAL III</b>					-	-
<b>TVA 19%</b>					-	-
<b>TOTAL III CU TVA</b>					-	-
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.P.4. CU TVA</b>					<b>84,335.30</b>	<b>20,167.71</b>

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI SRL Bacau



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C. RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

PR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**AMENAJARE POD TREBES - LUCRARI DE REGULARIZARE ALBIE**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

1 Euro / lei = 4.1817

Nr.crt.	Denumire	U.M.	CANT	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA		
				P.U. RON	RON	EURO
1	Calibrare albie	mc	180.00	15.00	2,700.00	645.67
2	Amenajare albie in zona podului	mp	498.40	80.00	39,872.00	9,534.88
3	Exeutie traverse din beton -praguri	mc	35.60	600.00	21,360.00	5,107.97
4	Exeutie traverse din beton -blocaj	mc	27.60	100.00	2,760.00	660.02
TOTAL					66,692.00	15,948.54
TVA (19%)					12,671.48	3,030.22
TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.P.5.					79,363.48	18,978.76
<b>II - MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-
TOTAL II					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL II CU TVA					-	-
<b>III - PROCURARE</b>						
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-
	Utilaje si echipamente de transport				-	-
	Dotari				-	-
TOTAL III					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL III CU TVA					-	-
TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.P.5. CU TVA					79,363.48	18,978.76

PROIECTANT  
 S.C. RUTIER CONEX XXI SRL Bacau



BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU

Proiectant: S.C.RUTIER-CONEX XXI SRL BACAU  
 str. Ion Luca Caragiale, nr.1, Bacau  
 Tel: 0234/576408

FR.NR. 560/2009

BENEFICIAR Municipiul Bacau

**DEVIZUL OBIECTULUI**  
**AMENAJARE POD TREBES - SIGURANTA CIRCULATIEI**

in mii lei/euro la cursul BNR din data de 1 iunie

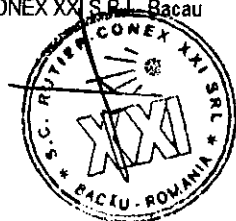
1 Euro / lei =

4.1817

Nr.crt	Denumire	U.M.	CANT	P.U.	Valoarea pe categorii de lucrari fara TVA	
					RON	EURO
1	Semnalizare ruteira in timpul executiei	pod	1.00	3,000.00	3,000.00	717.41
2	Semnalizare rutiera dupa executie	mp	150.00	15.00	2,250.00	538.06
3	Parapet metalic flexibil	ml	60.00	250.00	15,000.00	3,587.06
TOTAL					17,250.00	4,125.12
TVA (19%)					3,277.50	783.77
TOTAL (cu TVA) OBIECT NR.P.6.					20,527.50	4,908.89
<b>II - MONTAJ</b>						
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice				-	-
TOTAL II					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL II CU TVA					-	-
<b>III - PROCURARE</b>						
	Utilaje si echipamente tehnologice				-	-
	Utilaje si echipamente de transport				-	-
	Dotari				-	-
TOTAL III					-	-
TVA 19%					-	-
TOTAL III CU TVA					-	-
TOTAL DEVIZ PE OBIECT NR.P.6. CU TVA					20,527.50	4,908.89

PROIECTANT  
 S.C.RUTIER CONEX XXI S.R.L. Bacau

BENEFICIAR  
 MUNICIPIULUI BACAU



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**CALEA MOINESTI**

**EVALUARE NR. D.1.  
LUCRARI DE DRUMURI**

**P. LUCRARI PREGATITOARE**

Lungime strada = 341.00 m

Suprafata parte carosabila strada :  
341.00 ml x 6.00 = 2 046.00 mp

Suprafete racordari cu strazile cu care se intersecteaza  
2% x 2 046.00 mp = 40.92 mp

Total suprafata parte carosabila 2 086.92 mp

**Rot 2 090.00 mp**

Pentru executarea acestor lucrari sunt necesare urmatoarele categorii de lucrari:

P.1. – Dezafectare imbracaminte rutiera existenta – cuprinde desfacerea imbracamintii din beton de ciment existente , incarcarea in mijloacele de transport , transportul la locurile de depozitare sau utilizarea pentru lucrari de umplutura :

V = 341.00 ml x 7.00 mp/ml x 0.20 mc/mp = 477.40 mc

C1 = 200.00 lei/mc

C = 477.40 mc x 200.00 lei/mc = **95 480.00 lei**

P.2. – Sapatura la caseta drum - cuprinde trasarea amplasamentului strazii , saparea pamantului pentru realizarea sistemului rutier proiectat , incarcarea in auto si transportul din zona :

V = 341.00 ml x ( 6.00 +1.00 +4.00) mp/ml x 0.20 mc/mp = 750.20 mc

C1 = 150.00 lei/mc

C = 750.20 mc x 150.00 lei/mc = **112 530.00 lei**

P.3. –Pregatire pat drum - cuprinde nivelarea cu reprofilarea patului drumului

S = 341.00 ml x ( 6.00 +1.00 +4.00) mp/ml x1.02= 3 826.02 mp  
3 826.02 mp : 100.00 mp/smp = 38.30 smp Rot

C1 = 150.00 lei/smp

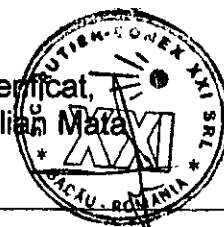
C = 38.30 smp x 150.00 lei/smp = **5 745.00 lei**

**Total (fara T.V.A.) 213 755.00 lei**

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iulian Mata



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinești  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau ,jud. Bacau  
**CALEA MOINEȘTI**  
Varianta 2



## EVALUARE NR. D.2.-1

### D - LUCRARI DE DRUMURI SISTEM RUTIER NERIGID

#### LUCRARI DE AMENAJARE PARTE CAROSABILA DRUM

Pentru executarea acestor lucrari sunt necesare urmatoarele categorii de lucrari:

D.1- Montare borduri – cuprinde trasarea , sapatura pentru amenajarea fundatiei , aprovizionarea cu beton proaspat si borduri prefabricate din beton 25x20x100 cm , turnarea fundatiei , montarea bordurilor . rostuirea :

$$\begin{aligned} L &= 341.00 \text{ ml} \times 2 \text{ parti} \times 1.02 = 695.64 \text{ ml} \quad \text{Rot} = 696.00 \text{ ml} \\ C1 &= 85.00 \text{ Lei/ml} \\ C &= 696.00 \text{ ml} \times 85.00 \text{ Lei/ml} &= & \mathbf{59\ 160.00 \text{ Lei}} \end{aligned}$$

#### Amenajare platforma carosabila strada

Suprafata de strada care trebuie amenajata este de :

$$\text{Lungime strada} = 341.00 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} \text{Suprafata parte carosabila strada :} \\ 341.00 \text{ ml} \times 6.00 &= 2\ 046.00 \text{ mp} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Suprafete racordari cu strazile cu care se intersecteaza} \\ 2\% \times 2\ 046.00 \text{ mp} &= 40.92 \text{ mp} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total suprafata parte carosabila} \\ 2\ 086.92 \text{ mp} \\ \text{Rot } 2\ 090.00 \text{ mp} \end{aligned}$$

D.2.- Strat de fundatie din balast – cuprinde aprovizionarea , transportul balastului in zona de lucru , asternerea , compactarea cu udare a stratului , finisarea suprafetelor libere ;

$$\begin{aligned} V &= 2\ 090.00 \text{ mp} \times 0.20 \text{ mc/mp} = 418.00 \text{ mc} \\ C &= 85.00 \text{ lei/mc} \\ C &= 418.00 \text{ mc} \times 85.00 \text{ lei/mc} &= & \mathbf{35\ 530.00 \text{ lei}} \end{aligned}$$

D.3-1. - StratURI din mixturi asfaltice - cuprinde aprovizionarea cu mixtura asfaltica, transportul , asternerea in strat de grosime uniforma , compactarea :

A. strat de legatura din mixtura tip AB 2 – 8 cm grosime

$$\begin{aligned} G &= 2\ 090.00 \text{ mp} \times 0.08 \text{ mc/mp} \times 2.40 \text{ to/mc} \times 1.2 = 481.54 \text{ to} \\ C &= 320.00 \text{ lei/to} \end{aligned}$$

$$C1 = 481.54 \text{ to} \times 320.00 \text{ lei/to} = 154\,092.80 \text{ lei}$$

B. strat de legatura din mixtura tip BAD 25 – 5 cm

$$G = 2\,090.00 \text{ mp} \times 0.05 \text{ mc/mp} \times 2.40 \text{ to/mc} = 250.80 \text{ to}$$

$$C = 340.00 \text{ lei/to}$$

$$C1 = 250.80 \text{ to} \times 340.00 \text{ lei/to} =$$



C. strat de uzura din mixtura tip BA 16 – 4 cm;

$$G = 2\,090.00 \text{ mp} \times 0.04 \text{ mc/mp} \times 2.35 \text{ to/mc} = 196.46 \text{ to}$$

$$C = 360.00 \text{ lei/to}$$

$$C1 = 196.46 \text{ to} \times 350.00 \text{ lei/to} = 70\,725.60 \text{ lei}$$

D.4-1.- Amorsare strat suport - cuprinde aprovizionarea cu emulsie bituminoasa cationica si stropirea uniforma a cesteia pe stratul suport . Se vor amorsa straturile bituminoase existente AB2 si BAD 25 ;

$$S = 2\,090.00 \text{ mp} \times 2 \text{ str} = 4\,180.00 \text{ mp}$$

$$4\,180.00 \text{ mp} : 100.00 \text{ mp/smp} = 41.80 \text{ smp}$$

$$C1 = 250.00 \text{ lei/smp}$$

$$C = 41.80 \text{ smp} \times 250.00 \text{ lei/smp} = 10\,450.00 \text{ lei}$$

**TOTAL (fara T. V. A.)**

**415 230.40 lei**

Intocmit,  
Ing. Dana Padurariu

Verificat,  
ing. Iulian Mata

Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinești  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**CALEA MOINEȘTI**



## EVALUARE NR. D.2.

### D - LUCRARI DE DRUMURI

#### LUCRARI DE AMENAJARE PARTE CAROSABILA DRUM

Pentru executarea acestor lucrari sunt necesare urmatoarele categorii de lucrari:

D.1- Montare borduri – cuprinde trasarea , sapatura pentru amenajarea fundatiei , aprovizionarea cu beton proaspăt și borduri prefabricate din beton 25x20x100 cm , turnarea fundatiei , montarea bordurilor . rostuirea :

L = 341.00 ml x 2 parti x1.02 = 695.64 ml Rot = 696.00 ml  
C1 = 85.00 Lei/ml  
C = 696.00 ml x 85.00 Lei/ml = 59 160.00 Lei

#### Amenajare platforma carosabila strada

Suprafata de strada care trebuie amenajata este de :

Lungime strada = 341.00 m

Suprafata parte carosabila strada :

341.00 ml x 6.00 = 2 046.00 mp

Suprafete racordari cu strazile cu care se intersecteaza

2% x 2 046.00 mp = 40.92 mp

Total suprafata parte carosabila 2 086.92 mp

Rot 2 090.00 mp

D.2.- Strat de fundatie din balast – cuprinde aprovizionarea , transportul balastului in zona de lucru , asternerea , compactarea cu udare a stratului , finisarea suprafetelor libere ;

V = 2 090.00 mp x0.20 mc/mp = 418.00 mc

C = 85.00 lei/mc

C = 418.00 mc x 85.00 lei/mc = 35 530.00 lei

D.3. Strat din nisip pilonat 2 cm grosime - cuprinde aprovizionarea nisipului , asternerea uniforma a nisipului udarea și nivelarea

V = 2 090.00 x0.02 mc/mp = 41.80 mc

C = 100.00 lei/mc

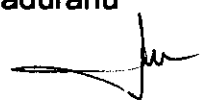
C = 41.80 mc x 100.00 lei/mc = 4 180.00 lei

D.4. Imbracaminte din beton de ciment BcR4 (22 cm grosime ) – montarea cofrajelor metalice si a riglelor de ghidare utilaj de turnare si vibrare beton rutier , pozarea hartiei Graft, confectionarea si montarea ancorelor din metal , aprovizionarea cu beton rutier de la o sursa autorizata , turnarea si protejarea betonului proaspat , taierea rosturilor , colmatarea

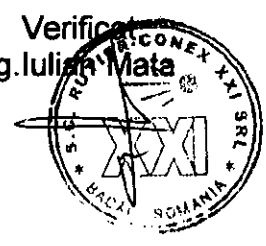
S	=	2 090.00 mp		
C	=	160.00 lei/mp		
C	=	2 090.00 mp x 160.00 lei/mp	=	334 400.00 lei

**TOTAL (fara T. V. A. )** **433 270.00 lei**

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Verificat  
ing. Iulian Mata





Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**CALEA MOINESTI**

**EVALUARE NR.D.3.  
LUCRARI DE DRUMURI**

**T – AMENAJARE TROTUARE**

Pentru executarea acestor lucrari sunt necesare urmatoarele categorii de lucrari:

T.1.- Montare borduri – cuprinde trasarea , sapatura pentru amenajarea fundatiei , aprovizionarea cu beton proaspăt si borduri prefabricate din beton 15x10x100 cm , turnarea fundatiei , montarea bordurilor . rostuirea :

L = 341.00 ml x (2+1) parti x1.02 = 1 044.00 ml (Rot)  
C1 = 35.00 Lei/ml  
C = 1 044.00 ml x 35.00 Lei/ml = 36 540.00 Lei

T.2.Trotuare pentru pietoni – cuprinde finisarea suprafetelor procurarea,transportul si punerea in lucrare a balastului in fundatie , nisipului pentru ex. substratului drenant -2 cm. , dala din beton C12/15 si a imbracamintii din asfalt turnat 3 cm :

T.2.1. – balast in fundatie trotuar

V = 341.00 x 2 parti x 1.00 mp/ml x0.15 mc/mp = 102.30 mc  
C = 85.00 lei/mc  
C = 102.30 mc x 85.00 Lei/mc = 8 695.50 Lei

T.2.2. – dala din beton

S = 341.00 x 2 parti x 1.00 mp/ml = 682.00 mp  
C = 60.00 lei/mp  
C = 682.00 mp x 60.00 Lei/mp = 40 920.00 Lei

T.2.3. – asfalt turnat pe trotuare

S = 341.00 x 2 parti x 1.00 mp/ml = 682.00 mp  
C = 24.00 lei/mp  
C = 682.00 mp x 24.00 Lei/mp = 16 368.00 Lei

**Total (fara T.V.A )**

**102 523.50 Lei**

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Verificat,  
ing.Iulian Mata



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**CALEA MOINESTI**

**EVALUARE NR.D.4.**  
**LUCRARI DE DRUMURI**

**B – AMENAJARE PISTA PENTRU BICICLISTI**

Pentru executarea acestor lucrari sunt necesare urmatoarele categorii de lucrari:

B.1.- Montare borduri – cuprinde trasarea , sapatura pentru amenajarea fundatiei , aprovizionarea cu beton proaspat si borduri prefabricate din beton 15x10x100 cm , turnarea fundatiei , montarea bordurilor . rostuirea :

L = 341.00 ml x 1 parte x 1.02 = 348.00 ml (Rot)  
C1 = 35.00 Lei/ml  
C = 348.00 ml x 35.00 Lei/ml = 12 180.00 Lei

B.2.Amenajare piste pentru biciclisti – cuprinde finisarea suprafetelor procurarea,transportul si punerea in lucrare a balastului in fundatie , nisipului pentru ex. substratului drenant -2 cm. , dala din beton C12/15 si a imbracamintii din asfalt turnat 3 cm :

B.2.1. – balast in fundatie trotuar  
V = 341.00 x 1parte x 2.00 mp/ml x 0.15 mc/mp = 102.30 mc  
C = 85.00 lei/mc  
C = 102.30 mc x 85.00 Lei/mc = 8 695.50 Lei

B.2.2. – dala din beton  
S = 341.00 x 2 parti x 1.00 mp/ml = 682.00 mp  
C = 60.00 lei/mp  
C = 682.00 mp x 60.00 Lei/mp = 40 920.00 Lei

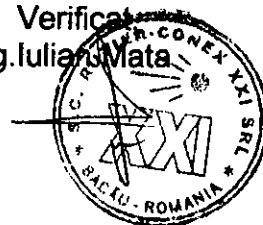
B.2.3. – asfalt turnat pe trotuare  
S = 341.00 x 2 parti x 1.00 mp/ml = 682.00 mp  
C = 24.00 lei/mp  
C = 682.00 mp x 24.00 Lei/mp = 16 368.00 Lei

**Total (fara T.V.A ) 78 163.50 Lei**

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Verificat  
ing. Iuliana Mata



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**CALEA MOINESTI**

**EVALUARE NR.D.5.  
LUCRARI DE DRUMURI**

**R. LUCRARI PENTRU REFACEREA MEDIULUI DUPA EXECUTIE  
AMENAJARE SPATIU VERDE**

R.1. Pregatire teren si insamnatore spatii verzi – cuprinde sistematizarea pentru gazonare (include saparea mecanizata si/sau manuala la 20 cm adancime, maruntire, nivelare teren, adaos de pamant, imprastiere si incorporare gazon, tavalugire si udare pana la rasarire)

Smediu=  $341.00 \text{ ml} \times 1 \text{ parte} \times 1.00 \text{ mp/ml} = 341.00 \text{ mp}$   
 $341.00 \text{ mp} : 100.00 \text{ mp/smp} = 3.41 \text{ smp}$  Rot 3.50 smp  
C1 = 640.00 lei/smp  
C =  $3.50 \text{ smp} \times 640.00 \text{ Lei/smp} = 2\,240.00 \text{ lei}$

R.2. -Seminte gazon rezistent la calcat – cuprinde aprovizionarea cu seminte (1kg de seminte acopera cca.35-40 mp), transport

G =  $341.00 \text{ mp} : 40.00 \text{ mp/kg} = 8.525 \text{ kg}$  Rot 8.60 kg  
C1 = 30.00 lei/kg  
C =  $8.60 \text{ kg} \times 30.00 \text{ Lei/kg} = 258.00 \text{ lei}$

R.3. Arbori de inaltime mica – cuprinde achizitionarea, transportul, plantarea

N =  $341.00 \text{ ml} \times 1 \text{ parte} : 15.00 \text{ ml/buc} = 23.00 \text{ buc}$  (Rot)  
C1 = 24.00 lei/buc  
C =  $23.00 \text{ buc} \times 24.00 \text{ lei/buc} = 552.00 \text{ lei}$

R.4. Ingrasaminte (cca.100g/mp) – cuprinde achizitionarea, transportul, imprastierea

G =  $341.00 \text{ mp} : 0.100 \text{ kg} = 34.10 \text{ kg}$   
C1 = 90.00 lei/kg  
C =  $34.10 \text{ kg} \times 90.00 \text{ Ron/kg} = 3\,069.00 \text{ lei}$

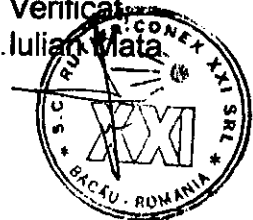
**Total (fara T.V.A )**

**6 119.00Lei**

Intocmit,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iuliana Mata



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**CALEA MOINESTI**

**EVALUARE NR.D.6.  
LUCRARI DE DRUMURI**

**M. SIGURANTA CIRCULATIEI**

M.1. – 1.-Semnalizare rutiera in timpul executiei - cuprinde totalitatea masurilor necesare pentru asigurarea sigurantei circulatiei pe tronsoanele de drum in lucru dar si pentru asigurarea fluentei traficului in aceste zone .Se vor avea in vedere montarea de indicatori de presemnalizare si semnalizare a tronsoanelor in care se lucreaza , montarea de semafoare portabile sau asigurarea prezentei pilotilor de circulatie special pregatiti la capetele tronsoanelor . Aceasta masura se va asigura pe intregul interval de executie al lucrarilor .

N = 3.00 pct.  
C1 = 260.00 Lei/pct  
C = 3.00 pct. x 260.00 Lei/pct = 780.00 Lei

M.2. –Semnalizarea rutiera dupa executie - cuprinde executia marcajelor axiale – longitudinale , transversale – treceri de pietoni sau marcarea de elemente din imediata vecinatate a partii carosabile , montarea de borne kilometrice , montarea de indicatori de circulatie (saparea gropii pentru plantarea stalpului,fixarea stalpului,prepararea si turnarea betonului in groapa,montarea indicatorului pe stalp .

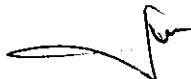
L = 0.40 km  
C1 = 2 500.00 Lei/km  
C = 0.40 km x 2 500.00 Lei/km = 1 000.00 Lei

M.3. Montare borduri tesite – cuprinde executia sapatarii , aprovizionarea si montarea bordurilor tesite ( se vor amenaja la fiecare intersectie a strazii amenajate cu alte strazi si al fiecare 50.00 ml)

N = 2 parti x 8.00 treceri = 16.00 treceri  
C1 = 150.00 lei/ buc  
C = 16 treceri x 150.00 Lei/buc = 2 400.00 Lei

**TOTAL (fara T. V. A.) 4 180.00 Lei**

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Verificat  
ing.Iulian Mata



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX" S.R.L. Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Călea Moinești  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau ,Jud. Bacau  
**CALEA MOINEȘTI**



**EVALUARE NR. R. 1  
AMENAJARE REȚELE**

**ALIMENTARE CU APA  
CVnpr1 – CVnpr5**

1. Conductă polietilenă de înaltă densitate PE 100  $\Phi$  160 x 9,5 mm, PN 10 inclusiv săpătura, sprijiniri, stratul de nisip, umplutură și compactare (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 308.00 ml  
C1 = 187.00 lei/ml  
C = 308.00 ml x 187.00 lei/ml = 57 596.00 lei

2. Fitinguri de legătură pentru conducta de distribuție din polietilenă, PE 100  $\Phi$  160 x 9,5 mm, PN 10 proiectată (10 % din valoarea conductei)

N = 1.00 buc.  
C1 = 5 273.40 lei/buc.  
C = 1.00 buc. x 5 273.40 lei/buc. = 5 759.60 lei

3. Cămine de vane carosabile cu camera de lucru din beton, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 5.00 buc.  
C1 = 3 800.00 lei/buc.  
C = 5.00 buc. x 3 800.00 lei/buc. = 19 000.00 lei

4. Hidranți de incendiu subterani Dn 65 mm, complet echipat inclusiv săpătura, sprijiniri, stratul de nisip (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 4.00 buc.  
C1 = 1 600.00 lei/buc.  
C = 4.00 buc. x 1 600.00 lei/buc. = 6 400.00 lei

5. Desfacere – refacere sistem rutier greu și ridicare la cota (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 15.00 mp  
C1 = 150.00 lei/mp  
C = 15.00 mp x 150.00 lei/mp = 2 250.00 lei

6. Protecție canalizație telefonică existentă, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 1.00 buc.  
C1 = 950.00 lei/buc.  
C = 1.00 buc. x 950.00 lei/buc. = 950.00 lei

7. Protectie conducta gaze existenta ( Evaluare conform indici de prèt realizati la lucrari similare )

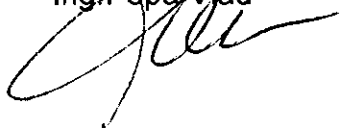
N = 4.00 buc.

C1 = 145.00 lei/buc.

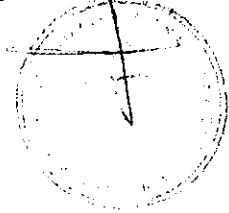
C = 4.00 buc. x 145.00 lei/buc. = 580.00 lei

**TOTAL (fara T. V. A. )** 92 535.60 lei

Intocmit,  
Ing. Popa Vlad



Verificat,  
ing. Iulian Mata



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
CALEA MOINESTI

**EVALUARE NR. R.2**  
ALIMENTARE REZELE

**ALIMENTARE CU APA**  
CVnpr5 – CVnpr6

1. Conductă polietilenă de înaltă densitate PE 100  $\Phi$  160 x 9,5 mm, PN 10 inclusiv izolație termică, bride de fixare etc. (supratraversare pod) (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 30.00 ml  
C1 = 187.00 lei/ml  
C = 30.00 ml x 187.00 lei/ml = 5 610.00 lei

2. Fitinguri de legătură pentru conducta de distribuție din polietilenă, PE 100  $\Phi$  160 x 9,5 mm, PN 10 proiectată ( 10 % din valoarea conductei)

N = 1.00 buc.  
C1 = 561.00 lei/buc.  
C = 1.00 buc. x 561.00 lei/buc. = 561.00 lei

3. Cămine de vane carosabile cu camera de lucru din beton, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 2.00 buc.  
C1 = 3 800.00 lei/buc.  
C = 2.00 buc. x 3 800.00 lei/buc. = 7 600.00 lei

4. Desfacere – refacere sistem rutier greu și ridicare la cota (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 15.00 mp  
C1 = 150.00 lei/mp  
C = 15.00 mp x 150.00 lei/mp = 2 250.00 lei

5. Protecție canalizație telefonică existentă, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 1.00 buc.  
C1 = 950.00 lei/buc.  
C = 1.00 buc. x 950.00 lei/buc. = 950.00 lei

6. Protecție conducta gaze existentă (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 4.00 buc.  
C1 = 145.00 lei/buc.  
C = 4.00 buc. x 145.00 lei/buc. = 580.00 lei

**TOTAL (fara T. V. A.)** = 17 561.00 lei

Intocmit,  
Ing. Pepa Vlad

Verificat,  
ing. Iulian Mata

Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A - 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**CALEA MOINESTI**

**EVALUARE NR. R. 3  
AMENAJARE RETELE**

**ALIMENTARE CU APA  
BRANSAMENTE**

1. Conductă polietilenă de înaltă densitate PE 100  $\Phi$  90 mm, inclusiv săpătură, sprijiniri, stratul de nisip, umplutură și compactare (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 80.00 ml  
C1 = 110.00 lei/ml  
C = 80.00 ml x 110.00 lei/ml = 8 800.00 lei

2. Fitinguri de legătură pentru conducta de distribuție din polietilenă, PE 100  $\Phi$  160 x 9,5 mm, PN 10 proiectată ( 10 % din valoarea conductei)

N = 1.00 buc.  
C1 = 880.00 lei/buc.  
C = 1.00 buc. x 880.00 lei/buc. = 880.00 lei

3. Camin apometru cu instalatie contor si capac

N = 8.00 buc.  
C1 = 673.00 lei/buc.  
C = 8.00 buc. x 673.00 lei/buc. = 5 384.00 lei

**TOTAL (fara T. V. A. )**

**15 064.00 lei**

Intocmit,  
Ing. Popa Vlad



Verificat  
ing. Iulian Mata





Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**CALEA MOINESTI**

**EVALUARE NR. R.4  
AMENAJARE RELETE**

**CANALIZARE  
FORAJ CVex – CVnpr1**

1. Foraj orizontal cu ajutorul frezei si introducere concomitent a tevii de protectie  $\Phi$  500 mm pe sub drum L=29m

N = 29.00 ml  
C1 = 1 600.00 lei/ml  
C = 29.00 ml x 1 600.00 lei/ml = 46 400.00 lei

2. Colector canalizare din PVC-KG  $\Phi$  400 mm, SN 8 pentru ape uzate inclusiv săpătură, sprijiniri, pat nisip, umplutură, compactare (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 29.00 ml  
C1 = 315.00 lei/ml  
C = 29.00 ml x 315.00 lei/ml = 9 135.00 lei

3. Conductă canalizare din polietilenă de înaltă densitate neagră, PVC-KG  $\Phi$  200 mm, pentru racordarea gurilor de scurgere proiectate la căminele de vizitare proiectate (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 10.00 ml  
C1 = 153.00 lei/ml  
C = 10.00 ml x 153.00 lei/ml = 1 530.00 lei

4. Cămine de vizitare, carosabile, din beton (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 1.00 buc.  
C1 = 4 200.00 lei/buc.  
C = 1.00 buc. x 4 200.00 lei/buc. = 4 200.00 lei

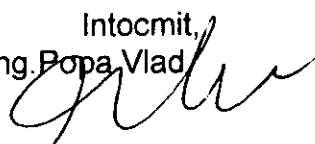
5. Guri de scurgere din fontă, carosabile cu sifon și depozit, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 2.00 buc.  
C1 = 520.00 lei/buc.  
C = 2.00 buc. x 520.00 lei/buc. = 1 040.00 lei

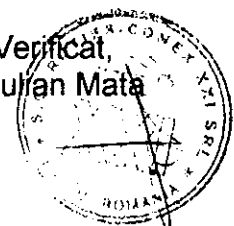
**TOTAL (fara T. V. A. )**

**62 305.00 lei**

Intocmit,  
Ing. Popa Vlad



Verificat,  
ing. Iulian Mata



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei:Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**CALEA MOINESTI**

**EVALUARE NR. R. 5  
AMENAJARE RETELE**

**CANALIZARE  
CVnpr1 – CVnpr8**

1. Colector canalizare din PVC-KG  $\Phi$  400 mm,SN 8 pentru ape uzate inclusiv săpătură, sprijiniri, pat nisip, umplutură, compactare (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 286.00 ml  
C1 = 315.00 lei/ml  
C = 286.00 ml x 315.00 lei/ml = 90 090.00 lei

2. Conductă canalizare din polietilenă de înaltă densitate neagră, PVC-KG  $\Phi$  200 mm, pentru racordarea gurilor de scurgere proiectate la căminele de vizitare proiectate (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 45.00 ml  
C1 = 153.00 lei/ml  
C = 45.00 ml x 153.00 lei/ml = 6 885.00 lei

3. Cămine de vizitare, carosabile, din beton(Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)


N = 8.00 buc.  
C1 = 4 200.00 lei/buc.  
C = 8.00 buc. x 4 200.00 lei/buc. = 33 600.00 lei

4. Guri de scurgere din fontă, carosabile cu sifon și depozit, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 9.00 buc.  
C1 = 520.00 lei/buc.  
C = 9.00 buc. x 520.00 lei/buc. = 4 680.00 lei

**TOTAL (fara T. V. A. ) 135 255.00 lei**

Intocmit,  
Ing.Popa Vlad



Verificat,  
ing.Iulian Mălae



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**CALEA MOINESTI**

**EVALUARE NR. R. 6  
AMENAJARE RETELE**

**CANALIZARE  
CVnpr8 – SP**

1. Conducta refulare statie pompare din PE 100  $\Phi$  90 mm, preizolata.  
(montaj aparent pe pod)

N = 40.00 ml  
C1 = 150.00 lei/ml  
C = 39.00 ml x 150.00 lei/ml = 6 000.00 lei

2. Conductă canalizare din polietilenă de înaltă densitate neagră, PVC-KG  $\Phi$  200 mm, pentru racordarea gurilor de scurgere proiectate la căminele de vizitare proiectate (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 5.00 ml  
C1 = 153.00 lei/ml  
C = 5.00 ml x 153.00 lei/ml = 765.00 lei

3. Cămine de vizitare, carosabile, din beton (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 1.00 buc.  
C1 = 4 200.00 lei/buc.  
C = 1.00 buc. x 4 200.00 lei/buc. = 4 200.00 lei

4. Guri de scurgere din fontă, carosabile cu sifon și depozit, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 1.00 buc.  
C1 = 520.00 lei/buc.  
C = 1.00 buc. x 520.00 lei/buc. = 520.00 lei

5. Statie pompare ape uzate cu 2 pompe 1a+1r (construcie tip cheson put sapat cu H=3.5m cu Di = 3 m) (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) C+M

N = 1.00 buc.  
C1 = 1 008.00 lei/buc.  
C = 1.00 buc. x 1 008.00 lei/buc. = 1 008.00 lei

**TOTAL (fara T. V. A.)**

**12 493.00 lei**

Intocmit,  
Ing. Popa Mad

Verificat  
ing. Iulian Muta



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**CALEA MOINESTI**

**EVALUARE NR. R.7  
AMENAJARE RELETE**

**CANALIZARE  
RACORDURI**

1. Conductă canalizare din PVC-KG  $\Phi$  200 mm, pentru racordarea gospodariilor la căminele de vizitare stradale proiectate (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 80.00 ml  
C1 = 153.00 lei/ml  
C = 80.00 ml x 153.00 lei/ml = 12 240.00 lei

2. Protecție canalizatii existente, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N = 8.00 buc.  
C1 = 100.00 lei/buc.  
C = 8.00 buc. x 100.00 lei/buc. = 800.00 lei

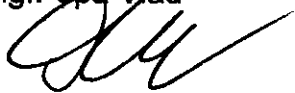
3. Camin de vizitare din beton  $\Phi$  600

N = 8.00 buc.  
C1 = 2 000.00 lei/buc.  
C = 8.00 buc. x 2 000.00 lei/buc. = 16 000.00 lei

**TOTAL (fara T. V. A.)**

**29 040.00 lei**

Intocmit,  
Ing. Popa Vlad



Verificat,  
ing. Iulian Mata



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**CALEA MOINESTI**

**EVALUARE NR. R.8  
AMENAJARE RETELE**

**RETELE ELECTRICE**

1. Cablu electric montat ingropat ACyAby 5x10 mmp inclusiv săpătura, sprijiniri, stratul de nisip, umplutură și compactare (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)

N	=	500.00 ml		
C1	=	300.00 lei/ml		
C	=	500.00 ml x 300.00 lei/ml	=	150 000.00 lei

2. Tablou distributie tip FB

N	=	1.00 buc.		
C1	=	3 500.00 lei/buc.		
C	=	1.00 buc. x 3 500.00 lei/buc.	=	3 500.00 lei

<b>TOTAL (fara T. V. A. )</b>			=	<b>153 500.00 lei</b>
-------------------------------	--	--	---	-----------------------

Intocmit,  
Ing.Popa Vlad



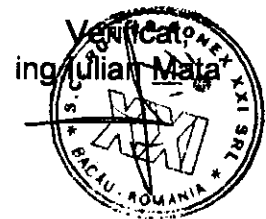
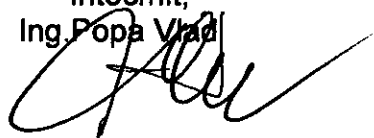
Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei:Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**CALEA MOINESTI**

**LISTA UTILAJ NR.1  
AMENAJARE RETELE**

**ALIMENTARE CU APA**

Nr. crt.	Denumire utilaj	Nr. buc	Valoare		Furnizor
			Unitară	Totală	
1	Vană Dn 250 mm ,Pn 16 cu tija si cutie	2	1425,00	2.850,00	
2.	Vană Dn 150 mm ,Pn 16 cu tija si cutie	11	700,00	7.700,00	
3.	Vană Dn 50 mm ,Pn 16 cu tija si cutie	8	300,00	2.400,00	
Transport+aprovizionare 10%				<b>1.295,00</b>	
<b>TOTAL:</b>				<b>14.245,00</b>	

Intocmit,  
Ing.Popa Vlad



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
 Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
 Denumirea investitiei: Construire Calea Moinești  
 nr.30A – 30H ,municipiul Bacău , jud. Bacău  
**CALEA MOINEȘTI**



**LISTA UTILAJ NR.2  
 AMENAJARE RETELE**

**CANALIZARE**

Nr. crt.	Denumire utilaj	Nr. buc	Valoare		Furnizor
			Unitară	Totală	
1	1.00.0 – Camin PEHD cu D=1200mm:	1	137.592,0	137.592,0	
	Caminul statiei de pompare din HDPE – pentru pompe imersate 1+1, instalatie completa cu partea inferioara din HDPE si partea superioara din HDPE cu nervuri pentru instalare capac camin, cu sisteme de cuplare pentru pompe si conducte de evacuare pentru fiecare pompa in parte si tevi de ghidaj.				
	1.01.0 - Inaltimea (adancimea) totala a statiei H=3500mm				
	Masurata de la marginea superioara la fundul caminului.				
	1.02.0 - Nivelul conductei de intrare H=2500 mm				
	Masurat de la marginea superioara pana la conducta de intrare situata in partea inferioara.				
	1.03.0 - Volumul util = 400 litri				
	1.04.0 - Flansa intrare DN 200 – 1 buc.				
	Instalata in exteriorul caminului cu robinet cu tija de actionare.				

1.05.0 - Conducta de evacuare sub presiune DN100 - 1 buc.				
	Include piesa "T", facuta din PEHD 110 x 6,6 – PN 10, care iese in exteriorul caminului aprox. 200mm, cu flansa DN 200mm ;			
1.06.0 - Clapete de sens DN 100 (pentru ape uzate) – 2 buc				
	Material: fonta GG 25			
1.07.0 - Vana de presiune DN 100 – 2 buc				
	Material : fonta GG 25			
1.08.0 - Kit –uri de cuplare – ghidare ale pompelor DN 080/2RK – 2 buc.				
	Inlude tevile de ghidaj si bridele de prindere.			
1.09.0 - Brida senzor – 1 buc.				
1.10.0 - Lant de sustinere a pompelor din otel inoxidabil – 5m				
1.11.0 - Teava – camin DN 1200 x 46,2 mm cu H= 3,04 m				
	Material: PEHD conform DIN 16961			
1.12.0 - Urechi pentru ridicare cu macara 30 mm cu manson din otel – 1 buc.				
	Material: PEHD			
1.13.0 - Baza camin d=1200 mm – 1 buc				
	Baza camin cu pereti dublii din HDPE cu insertie din beton.			
1.14.0 - Parte superioara camin din PEHD, – 1 buc				
1.15.0 – Domul caminului pentru capac carosabil d610 mm				



1.16.0 - Capac camin clasa D, 610  
- 1 buc

Pentru sarcina auto;

1.17.0 - Trecere cablu DN 100 - 1  
buc

Tleison de țevă PEHD  
d110mm cu capătul la cca  
200 mm în exteriorul  
căminului



1.18.0 - Ventilația căminului - DN  
100 introducerea aerului - 1  
buc

1.19.0 - Ventilatia caminului DN  
100- evacuare aer - prin  
cosul de ventilatie cu hota  
sau prin capac - 1 buc

1.20.0 - Piesa facuta din PEHD  
DN 1200 sudata in caminul  
PEHD sa formeze un cos -  
1 buc.

1.21.0 - Scara de acces- 9 trepte,

Formate din turnare  
(extrudare) pe peretele  
caminului , 3 trepte/metru, B  
(latime)=160 mm,

1.22.0 - Ajutor de acces - 1 buc.

Extensibil, compus din  
țeava de prindere și țeava manșon,  
complet din oțel inox

H = cca. 1.000 mm

1.23.0 - Pompe FA 08.41E T12-  
4/11G Ex. - 2 buc.

Cu 20 m de cablu, cu  
senzori de umiditate cu senzori de  
temperatura;

2.00.0 - PANOUL ELECTRIC - 1  
buc, include:

2.01.0 - Echipament de control  
W2A cu sistem AIRPRESS de  
control 2 x 4KW

Alcatuit din: Carcasa ISO IP  
65, senzori de nivel AIRPRESS  
2001 E, 2 contactori, 2

intreruptoare de protectie, 1 intrerupator general, posibilitate de functionare pentru ambele pompe: manual - 0 - automat, buton semnalizare erori, conexiune 12 pentru baterii de acumulatori, contact liber de potential, siguranta fuzibila.

**AIRPRESS Controller:**

Ecran LCD cu 4 linii si 10 caractere / linie.

Indica nivelul apei in timp real.

Nivelul de pornire al pompei poate fi schimbat manual.

"After running time" poate fi schimbat manual.

lesire analog 0-10 V

**Mesaje de eroare:**

- protectie motor P1/P2
- controller
- nivel ridicat apa

2.02.0 – Traducator de presiune hidrostatic – 1 buc.

2.03.0 – Ampermetru – 0 - 30 A – 2 buc.

2.04.0 – Voltmetru – 1 buc.

2.05.0 – Intrerupator de protectie (siguranta) FI 40/0,5 A4 pin pt. pompe – 2 buc.

2.06.0 - Intrerupator de protectie (siguranta) FI 25 /0,03 A2 pin – 1 buc.

2.07.0 – Releu monitorizare faza – 1 buc.

2.08.0 – Alarma cu alimentare independenta

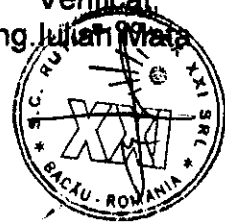
3.00.0 - CARCASA PROTECTIE PANOU ELECTRIC pentru instalare in exterior:

	<p>3.01.0 - Carcasa goala cu soclu B=780mm – 1 buc.</p> <p>Dimensiuni: 780 x 1005 x 315 mm, echipat cu incuietoare dubla cu profil jumătate de cilindru, sina egalizatoare de potential si 12 V lanterna cu protectie colivie.</p>				
Transport+aprovizionare 10%				13.759,20	
<b>TOTAL:</b>				<b>151.351,20</b>	

Intocmit,  
Ing.Popa Vlad



Verificat,  
ing. Iulian Vlad



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**PODUL TREBES**

## EVALUARE NR. P.1.

### A - LUCRARI PREGATITOARE

Pentru executia acestor lucrari sunt necesare urmatoarele categorii

1. Desfacerea imbracamintii asfaltice existente -cuprinde decaparea imbracamintii de pe partea carosabila si de pe trotuarele podului , adunarea in gramada , incarcarea in auto si transportul in depozit autorizat :

- asfalt de pe partea carosabila:

$$V = 4.20 \times 16.00 \text{ ml} \times 0.06 \text{ mc/mp} = 4.032 \text{ mc}$$

- asfalt de pe trotuare:

$$V = 2 \text{ parti} \times 1.00 \times 16.00 \text{ ml} \times 0.02 \text{ mc/mp} = 0.64 \text{ mc}$$

$$\text{Total} = 4.672 \text{ mc Rot } 4.70 \text{ mc}$$

$$C1 = 200.00 \text{ lei/mc}$$

$$C = 4.70 \text{ mc} \times 200.00 \text{ lei/mc} = 940.00 \text{ lei}$$

2. Dezafectare betoane din suprastructura podului – cuprinde desfacerea suprastructurii in blocuri mici , manevrabile, cu ciocan pneumatic pe tractor sau de mana , taierea barelor de armatura , adunarea blocurilor rezultate in depozit in afara zonei de lucru pentru re folosirea ca umplutura . Matreialul necorespunzator reutilizarii se va elibera din zona . Suprafata libera a suprastructurii se va curata cu peria .

$$V = 6.50 \times 16.00 \times 0.30 \text{ mc/mp} = 31.20 \text{ mc}$$

$$C = 150.00 \text{ lei/mc}$$

$$C = 31.20 \text{ mc} \times 150.00 \text{ lei/mc} = 4\ 680.00 \text{ lei}$$

3. Dezafectare parapet – cuprinde taierea cu flacara oxiacelilenica manevrarea panourilor metalice , incarcarea si transportul din zona

$$G = 16.00 \text{ ml} \times 30.00 \text{ kg/ml} \times 2 \text{ parti} = 960.00 \text{ kg}$$

$$C1 = 1.00 \text{ lei/kg}$$

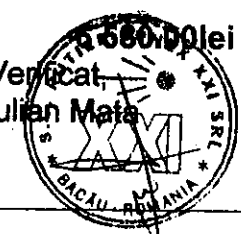
$$C = 960.00 \text{ kg} \times 1.00 \text{ lei/kg} = 960.00 \text{ lei}$$

**TOTAL (fara T. V. A.)**

Intocmit,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iulian Mata



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau, jud: Bacau  
**PODUL TREBES**



## EVALUARE NR. P.2.

### B - LUCRARI DE PODURI

#### AMENAJARE SUPRASTRUCTURA POD

**1. Amenajare dala de suprabetonare si amenajare console de trotuar – cuprinde executia platformelor , cofrarea , pregatirea armaturii , armarea , aprovizionarea cu beton si turnare beton**

$$\begin{aligned} V &= (0.60 + 1.25 + 3.00) \times 16.00 \text{ ml} \times 2 \text{ parti} \times 0.25 \text{ mc/ml} = 38.80 \text{ mc} \\ C1 &= 800.00 \text{ lei/mc} \\ C &= 38.80 \text{ mc} \times 800.00 \text{ lei/mc} = 31\,040.00 \text{ lei} \end{aligned}$$

**2. Executie cale pe pod - cuprinde executie hidroizolatie termosudabila , sapa de protectie hidroizolatie , doua str. din mixturi asfaltice de 3.00 cm fiecare din B.A.P.**

**2.1. Amenajare strat suport hidroizolatie – cuprinde turnarea betonului pentru refacere pante transversale pe pod si amenajarea suprafetei libere pe care se monteaza hidroizolatia**

$$\begin{aligned} V &= 8.00 \times 16.00 \text{ ml} \times 0.05 \text{ mc/mp} = 6.40 \text{ mc} \\ C1 &= 500.00 \text{ lei/mc} \\ C &= 6.40 \text{ mc} \times 500.00 \text{ lei/mc} = 3\,200.00 \text{ lei} \end{aligned}$$

**2.2. Hiroizolatie termosudabila – cuprinde aprovizionarea si pozarea hidroizolatiei termosudabile pe suprastructura podului, executia sapei de protectie;**

$$\begin{aligned} S &= 8.50 \times 16.00 = 136.00 \text{ mp} \\ C1 &= 70.00 \text{ lei/mp} \\ C &= 136.00 \text{ mp} \times 70.00 \text{ lei/mp} = 9\,520.00 \text{ lei} \end{aligned}$$

**2.3. Calea pe pod – cuprinde executia imbracamintii pe pod in doua straturi consecutive de 2x3.00 cm**

$$\begin{aligned} S &= 6.00 \times 16.00 = 96.00 \text{ mp} \\ C2 &= 50.00 \text{ lei/mp} \\ C &= 96.00 \text{ mp} \times 50.00 \text{ lei/mp} = 4\,800.00 \text{ lei} \end{aligned}$$

2.4.Amenajare rosturi de dilatatie – cuprinde executia rostrurilor la fiecare deschidere a podului

L = 8.50 ml/ rost x 2 rosturi = 17.00 ml

C1 = 1 250.00 lei/ml

C = 17.00 ml x 1 250.00 lei/ml = 21 250.00 lei

3. – executie trotuare pod – cuprinde aprovizionarea si montarea bordurilor , montare tevi din PVC d=90 mm , executia betonului de umplutura , executie asfalt turnat A.T. , procurare si montare parapet.

L = 2 parti x (16.00+ 2.00x2) = 40.00 ml

C1 = 160.00 lei/ml

C = 40.00 ml x 160.00 lei /ml = 6 400.00lei

4 .Parapet pentru poduri – cuprinde aprovizionarea parapetului metalic , transportul si montarea pe suprastructura

parapet din teava trasa

L = ( 2x2.00 + 16.00) ml x2 parti = 40.00 ml

C1 = 270.00 lei/ml

C =40.00 ml x 270.00 lei/ml = 10 800.00 lei

Total (fara T.V.A.)

87 010.00 lei

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Verificat  
ing.Iulian Mata



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**PODUL TREBES**

**EVALUARE NR. P.3.**

**B - LUCRARI DE PODURI**

**AMENAJARE ELEVATIE INFRASTRUCTURA :**

1. Reparatii locale elevatie infrastructura : identificarea zonelor cu betoane degradate , desfacerea acestora pe zona afectata , curatirea suprafetei libere cofrarea si turnarea betoanelor

Volumul de beton necesar:

$$\begin{aligned} V &= 2 \text{ elevatii} \times 5.00 \text{ mc/elevatie} = 10.00 \text{ mc} \\ C1 &= 650.00 \text{ lei/mc} \\ C &= 10.00 \text{ mc} \times 650.00 \text{ lei/coloana} = 6\ 500.00 \text{ lei} \end{aligned}$$

- 2 Torcretare fata vazuta infrastructura –cuprinde: curatirea cu peria a suprafetei vazute a infrastructurii , montarea instalatii , aprovizionarea cu materiale , executia torcretului;

Suprafata totala de amenajat :

$$\begin{aligned} S &= 2 \text{ culei} \times ( 4.82 \times 1.70 + 1.00 \times 6.22 + 5.00 ) = 38.90 \text{ mp (Rot)} \\ C1 &= 150.00 \text{ lei/mp} \\ C &= 38.90 \text{ mp} \times 150.00 \text{ lei/mp} = 5\ 835.00 \text{ lei} \end{aligned}$$

3. Refacere drenuri –cuprinde executia sapaturii in spatele culeilor pana la nivelul cunetei drenului , evacuarea materialului sapat din zona , refacerea hidroizolatiei pe spatele culeilor refacerea dernului din bolovani de rau si protejarea acestuia cu material netesut ,

$$\begin{aligned} V &= 2 \text{ culei} \times 5.00 \times 0.50 \times 3.00 = 15.00 \text{ mc} \\ C1 &= 150.00 \text{ lei/mc} \\ C &= 15.00 \text{ mc} \times 150.00 \text{ lei/mc} = 2\ 250.00 \text{ lei} \end{aligned}$$

- 4.Amenajare ziduri intoarse – cuprinde montarea conectori la infrastructura existenta , cofrare , armare si betonare ziduri intoarse

$$\begin{aligned} V &= 2 \text{ culei} \times 5.00 \text{ mc/zid} \times 2 \text{ ziduri} = 20.00 \text{ mc} \\ C1 &= 550.00 \text{ lei/mc} \\ C &= 20.00 \text{ mc} \times 550.00 \text{ lei/mc} = 11\ 000.00 \text{ lei} \end{aligned}$$

**TOTAL ( fara T.V.A.)**

**25 585.00 lei**

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**PODUL TREBES**

## EVALUARE NR. P.4.

### A - LUCRARI DE PODURI

#### 3.Racordarea cu terasamentele

##### 1 . Racordarea caili podului cu rampele de acces

1. 1. amenajare zona de rezemare- cuprinde realizarea prismului din piatra sparta , aprovizionarea cu armaturi si betoane de la surse agreate, fasonarea si montarea armaturilor , turnarea betonului

- prism din piatra sparta

$$V = 0.75 \text{ mc/ml} \times 6.00 \text{ ml} \times 2 \text{ parti} = 9.00 \text{ mc}$$

$$C1 = 110.00 \text{ lei/mc}$$

$$C = 9.00 \text{ mc} \times 110.00 \text{ Ron/mc} = 990.00 \text{ lei}$$

- grinda de rezemare

$$V = 0.16 \text{ mc/ml} \times 6.00 \text{ ml} \times 2 \text{ parti} = 1.92 \text{ mc Rot } 2.00 \text{ mc}$$

$$C1 = 800.00 \text{ lei/mc}$$

$$C = 2.00 \text{ mc} \times 800.00 \text{ lei /mc} = 1\ 600.00 \text{ lei}$$

1.2. montare dale de racordare – cuprinde aprovizionarea cu prefabricate , executia umpluturii la rampe , montarea pe pozitie, montare parapet pe ziduri intoarse

$$N = 2 \text{ parti} \times 6.00 \text{ buc} = 12.00 \text{ buc}$$

$$C1 = 850.00 \text{ lei/buc}$$

$$C = 12.00 \text{ buc} \times 850.00 \text{ lei/buc} = 10\ 200.00 \text{ lei}$$

#### 2. Racordarea taluzului drumului cu infrastructura podului

2.1..refacere sferturi de con din beton pentru racordarea ca terasamentul drumului – cuprinde : dezafectarea betoanelor degradate , realizare fundatiei si pereului din beton si implica realizarea sapaturii pentru fundatie,degajarea pamantului din zona drumului,executia substratului din nisip , aprovizionarea betonului de la sursa autorizata , cofrarea si turnarea betonului;

- executie fundatie sfert de con :

$$V = 0.40 \times 0.60 \text{ mc/ml} \times 25.00 \text{ ml} \times 2 \text{ parti} \times 2 \text{ culei} = 24.00 \text{ mc}$$

$$C1 = 500.00 \text{ lei/mc}$$

$$C = 24.00 \text{ mc} \times 500.00 \text{ lei /mc} = 12\ 000.00 \text{ lei}$$

- executie pereu din beton

$$S = 2 \text{ parti} \times 60.00 \text{ mp} \times 2 \text{ culei} = 240.00 \text{ mp}$$

$$C1 = 160.00 \text{ lei /mp}$$

$$C = 240.00 \text{ mp} \times 160.00 \text{ lei/mp} = 38\ 400.00 \text{ lei}$$



**3. scari pe taluz –cuprinde aprovizionarea cu borduri si elemente prefabricate din beton si executia scarilor**

L = 4 parti x 8.00 ml = 32.00 ml  
C1 = 150.00 lei/ml  
C = 32.00 ml x 150.00 lei/ml = 4 800.00 lei

**4. Casiuri pentru descarcare ape- cuprinde aprovizionarea cu materiale ( nisip si beton) amenajarea terenului , executia substratului din nisip , executia pereului**

L = 4 parti x 8.00 ml = 24.00 ml  
C1 = 120.00 lei/ml  
C = 24.00 ml x 120.00 lei/ml = 2 880.00 lei

---

**TOTAL (fara T. V. A. ) 70 870.00 lei**

Intocmit,  
Ing. Dana Padurariu



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinesti  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**PODUL TREBES**

**EVALUARE NR. P.5.**

**C - LUCRARI DE REGULARIZARE ALBIE**

Pentru executarea acestor lucrari sunt necesare urmatoarele categorii de lucrari:

1 – Calibrare profil albie – cuprinde sapatura mecanica cu buldozerul pentru amenajarea sectiunii de scurgere , degajarea albiei de vegetatie

V = 30.00 ml x 12.00 x 0.50 mc/mp = 180.00 mc  
C1 = 15.00 lei/mc  
C = 180.00 smc x 15.00 lei/smc = 2 700.00 lei

2.- Amenajare albie in zona podului - cuprinde profilarea albiei in zona podului executia subtraturului din balast 10 cm , turnarea betonului la pereu si rostuirea

S = (10.00 +8.00+10.00) ml x 17.80 mp/ml = 498.40 mp  
C1 = 80.00 lei/mp  
C = 498.40 x 80.00 lei/mp = 39 872.00lei

3.Executie traverse din beton ( stabilizare si colmatare ) - cuprinde realizare sapaturii procurarea materialelor – cofrag si betoane , cofrare si turnare beton si executie blocaj din bolovani

3.1. executie praguri din beton

V = (10.20x1.00 + 8trepte x 1.50 mp/tr ) x 0.80 mc/ml = 17.76 mc  
Rot 17.80 mc  
2 traverse x 17.80 mc/traversa = 35.60 mc  
C1 = 600.00 lei/mc  
C = 35.60 mc x 600.00 lei/mc = 21 360.00 lei

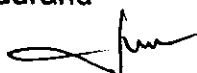
3.2. executie blocaj din bolovani amonte si aval

V = 10.20 x0.45 x 3.00 ml = 13.77 mc  
Rot 13.80 mc  
2 traverse x 13.80 mc/blocaj = 27.60 mc  
C1 = 100.00 lei/mc  
C = 27.60 mc x 100.00 lei/mc = 2 760.00 lei

**TOTAL (fara T. V. A.)**

**66 692.00 lei**

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU  
Elaborator: S.C."RUTIER-CONEX XXI"S.R.L.Bacau  
Denumirea investitiei: Construire Calea Moinești  
nr.30A – 30H ,municipiul Bacau , jud. Bacau  
**PODUL TREBES**

**EVALUARE NR. P 6.**

**C - SIGURANTA CIRCULATIEI**

1.-Semnalizare rutiera in timpul executiei - cuprinde totalitatea masurilor necesare pentru asigurarea sigurantei circulatiei pe tronsonul de drum in care este amplasat podul la care se lucreaza dar si pentru asigurarea fluentei traficului in aceasta zona .Se vor avea in vedere montarea de indicatori de presemnalizare si semnalizare a tronsonului in care amplasat podul , montarea de semafoare portabile sau asigurarea prezentei pilotilor de circulatie special pregatiti la capetele tronsonului . Aceasta masura se va asigura pe intregul interval de executie al lucrarilor .

N = 1 pod  
C1 = 3 000.00 lei/pod  
C = 1 pod x 3 000.00 lei/pod = 3 000.00 lei

2.-Semnalizarea rutiera dupa executie - cuprinde executia marcajelor axiale – longitudinale , vopsirea parapetului si a bordurilor ;

S = 150.00 mp  
C1 = 15.00 lei/mp  
C = 150.00 mp x 15.00 lei/mp = 2 250.00 lei

3. – Parapet metalic flexibil – cuprinde saparea gropilor pentru fundatiile stalpilor,prepararea si turnarea betonului in fundatii,procurarea si montarea stalpilor si liselor si vopsirea parapetului:

L = 15,0 ml x2 parti x2 = 60.00 ml  
C1 = 250.00 lei/ml  
C = 60.00 ml x 250.00 lei/ml = 15 000.00 lei

---

**TOTAL (fara T. V. A.) 20 250.00lei**

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu

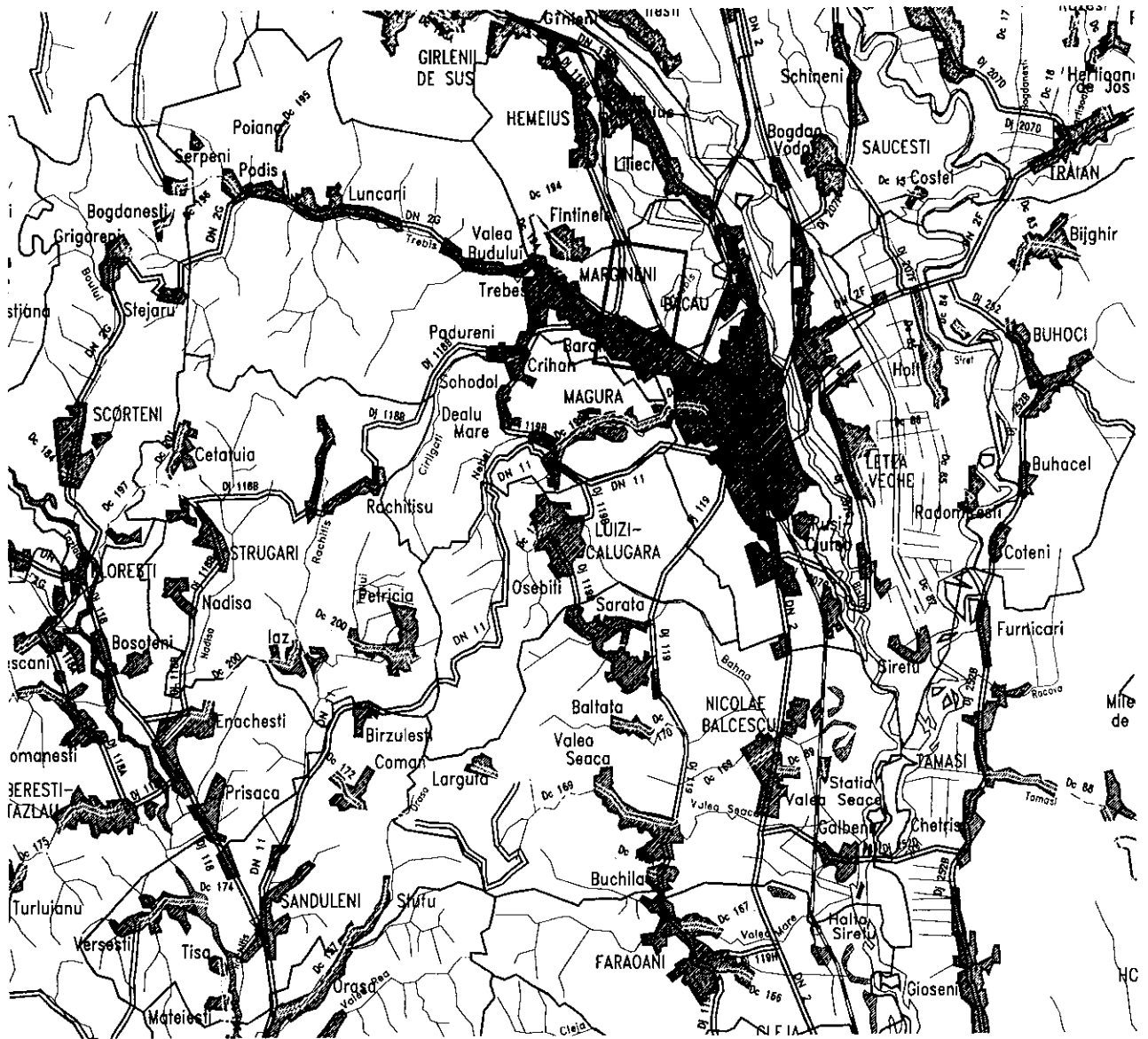


Verificat  
ing. Iulian Mata



# PLAN DE ÎNCADRARE ÎN TERITORIU

## SCARA 1:200000



### LEGENDĂ:



- AMPLASAMENT LUCRARE;



**SC RUTIER-CONEX  
XXI SRL BACĂU**

**LUCRARE :** CONSTRUIRE CALEA MOINEȘTI 30A – 30H, MUNICIPIUL BACĂU  
**AMPLASAMENT:** CALEA MOINEȘTI, NR 30A – 30H  
**BENEFICIAR :** MUNICIPIUL BACĂU

**PR.NR.**  
560/2009

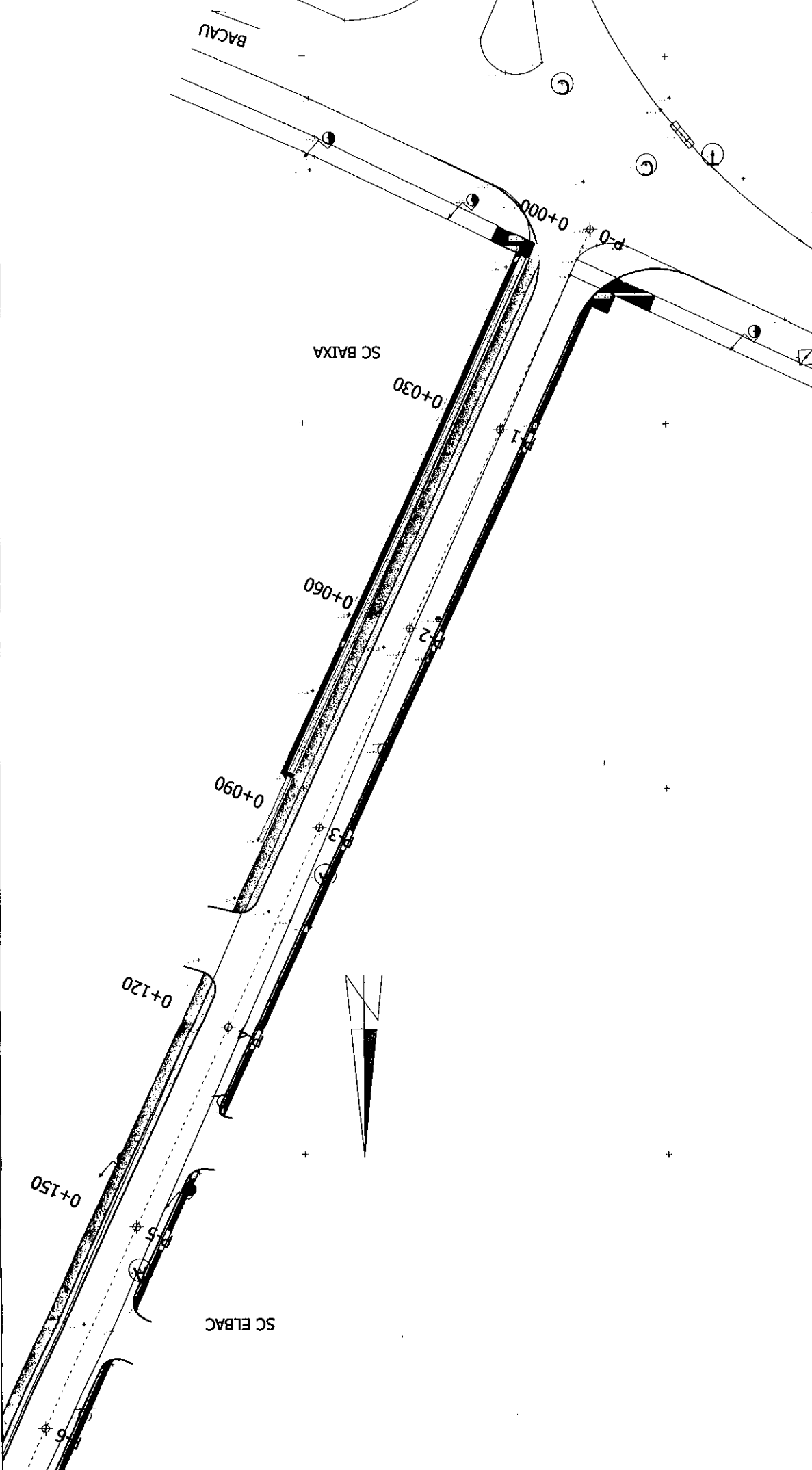
**FAZA:**  
**SF**


<b>PROIECTAT</b>	Ing. DELIA COCIORVA	
<b>DESENAT</b>	Ing. DELIA COCIORVA	
<b>ȘEF PROIECT</b>	Ing. MĂȚĂ IULIAN	

**Scara :**  
1: 200000  
05/2009

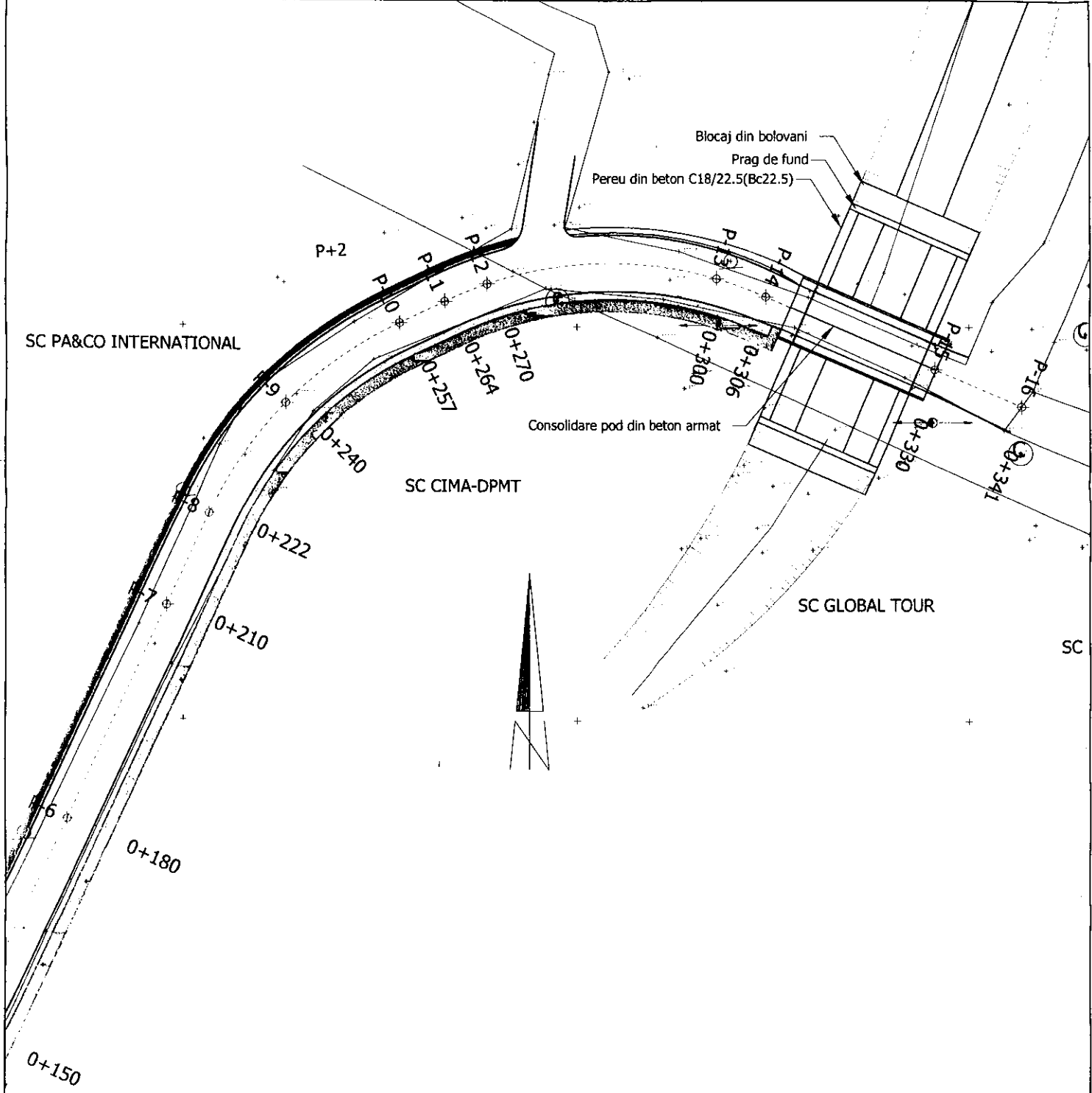
**PLAN DE ÎNCADRARE ÎN TERITORIU**






**Plansa:**  
D1  
COD F2-7.3.

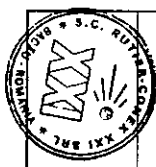


	PROIECTAT	Ing. APREOTESEI A.	SCARA: DENUMIRE PLANSA: Plan de situatie km 0+000 - 0+180	PROIECT NR.:	560/2009
	DESENAT	Ing. APREOTESEI A.		1:500	FAZA PROIECT
VERIFICAT	Ing. PADURARIU D.			LUCRARE : Construire strada Calea Moinești 30A - 30H, municipiul Bacău, județul Bacău;	
SEF PROIECT	Ing. MATA I.			AMPLASAMENT : Strada Calea Moinești, nr. 30A - 30H, municipiul Bacău, județul Bacău;	
				BENEFICIAR : Municipiul Bacău	
				PLANSĂ NR.:	
				D2	
				Cod F2 - 7.3	
				Data: 2009	

22



-  Parte carosabila;
-  Spatii verzi;
-  Piste biciclisti;
-  Trotuare;
-  Lucrari pod;

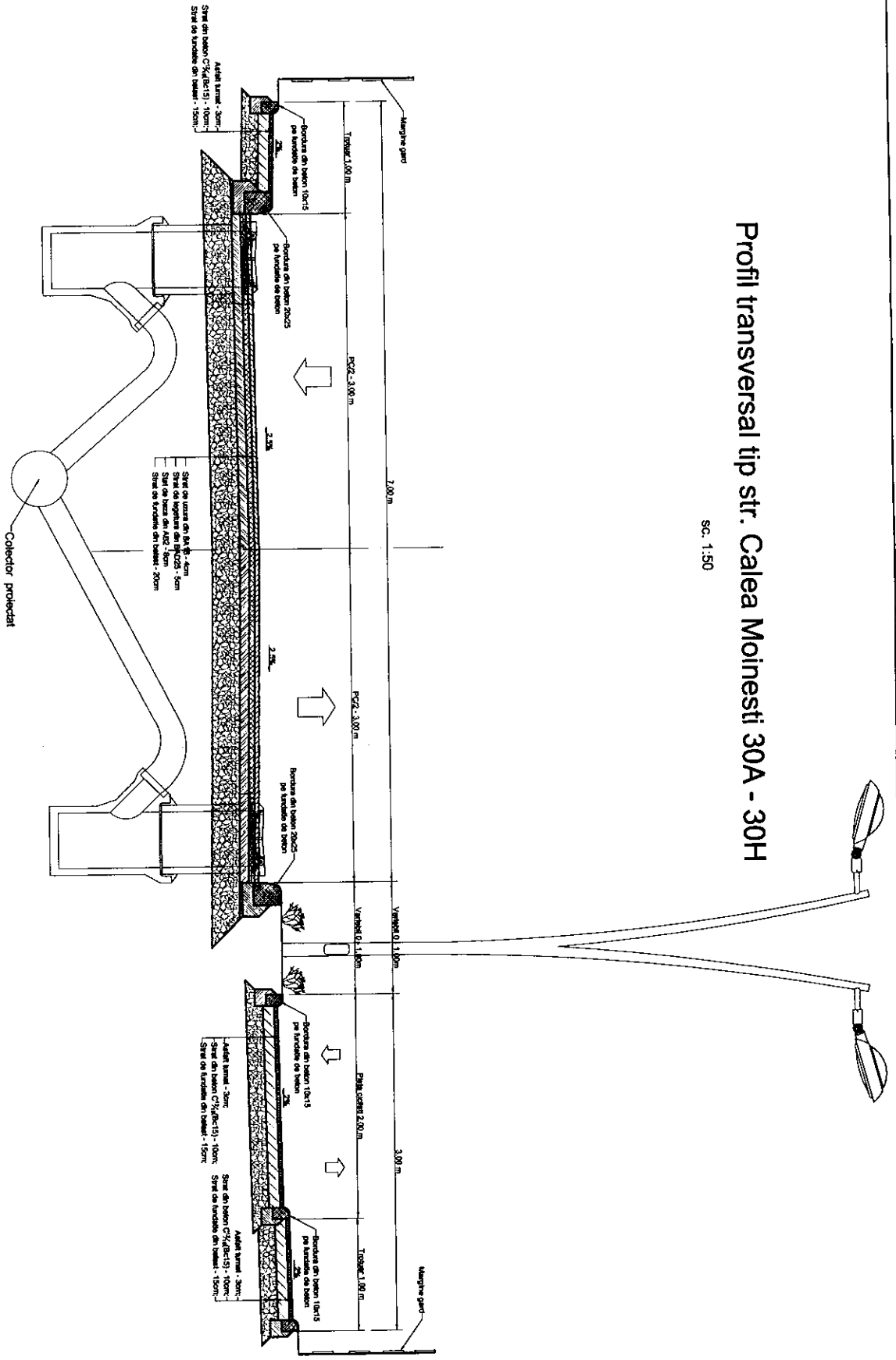


S.C. RUTIER  
CONEX XXI S.R.L.

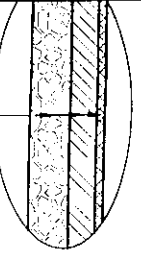
<b>LUCRARE :</b> Construire strada Calea Moinești 30A - 30H, municipiul Bacău, județul Bacău;		<b>PROIECT NR.</b> 560/2009
<b>AMPLASAMENT :</b> Strada Calea Moinești, nr. 30A - 30H, municipiul Bacău, județul Bacău;		<b>FAZA PROIECT</b> S.F.
<b>BENEFICIAR :</b> Municipiul Bacău		<b>PLANSA NR.:</b> D3
<b>PROIECTAT</b> Ing. APREOTESEI A.	<b>SCARA:</b> 1:500	<b>DENUMIRE PLANSA:</b> Plan de situație km 0+180 - 0+341
<b>DESEMAT</b> Ing. APREOTESEI A.	<b>Data:</b> 2009	<b>Cod</b> F2 - 7.3
<b>VERIFICAT</b> Ing. PADURARIU D.		
<b>SEF PROIECT</b> Ing. MATA I.		

# Profil transversal tip str. Calea Moinesii 30A - 30H

sc. 1:50

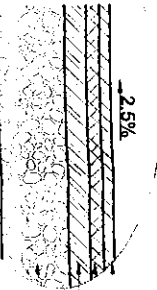


Detaliu trotuar si pista biciclisti  
sc. 1:10



Asfalt turnat - 3cm;  
Strat din beton C14(Bc15) - 10cm;  
Strat de fundatie din balast - 15cm;

Detaliu sistem rutier  
sc. 1:10

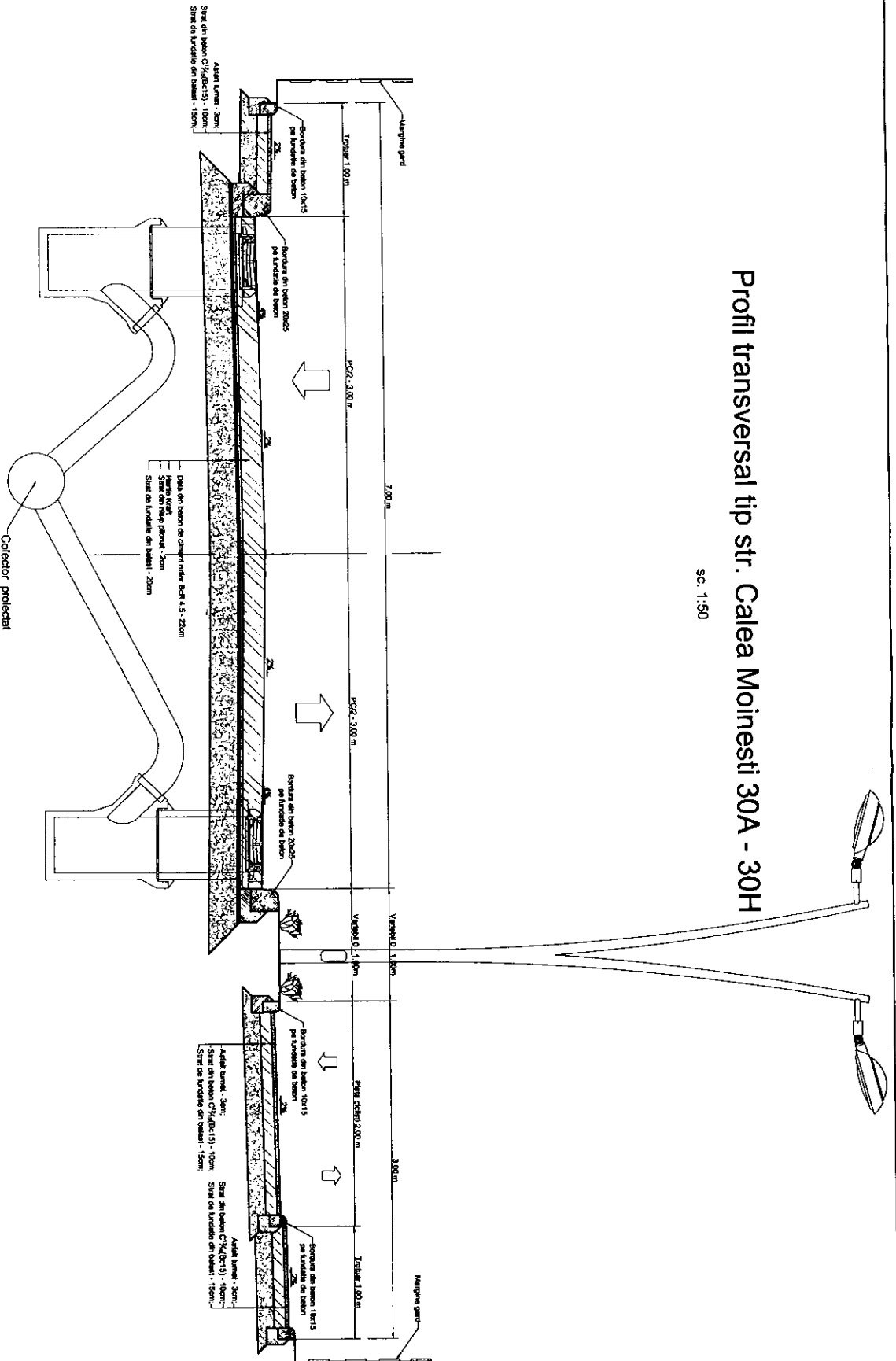


Strat de uzura din BA16 - 4cm  
Strat de legatura din BAD25 - 5cm  
Strat de baza din AB2 - 8cm  
Strat de fundatie din balast - 20cm

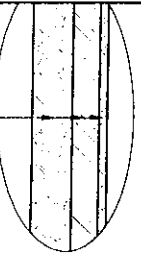
<p><b>S.C. RUTIER CONEX XXI S.R.L.</b></p>		<p><b>LUCRARE:</b> Construire strada Calea Moinesii 30A - 30H, municipiul Bacau, judetul Bacau;</p>		<p><b>PROIECT NR.</b> 560/2009</p>	
		<p><b>AMPLASAMENT:</b> Strada Calea Moinesii, nr. 30A - 30H, municipiul Bacau, judetul Bacau;</p>		<p><b>PLANSĂ NR.:</b> D4-1</p>	
<p><b>PROIECTAT</b> DESENIAT VERIFICAT</p>	<p>Ing. APREOTESEI A. Ing. APREOTESEI A. Ing. PADURARIU D.</p>	<p><b>SCARA:</b> 1:10, 1:50</p>	<p><b>BENEFICIAR:</b> Municipiul Bacau</p>	<p><b>DENUMIRE PLANSĂ:</b> Profil transversal tip - sistem rutier nerigid str. Calea Moinesii 30A - 30H</p>	<p><b>Cod F2 - 7.3</b></p>
<p>SEF PROIECT</p>	<p>Ing. MATA I.</p>	<p>Data: 2009</p>	<p><i>NERIGID</i></p>		

# Profil transversal tip str. Calea Moinesii 30A - 30H

sc. 1:50



Detaliu trotuare si pista biciclisti  
sc. 1:10



Asfalt turnat - 3cm;  
Strat din beton  $\frac{1}{2}$ (Bc15) - 10cm;  
Strat de fundatie din balast - 15cm;

Detaliu sistem rutier  
sc. 1:10



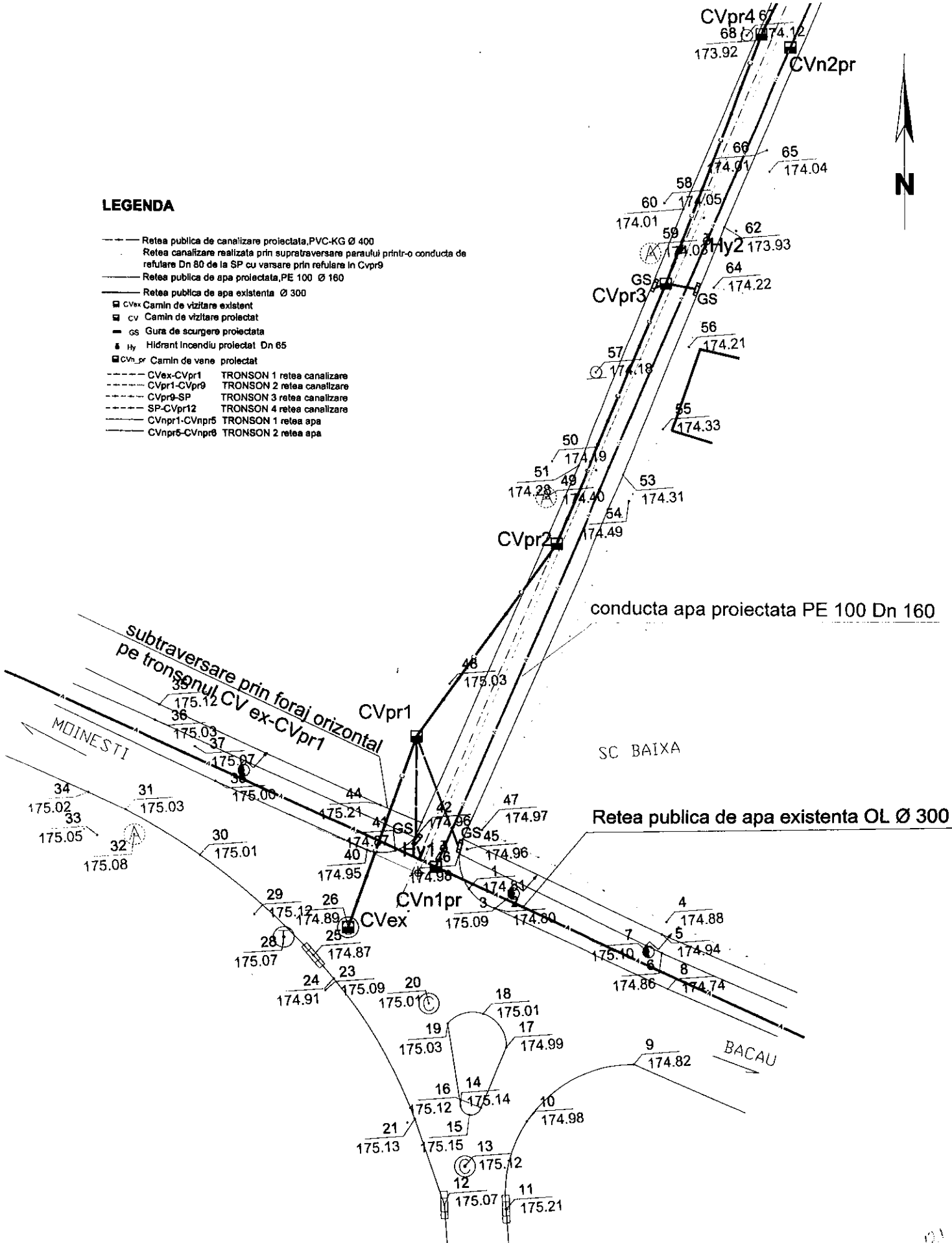
Dala din beton de ciment ruter BcR 4.5  
Hartie Kraft  
Strat din nisip pilonat - 2cm  
Strat de fundatie din balast - 20cm

		PROIECTAT	Ing. APRECOTESEIA	SCARA:	DENUMIRE PLANSA:	PLANSĂ NR.:
		DESENAT	Ing. APRECOTESEIA			
VERIFICAT		Ing. PADURARIU D.		Data: 2009	str. Calea Moinesii 30A - 30H	Cod F2 - 7.3
SEF PROIECT		Ing. MATAI.				
LUCRARE:		Construire strada Calea Moinesii 30A - 30H, municipiului Bacau, judetului Bacau;				
AMPLASAMENT:		Strada Calea Moinesii, nr. 30A - 30H, municipiului Bacau, Judetului Bacau;				
BENEFICIAR:		Municipiul Bacau				



**LEGENDA**

- Retea publica de canalizare proiectata, PVC-KG Ø 400
- Retea canalizare realizata prin supratraversare paraului printr-o conducta de refulare Dn 80 de la SP cu varsare prin refulare in CVpr9
- Retea publica de apa proiectata, PE 100 Ø 160
- Retea publica de apa existenta Ø 300
- CVex Camin de vizitare existent
- CV Camin de vizitare proiectat
- GS Gura de scurgere proiectata
- Hy Hidrant Incendiu proiectat Dn 65
- CVn\_pr Camin de vane proiectat
- CVex-CVpr1 TRONSON 1 retea canalizare
- CVpr1-CVpr9 TRONSON 2 retea canalizare
- CVpr9-SP TRONSON 3 retea canalizare
- SP-CVpr12 TRONSON 4 retea canalizare
- CVnpr1-CVnpr5 TRONSON 1 retea apa
- CVnpr5-CVnpr8 TRONSON 2 retea apa

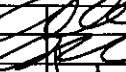


**S.C. RUTIER  
CONEX XXI S.R.L.**

**LUCRARE :** Construire Calea Moinești 30A - 30H, municipiul Bacău;  
**AMPLASAMENT :** Calea Moinești 30A - 30 H, municipiul Bacău;  
**BENEFICIAR :** Municipiul Bacău;

**PROIECT NR.**  
560/2009

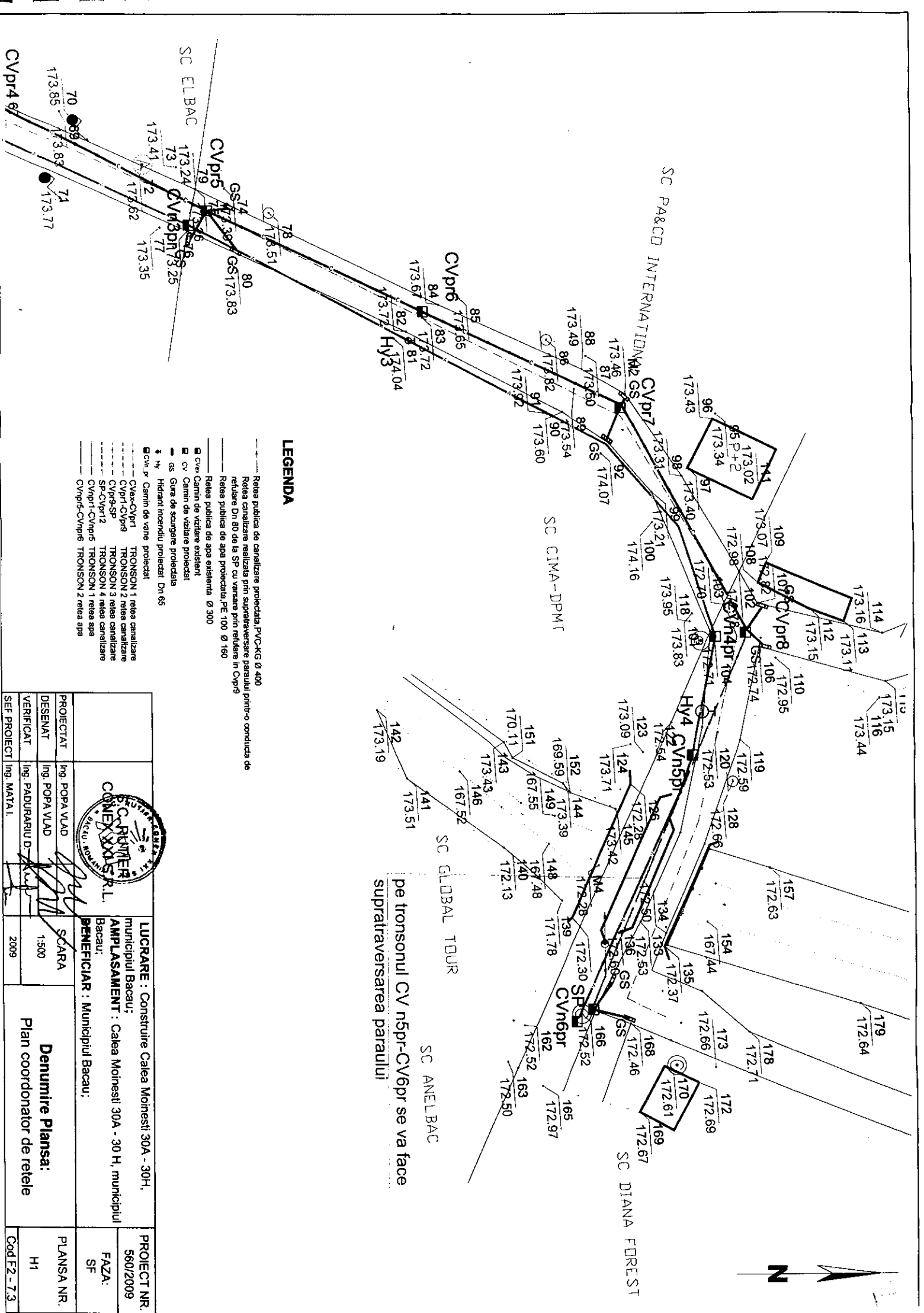
**FAZA:**  
SF

PROIECTAT	Ing. POPA VLAD	 SCARA 1:500
DESENAT	Ing. POPA VLAD	
VERIFICAT	Ing. PADURARIU DS	
SEF PROIECT	Ing. MATAI	

**Denumire Plansa:**  
Plan de situatie  
Retele apa-canal

**PLANSA NR.**

H0

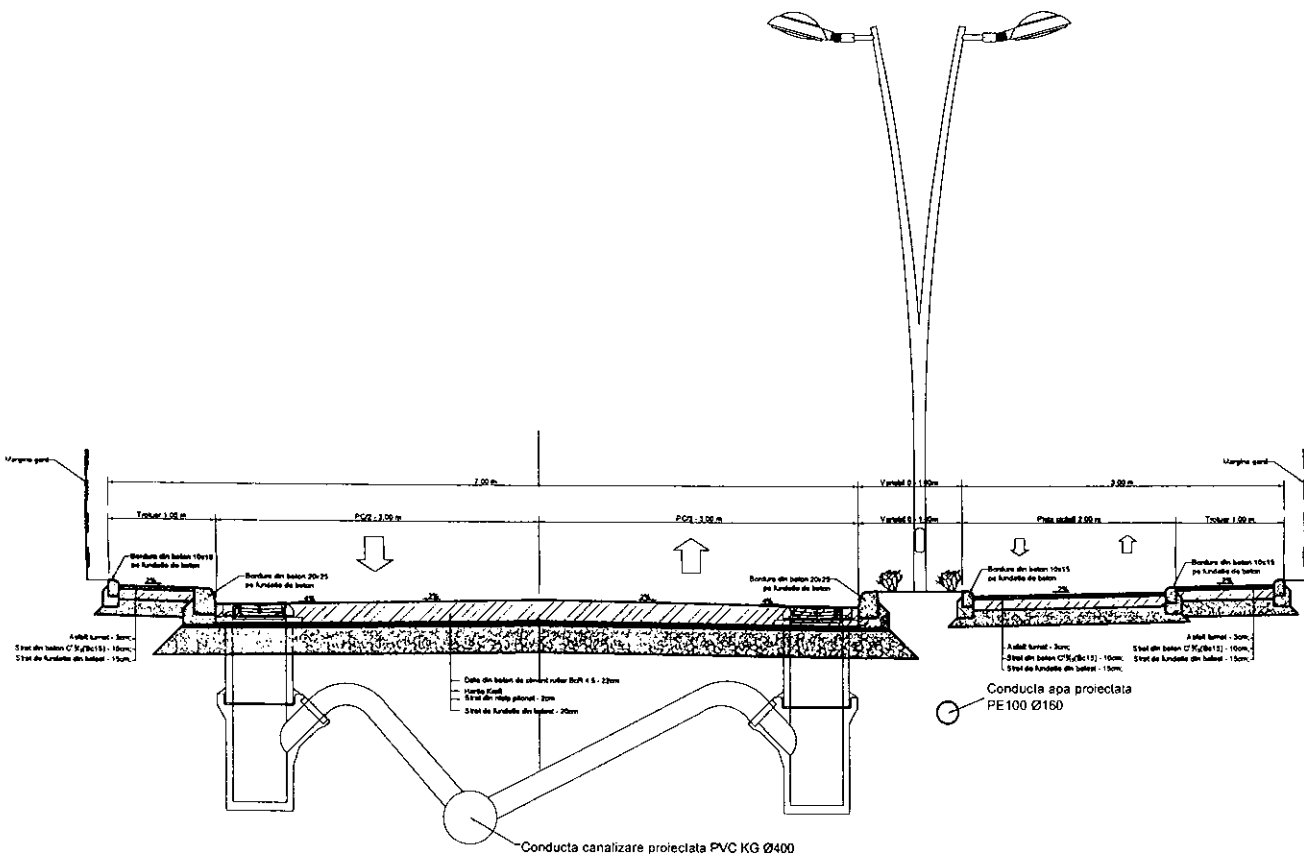


**LEGENDA**

- Rețea publică de canalizare proiectată, PVC-KG Ø 400
- Rețea realizată realizată prin supratraversare paraulii printr-o conductă de rețulare Dn 80 de la SP cu varșare prin rețulare în Cvrp
- Rețea publică de apă proiectată, PE 100 Ø 160
- Rețea publică de apă existentă Ø 300
- Cvrp Camin de vedere existent
- CV Camin de vedere proiectat
- GS Gura de scurgere proiectată
- H Hidranți incendiu proiectat Dn 65
- Cvr Camin de vane proiectat
- Cvrp-CVpr1 TRONSON 1 rețea canalizare
- Cvrp-CVpr2 TRONSON 2 rețea canalizare
- Cvrp-SP TRONSON 3 rețea canalizare
- SP-CVpr12 TRONSON 4 rețea canalizare
- Cvrp1-CVpr5 TRONSON 1 rețea apă
- Cvrp5-CVpr6 TRONSON 2 rețea apă

pe tronsonul CV n5pr-CV6pr se va face supratraversarea paraulii

		<b>LUCRARE :</b> Construire Calea Moinești 30A - 30H, municipiului Bacău; <b>AMPLASAMENT :</b> Calea Moinești 30A - 30 H, municipiului Bacău; <b>BENEFICIAR :</b> Municipiul Bacău;		<b>PROIECT NR.</b> 560/2009 <b>FAZA:</b> SF
<b>PROIECTAT</b> Ing. POPA VLAD	<b>DESEINAT</b> Ing. POPA VLAD	<b>SCARA</b> 1:500	<b>Denumire Plansa:</b> Plan coordonator de rețea	<b>PLANSA NR.</b> H1
<b>VERIFICAT</b> Ing. PADURARU D.	<b>SEF PROIECT</b> Ing. MATA I.	2009	<b>Cod F2 - 7.3</b>	



În cazul în care rețeaua de canalizare a apelor uzate se intersectează cu conductele de alimentare cu apă, se impune respectarea următoarelor condiții:

- când canalul este situat deasupra conductei de alimentare cu apă (de preferință, se va evita această soluție), pe porțiunea de intersecție, acesta se execută pentru diametre mici, din tuburi metalice introduse într-un tub protector de metal, iar dacă are un diametru mijlociu, se introduce într-un masiv de beton (exceptând colectoarele de beton armat monolite);
- când canalul este situat dedesubtul conductei de alimentare cu apă, condițiile impuse sunt aceleași ca în situația precedentă, cu menținerea că între conducta de alimentare și canal trebuie să existe o distanță de circa 0,4 m; tuburile de protecție trebuie să aibă lungime de cel puțin 2,5 m - în teren impermeabil, și de 5,0 m - în teren permeabil;
- când canalul este situat la același nivel cu conducta de apă, aceasta va trece pe deasupra canalului, prin curbare, iar canalul se va executa respectând condițiile menționate mai sus.

La intersecția canalului de ape uzate cu canalul de ape pluviale se au în vedere următoarele:

- când canalul de ape uzate este situat deasupra sau dedesubtul canalului de ape pluviale, în funcție de distanța dintre ele, se va prevedea o amenajare a intersecției, menită să evite transmiterea sarcinii de la un canal la celălalt;
- când canalul de ape uzate este situat la același nivel cu canalul de ape pluviale, se va prevedea pe unul dintre acestea un cămin de rupere de pantă, ocolindul, astfel, pe celălalt.

La intersecția canalului de ape uzate cu o conductă de gaz se vor avea în vedere următoarele:

- când canalul este poziționat deasupra sau dedesubtul conductei de gaz, iar distanța dintre ele este mai mică de 1,0 m, se pot întâlni două situații distincte, funcție de diametrul canalului, astfel:
  - la diametre mici, canalul se va executa din tuburi de PAFSIN sau PVC, protejate cu tuburi metalice;
  - la diametre mari, conductele de canalizare, indiferent de materialul din care sunt executate, vor fi protejate cu tuburi de OL, a căror lungime nu trebuie să depășească 3,0 m, de o parte și de alta a punctului de intersecție;
- când canalul este situat la același nivel cu conducta de gaz, aceasta trebuie curbată pe deasupra canalului, respectându-se condițiile de execuție prezentate în caietul de sarcini.

La intersecția canalului de ape uzate cu conducte de apă caldă sau tunele, pot apărea următoarele situații:

- conducta de apă caldă poate fi curbată, ocolind canalul;
- canalul poate străpunge tunelul, dacă gabaritul acestuia permite;
- când canalul este situat deasupra sau dedesubtul tunelului, la intersecția acestora se va evita transmiterea presiunilor de la unul la celălalt.

La intersecția canalului de ape uzate cu cabluri de înaltă sau joasă tensiune, se va sigura condiția ca aceste cabluri să treacă la peste 0,3 m deasupra canalului.

Distanțele minime între diferite conducte, canale, cabluri subterane etc, sunt indicate în STAS 8591.



S.C. RUTIER  
CONEX XXI S.R.L.

PROIECTAT	Ing. POPA VLAD
DESENAT	Ing. POPA VLAD
VERIFICAT	Ing. PADURARIU D.
SEF PROIECT	Ing. MATA I.

**LUCRARE :** Pod peste raul Trebes, municipiul Bacau, judetul Bacau;

**AMPLASAMENT :** Strada Calea Moinești, nr. 30A - 30H, municipiul Bacau, judetul Bacau;

**BENEFICIAR :** Municipiul Bacau

**SCARA:**

1:10, 1:50

Data: 2009

**DENUMIRE PLANSA:**

Profil transversal tip rețele alimentare cu apă și canalizare

**PROIECT NR.:**

560/2009

**FAZA PROIECT:**

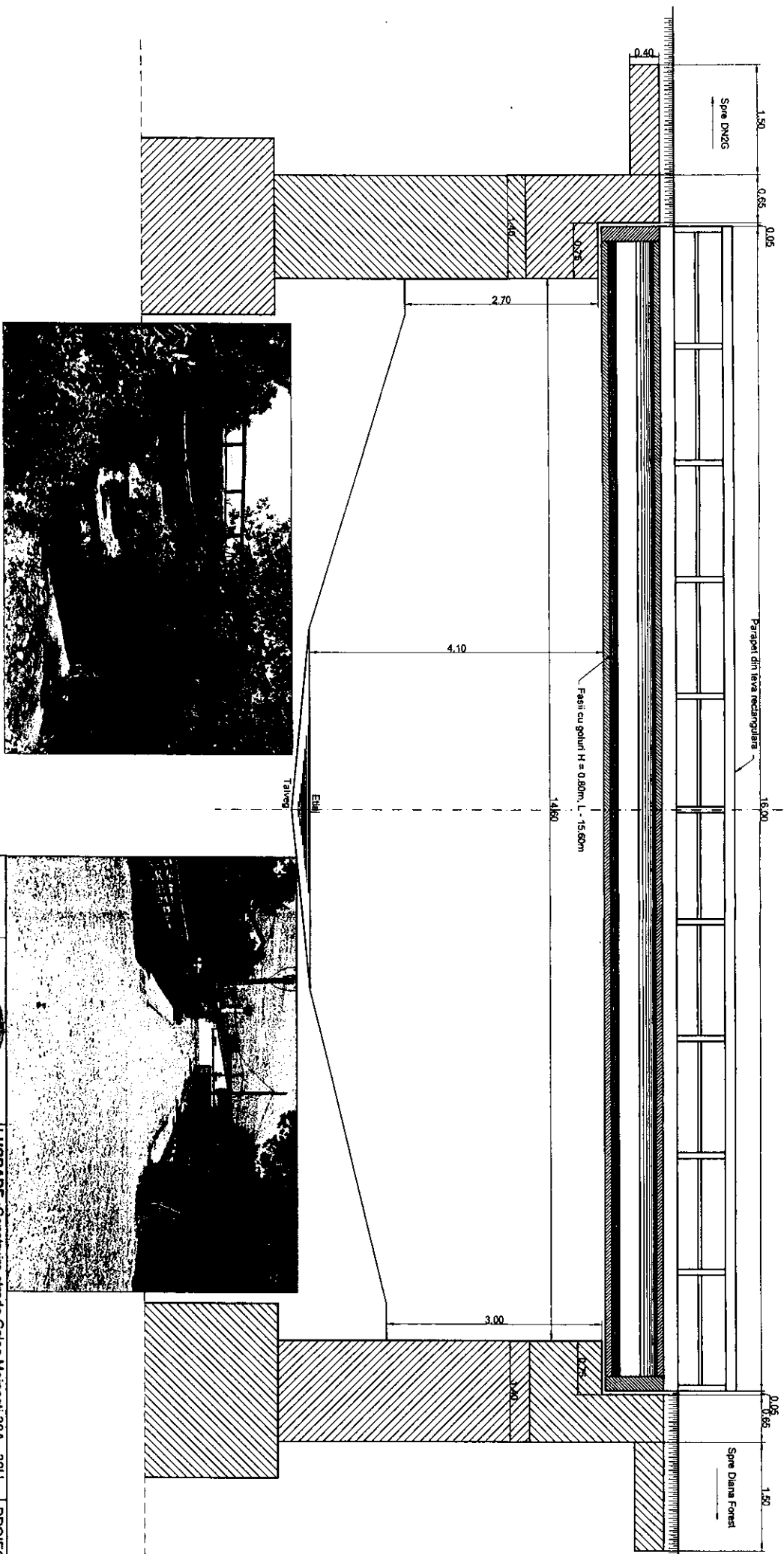
SF

**PLANSA NR.:**

H2

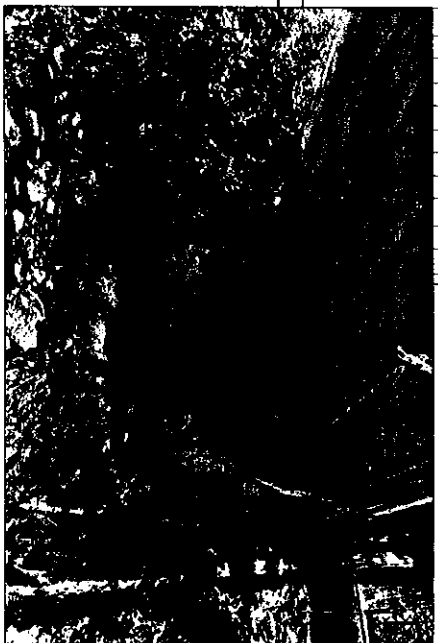
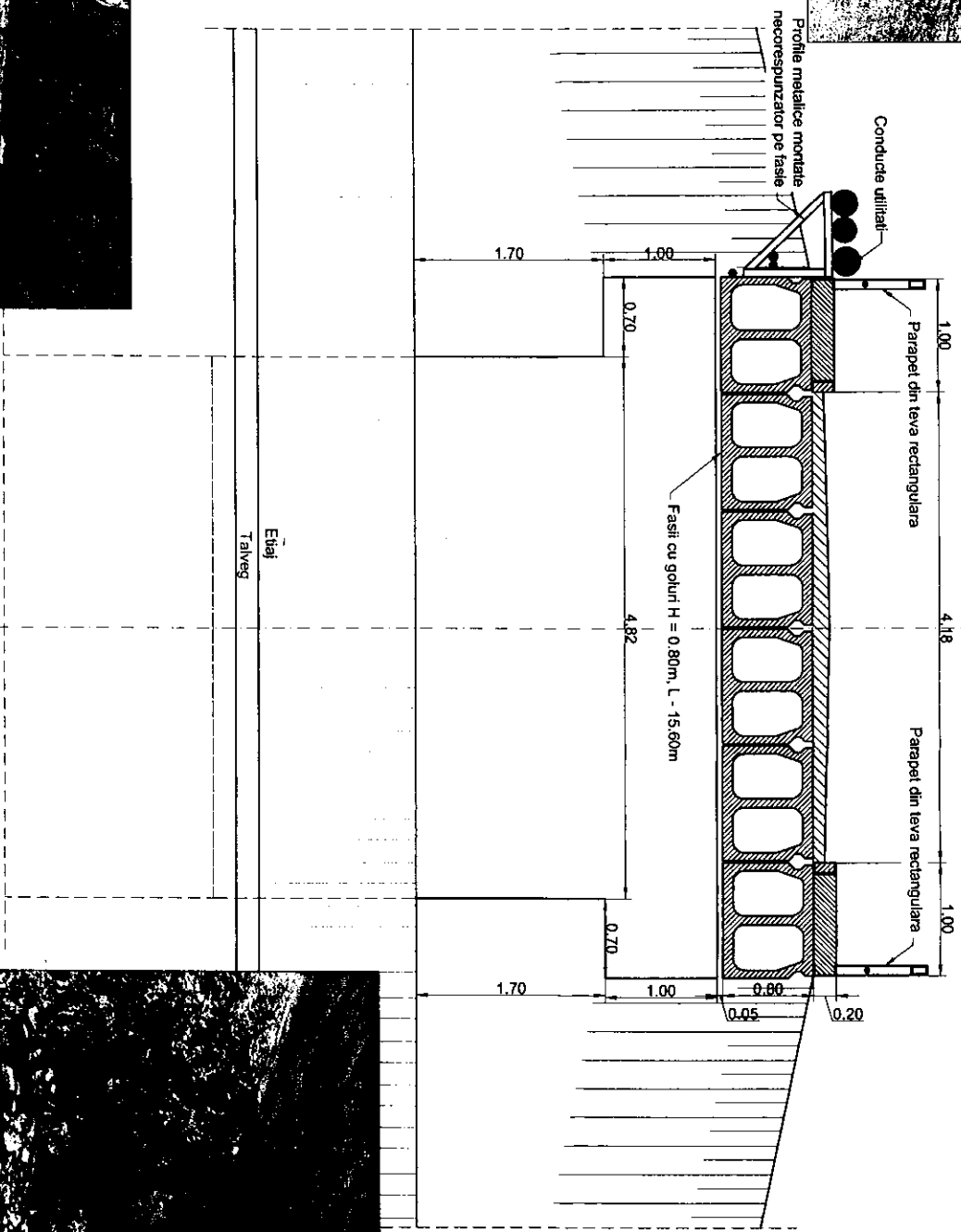
Cod F2 - 7.3


Secțiune longitudinală  
RELEVEU  
sc. 1:50



PROIECTANT	Ing. APREOTESEI A.		<b>LUCRARE :</b> Construire strada Calea Moinești 30A - 30H, municipiul Bacău, județul Bacău; <b>AMPLASAMENT :</b> Strada Calea Moinești, nr. 30A - 30H, municipiul Bacău, județul Bacău; <b>BENEFICIAR :</b> Municipiul Bacău	<b>PROIECT NR.</b> 560/2009 <b>FAZA PROIECT</b> S.F.
DESEINAT	Ing. APREOTESEI A.			
VERIFICAT	Ing. PAOURARIU D.			
SEF PROIECT Ing. MATAI		SCARA:	DENUMIRE PLANSĂ:	PLANSĂ NR.:
		1:50	RELEVEU	P1
			Secțiune longitudinală	Cod F2 - 73
				Data: 2009

Sectiune transversala pod  
 RELEVU  
 sc. 1:50



		LUCRARE : Construire strada Calea Moinesii 30A - 30H, municipiul Bacau, Judetul Bacau;		PROIECT NR. 560/2009	
PROIECTAT	Ing. APREOTESEIA	BENEFICIAR : Municipiul Bacau	DENUMIRE PLANSĂ: RELEVU Sectiune transversala	FAZA PROIECT S.F.	
DESEINAT	Ing. APREOTESEIA			PLANSA NR.: P2	
VERIFICAT	Ing. PADURARIU D.			Cod F2 - 7.3	
SEF PROIECT	Ing. MATA I.	SCARA: 1:50		Data: 2009	