



România
Judetul Bacău
Consiliul Local al Municipiului Bacău

HOTARARE

privind aprobarea documentatiei tehnico – economice faza SF pentru obiectivele de investitii „Construire strada Silozului”, „Construire strada Viselor” si „Platforma carosabila strada V. Alecsandri” 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. 388/2007 privind bugetul de stat pe anul 2008 ;
- HCL 17/06.02.2008 prin care a fost aprobat Bugetul de venituri si cheltuieli si Programul de investitii pe anul 2008 ale municipiului Bacau;
- Referatul nr. 11035/18.08.2008 al Directiei Tehnice;
- 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 (1) din Legea 215/2001 privind administratia publica locala republicata, ulterior modificata si completata;

HOTARASTE

ART. 1 – Se aproba documentatia tehnico – economica faza SF a obiectivelor noi de investitii:

„Construire strada Silozului”- proiect nr. 83/2008– Anexa nr. 1;

„Construire strada Viselor”– proiect nr. 86/2008– Anexa nr. 2;

„Platforma carosabila strada V. Alecsandri”– proiect nr. 85/2008– Anexa nr. 3;

Beneficiar : Consiliul Local al Municipiului Bacau

ART. 2 - Se aproba indicatorii tehnico-economici ai obiectivelor prevazute la art. 1 conform Anexei nr. 4 .

ART. 3 - Anexele 1, 2, 3, si 4 fac parte integranta din prezenta hotarare.

ART. 4 – Hotararea va fi comunicata Directiei Tehnice, Directiei Economice si Directiei Drumuri Publice.

PRESEDINTE DE SEDINTĂ
BÎRZU ILIE



NR.305
DIN 27.08.2008
Red.LGh / V.A.
Ex. 1/Ds.I/A4

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE OVIDIU POPOVICI

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI
ai obiectivelor de investiții noi supuse aprobării

Nr. crt.	Denumire obiectiv	Lungime (m)	Suprafata carosabil + trotuare (mp)	Sistem rutier		Lucrari la rețelele edilitare	Valoare totala lei RON (cu TVA)	Valoare C+M lei RON (cu TVA)
				nou - propus	carosabil trotuare			
1.	Construire strada Silozului	250	2410	asfalt	asfalt	- alimentare cu apa PE-HD - canalizare PVC KG	941.086,68	833.761,60
2.	Construire strada Viselor	300	1740	asfalt	asfalt	- alimentare cu apa PE-HD - canalizare PVC KG	765.016,06	680.487,82
3.	Platforma carosabila strada V. Alecsandri	60	300	asfalt	asfalt	- alimentare cu apa PE-HD - canalizare PVC KG	122.891,25	85.870,40

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
BÎRZU ILIE



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE OVIDIU POPOVICI

Nicolae Ovidiu Popovici



S.C. INTERPROIECT S.R.L. – BACAU
PROIECTARE • CONSULTANTA • CONSTRUCTII



SR EN ISO 9001:2001
CERTIFICAT NR. 470/1/1/1

Proiect nr. 83/2008
Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL LOCAL BACĂU



ANEXA Nr. 1
LA HOTARAREA NR. 305 DIN 27.08.2008

CONSTRUIRE STRADA SILOZULUI, MUNICIPIUL BACAU

STUDIU DE FEZABILITATE



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE OVIDIU POPOVICI

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

- 2008 -



S.C. INTERPROIECT S.R.L. – BACAU
PROIECTARE • CONSULTANTA • CONSTRUCTII



SR EN ISO 9001:2001
CERTIFICAT NR. 470/1/1/1

Cod F01-7.5

LISTA DE SEMNATURI

Colectiv de proiectare:

Ing. IOAN EREMIA

Ing. ROLANDI BABIUC

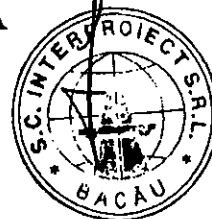
Ing. CATALIN CIUBOTARU

Ing. MARIETA CRACIUN

Ing. VLAD POPA

Ing. ADRIAN ANDRONIC

Sef de proiect: Ing. IOAN EREMIA





Proiect nr. 83/2008
Faza: S.F.

cod F04-7.5

BORDEROU

PIESE SCRISE

- Foaie de capat
- Lista de semnaturi
- Borderou
- Memoriu general
- Memorii pe specialitati
- Breviar de calcul
- Deviz general
- Devize pe obiecte
- Evaluari lucrari
- Evaluarea cheltuielilor de proiectare si asistenta
- Evaluare organizare de santier

PIESE DESENATE

- D0-Plan de incadrare, sc. 1:5000
- D1-Plan de situatie drumuri, sc. 1:500
- D2-Profil transversal tip, sc. 1:50
- D3-Detaliu borduri, detaliu acces persoane cu handicap, sc. 1:10
- H1-Plan de situatie apa canal, sc. 1:500
- H2-Detaliu gura de scurgere,
- H3-Detaliu intersectie retele,
- C0-Plan de situatie coordonator retele, sc. 1:500

Intocmit,
ing. Craciun Marieta

Verificat,
ing. Iasmina Ioan



MEMORIU GENERAL

1. DATE GENERALE

1.1	Denumirea obiectivului de investiție	Construire strada Silozului, mun. Bacau
1.2	Elaboratorul proiectului tehnic și al caietului de sarcini	S.C. INTERPRIECT S.R.L. Bacău
1.3	Ordonatorul principal de credite	Primaria Municipiului Bacău
1.4	Persoana juridică achizitoare beneficiar al investiției	Primaria Municipiului Bacău
1.5	Amplasamentul	Intravilanul municipiului Bacău, pe terenuri aparținând domeniului public în cartierul Serbanesti

1.6 TEMA SI NECESITATEA ORTUNITATII INVESTIȚIEI

- Crearea unei rețele de strazi moderne care sa satisfaca cerintele actuale de trafic;
- Modernizarea unor trasee ce faciliteaza legatura unor comunitati importante din cartierele limitrofe mun. Bacau cu centrul administrativ al orasului;
- Imbunatatirea conditiilor de circulatie auto si pietonal pentru traficul local si ocazional in conditiile in care aceste strazi fac legatura cu rețeaua majora de drumuri nationale si judetene a judetului Bacau.
- Asigurarea alimentării cu apă a consumatorilor din zonele adiacente și preluarea apelor uzate menajere si pluviale cu asigurarea epurarii corespunzatoare a apele colectate.

Efectele realizarii investitiei sunt:

- Optimizarea traficului auto existent si viitor.
- Se asigura asigurarea conditii civilizate de acces la proprietati precum si asigurarea alimentării cu apă a consumatorilor din zonele adiacente și preluarea apelor uzate menajere si pluviale.
- Reducerea nivelului de emisii de noxe dar si cele de zgomot si vibratii. Se diminueaza producerea de praf datorate traficului rutier.
- Prin reabilitarea strazilor se reduce timpul de deplasare in cazul interventiilor de urgenta cu masini speciale de pompieri si salvare.
- Se urmareste reducerea poluarii solului sau modificarea potentialului biologic prin secatuire sau suprasaturare hidrica, precum si prevenirea degradarii fizice a solului prin alunecar de teren si eroziune.

1.7 DESCRIERE FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

1.7.1. Principalele elemente de temă care au stat la baza întocmirii proiectului

La baza întocmirii studiului de fezabilitate a stat comanda persoanei juridice achizitoare Primaria Municipiului Bacău.

P.U.G. – ul Municipiului Bacau prevede reabilitarea străzilor având toate dotările edilitar gospodărești și o rețea stradală completă capabilă să deservească necesitățile circulației rutiere în incinta zonei de locuit și legăturile cu rețeaua de circulație majoră a orașului.

Gradul de populare actual al străzilor impune realizarea echipării tehnico – edilitare a zonei astfel încât să se realizeze prevederile planului urbanistic general.

Investitorul (Primaria Municipiului Bacau) impune ca după realizarea rețelelor de canalizare și a bransamentelor să se modernizeze străzile prin construirea elementelor componente ale acestora și anume: carosabilul, trotuare. Se impune prin temă, rezolvarea unor elemente care să fie capabile să asigure evacuarea apelor meteorice și a unor elemente capabile să asigure reducerea poluării sonore și a atmosferei.

În prezent municipiul Bacău dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare în sistem unitar, ce deservește 200.000 de locuitori.

1.7.2. Situația existentă

a) Alimentare cu apă

Rețeaua de transport și distribuție a municipiului Bacău, dezvoltată în sistem inelar, în lungime totală de peste 200 km, este realizată din conducte de oțel, fontă presiune, beton precomprimat, azbociment, fonta cu grafit nodular și polietilena de înaltă densitate, cu diametre cuprinse între 100 + 800 mm.

Dezvoltarea rețelei de transport și distribuție spre consumatori, s-a rezolvat de regulă de-a lungul tramei stradale existente, rețelele fiind pozate în carosabil, pe trotuar sau spațiul verde fiind prevăzută în punctele de intersecție cu cămine de vane de secționare și golire.

Pe aceasta strada nu există rețea de alimentare cu apă.

b) Canalizare.

Canalizarea municipiului Bacău este rezolvată în sistem unitar unde colectarea și transportul apelor uzate se face printr-o rețea unică, spălarea conductelor realizându-se în mare măsură de către apele meteorice transportate.

Locatarii de pe strada Silozului nu sunt în prezent beneficiarii unei rețele de canalizare.

c) Drumuri

Strada Silozului este o stradă din cartierul Serbanesti ce asigură legătura cetățenilor de pe aceasta cu strada Tecuciului ce asigură accesul la rețeaua majoră de străzi a municipiului Bacau.

În prezent această stradă este lipsită de orice sistematizare verticală. Îmbrăcăminte este din balast, scurgerea și colectarea apelor pluviale nefiind asigurate, neexistând canalizare sau șanțuri. În aceste condiții în perioadele de ploie și în perioadele de dezgheț strada este inundată de apă, ceea ce cumulativ cu cota ridicată a străzii datorită asternutului succesiv de straturi de balast, conduce chiar la inundarea caselor ce se află de-a lungul străzii.

Strada deservește doar locuitorii caselor ce se află de-a lungul acesteia, fiind o stradă de categoria IV-a. Deși strada are o lungime de cca. 1000 m în proiect se vor studia doar 250 m din aceasta deoarece ceilalți 750 nu aparțin Consiliului Local Bacau ci Primăriei Letea Veche.

1.7.3. Situația proiectată

a) Alimentare cu apă

În ceea ce privește alimentarea cu apă a consumatorilor de pe strada Silozului înainte de realizarea modernizării carosabilului se vor executa lucrările de montare a conductei de distribuție apă potabilă cu o conductă din polietilena de înaltă densitate PE-HD PE100Φ

160 mm, P.N. 10, in lungime de 260 m (de la intersectia cu strada Tecuciului pana in capatul strazii) .

Se vor realiza bransamente de apa la locatarii de pe str. Silozului cu tevi din PE-HD PE100 Φ 32 mm, P.N.6 in numar de 15.

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, proiectate in numar de trei.

Pentru crearea unui climat de siguranta pentru locatari si gospodariile acestora, se impune montarea conform normativelor in vigoare pe conducta de distributie proiectata, din 100 in 100 m a unor hidranti de incendiu subteran, D.N. 65 mm, pentru interventii in caz de necesitate, in numar de 3(trei).

In caminele de vane in punctul de interconectare intre reseaua de apa proiectata pe str. Silozului cu cea existenta pe str. Tecuciului cat si in caminele de vane proiectate la intersectia cu strazile adiacente se vor monta vane noi Dn 100 in numar de 9.

b) Canalizare

Ca solutie de rezolvare a canalizarii pentru gospodariile de pe strada in discutie s-au propus urmatoarele:

- executarea de retele de canalizare din P.V.C.-KG Φ 400 mm, in lungime de 260 m;
- montare de gratare de scurgere a apelor pluviale in numar de 8 cu racordarea lor prin intermediul conductelor din PVC-KG Φ 200 mm (in lungime de 40 m);
- executare de racorduri noi cu conducte din P.V.C.-KG Φ 200 mm, de la caminele de vizitare stradale pana la limita de proprietate (in numar de 15).
- camine de vizitare stradale cu camera de lucru din beton in numar de 9(noua).
- In vederea deversarii colectorului de canalizare din strada Silozului in colectorul de pe strada Tecuciului se impune realizarea unui foraj orizontal pe sub strada Tecuciului in lungime de 20 m in care se va monta un tub de protectie din otel Dn 630.

c) Drumuri

Sisteme de evacuare a apelor meteorice: prin guri de scurgere, către sistemele de colectare proiectat.

Dimensionarea sistemului rutier se va realiza în conformitate cu Normativul NP 116-2004 - Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi, pentru o perioada de perspectiva de 10 ani. Sistemul rutier va avea urmatoarea structura:

- strat de fundație de balast în grosime de 25 cm după compactare, asezat pe un strat de forma din nisip cu grosimea de 20 cm;
- strat de binder BADPC 25 în grosime de 6 cm;
- strat de uzură din beton asfaltic tip BA 16 în grosime de 4 cm.

Încadrarea îmbrăcămintei asfaltice se va face cu borduri 20 x 25 cm pe fundatie 30 x 20 cm de beton C8/10.

Pentru o buna racordare a strazii la proprietati și pentru realizarea sistemului rutier nou se prevad lucrari de terasamente pana la o adancime medie de 50-60 cm fata de cotele actuale. Sistemul rutier adoptat va fi realizat pe 1900 mp. Bordura 20x25 cm ce incadrează sistemul rutier se va monta pe o lungime de 700 m.

Trotuarele ce insumează 510 mp se vor realiza dintr-o dala de beton de ciment C16/20 in grosime de 10 cm asezate pe o fundatie de 10 cm de balast. Pe zonele de acces la proprietati trotuarele vor fi tesite pe o latime de 50 cm iar dala de beton va fi de 20 cm din beton C 16/20 pe latimea de 3 m.

La finalul lcrarilor de constructii sunt prevazute lucrari de marcaj vertical si orizontal.

1.7.4. Influențe ale proiectului asupra funcționării sistemului de alimentare cu apă și canalizare, înlăturarea efectelor negative

Realizarea conductelor de alimentare cu apă din PE HD și a colectorului de canalizare din conducte de PVC prezintă următoarele avantaje:

- rezistente la coroziune și îmbătrânire
- ușurință și rapiditate în montaj.
- flexibilitate, greutate redusă
- comportare foarte bună în timp a rugozității și la seisme
- duritate sporită, absoarbe sarcinile rezultate din impact vibrații, mișcări ale solului.

2. DATE TEHNICE ALE LUCRĂRII

2.1. Suprafața și situația juridică a terenului ce urmează a fi ocupat de obiectivul de investiție

Lucrările care fac obiectul investiției "Construire strada Silozului", sunt amplasate în intravilanul municipiului pe terenuri aparținând domeniului public și de stat, aflate în administrația Primăriei Municipiului Bacău.

Traseele conductelor urmăresc trama stradală, fiind pozate în carosabil în cea mai mare parte.

2.2. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament (zona seismică de calcul și perioada de colț, natura terenului de fundare și presiunea convențională; nivelul maxim al apelor freatice)

Municipiul Bacău, reședința județului cu același nume, este dezvoltat în amonte de confluența râurilor Bistrița și Siret.

Geomorfologic – traseul rețelelor de alimentare cu apă și a canalizării este situat pe podul terasei joase din versantul stâng a văii râului Bistrița.

Geologic – reprezentative pentru aceasta unitate sunt rocile cuaternare de natura aluvionare, mai rar proluvială, rezultate din acumularea sedimentelor transportate de cursurile de apă. Depozitele sunt formate din roci detritice coezive și necoezive de tip argilo-prafos, argilo-nisipos și pietrisuri. Grosimea acestor depozite este în mod obișnuit de 10 -12 m.

Pânza freatică - este «cantonată» în orizontul grosier de pietriș cu nisip și bolovăniș, nivelul acesteia putând fi interceptat de regula la adâncimi de 4,0 m - 5,0 m față de C.T.N. Aceasta poate avea o variație pe verticală de cca. 0,50 m în funcție de nivelul pluviometric la un moment dat.

Adâncimea de îngheț în zona municipiului Bacău este de 0,9 – 1,0 m, conform STAS 6054/77.

Condiții de climă și fenomene specifice zonei

Din punct de vedere climateric teritoriul municipiului se încadrează într-un climat continental, caracterizat prin ierni lungi și cu precipitații în general bogate.

Temperatura medie multianuală este stabilită la valoarea de 9,0 °C, luna cea mai caldă fiind iulie, cu o valoare medie multianuală de 21,2 °C, iar luna cea mai rece ianuarie cu temperatura medie de -4,1 °C.

Toate aceste date au fost puse în evidență în Studiul geotehnic întocmit de către S.C. ECO GEO PREST S.R.L. Bacău.

Grosimea stratului de balast este în medie de 20 cm.

Valorile de calcul pentru pamântul de fundare, praf nisipos argilos, sunt următoarele:

- modulul de elasticitate dinamic – 70 Mpa
- coeficientul lui Poisson – 0,35

2.3. Caracteristici principale ale construcțiilor

Terasamente, 1250 mc
 Sistem rutier, 1900 mp
 Trotuar nou, 510 mp
 Dale de racordare între carosabil și proprietăți, 42 mp
 Bordura, 20x25, 700 mp
 Semnalizare, marcaj vertical 10 semne și marcaj orizontal 23,00 mp
 Conducta apă din polietilena Ø 160 mm, 260 m
 Conducta apă din polietilena Ø 32 mm, 150 m
 Camine de vane din beton, 3 buc
 Hidranți de incendiu, 3 buc
 Camine de apometru, 15 buc
 Conducta PVC Ø 400 mm, 260 m
 Conducta PVC Ø 200 mm, 190 m
 Camine de vizitare carosabile, 9 buc
 Guri de scurgere, 8 buc
 Camine de vizitare Ø 600 mm, 15 buc

2.4. Structura constructivă

La realizarea lucrărilor s-au utilizat numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E.; aceste materiale trebuie să fie în concordanță cu prevederile H.G. nr. 766/1997 și a legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

Indicatori calitativi

Lucrările pentru a se înscrie în indicatorii calitativi ceruți pentru realizarea unor lucrări de calitate se vor face cu respectarea reglementărilor tehnice în vigoare:

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea 137/1995 a protecției mediului;
- Legea 107/1996 a apelor;
- Directiva 85/337/EC;
- Directiva 97/11/CE;
- Ordinul Ministerului Transportului nr. 44/1998 privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurător;
- PD 177/2001 „Normativul pentru dimensionarea sistemelor rutiere suplă și semirigide (metoda analitică)”;
- STAS 6400/1984 „Straturi de bază și de fundație”;
- SR 7970/2001 „Straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrate la cald”;
- SR 174-1;2/2002 „Lucrări de drumuri. Îmbrăcămiți bituminoase cilindrate la cald. Condiții tehnice de calitate”.
- CD16/2000 – „Normativ privind condițiile de execuție a îmbrăcămiților bituminoase usoare”

Lucrările se vor desfășura sub supravegherea unui responsabil tehnic cu execuția, atestat MLPTL și a unui inspector de șantier atestat MLPTL.

Lucrarea va fi recepționată, în conformitate cu prevederile legale specifice fiecărui obiect de investiție.

În conformitate cu prevederile legale, beneficiarul se va îngriji de întocmirea cărții tehnice a construcției împreună cu proiectantul, inspectorul de șantier și constructorul.

3. DATE PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ DUPĂ REALIZAREA INVESTIȚIEI

3.1. Total personal, din care: personal de execuție – nu este cazul

3.2. Locuri de muncă nou create

Pentru supravegherea și întreținerea sistemului de alimentare cu apă și canalizare în prima fază nu este necesară angajarea de muncitori suplimentari fiind suficientă redistribuirea celor existenți, în viitor pe măsură ce se vor extinde rețelele de canalizare se va completa și personalul de exploatare care să supravegheze zilnic sistemul de canalizare.

4. DEVIZUL GENERAL AL INVESTIȚIEI

Valoarea totală a obiectivului de investiție, cu detalierea pe structura devizului general, conform prevederilor legale, Hotărârea nr. 1179/2002, este prezentată în devizul general anexat.

5. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

Valoarea totală	RON / Euro	<u>941.086,68/255.660,60</u>
din care C + M	RON / Euro	<u>833.761,60/226.504,10</u>
5.1. Eșalonarea investiției		<u>941.086,68/255.660,60</u>
Anul I	RON/ Euro	<u>833.761,60/226.504,10</u>
5.2. Durata de realizarea investiției	luni	2 luni calendaristice

6. FINANȚAREA INVESTIȚIEI

Finanțarea investiției se va face din fonduri legal constituite de la bugetul local, bugetul de stat, alte programe naționale nerambursabile.

7. AVIZE, ACORDURI, LEGISLATIE

- Certificatul de urbanism
- Aviz AGENTIA DE PROTECTIE A MEDIULUI privind compatibilitatea cu reglementările de mediu conform Legii 137/1995.
- Avize privind asigurarea utilitatilor

Verificat
ing. IOAN EREMA



Intocmit
ing. CIUBOTARU CATALIN



MEMORIU JUSTIFICATIV LUCRARI DE DRUMURI

Situația existentă

Strada Silozului este o stradă din cartierul Serbanesti ce asigura legatura cetatenilor de pe aceasta cu strada Tecuciului ce asigura accesul la rețeaua majora de strazi a municipiului Bacau.

În prezent acesta strada este lipsita de orice sistematizare verticală. Îmbrăcăminte este din balast, scurgerea și colectarea apelor pluviale nefiind asigurate, neexistand canalizare sau sanțuri. În aceste condiții în perioadele de ploi și în perioadele de dezgheț strada este inundată de apă, ceea ce cumulat cu cota ridicata a străzii datorită asternetii succesive de straturi de balast, conduce chiar la inundarea caselor ce se află de-a lungul strazii.

Strada deserveste doar locuitorii caselor ce se află de-a lungul acesteia, fiind o stradă de categoria a IV-a. Deși strada are o lungime de cca. 1000 m în proiect se vor studia doar 250 m din aceasta deoarece ceilalți 750 nu aparțin Consiliului Local Bacau ci Primăriei Letea Veche.

Situația proiectată

Pentru asigurarea fluenței circulației auto și pietonale, este necesară realizarea infrastructurii rutiere a acestei zone.

Amenajarea în plan se face în conformitate cu Ordinul 49 din 1998 al Ministerului Transporturilor – Norme tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localitățile urbane.

Realizarea acestor lucrări presupune executarea lucrărilor de terasamente, realizarea stratului de fundare și a îmbrăcăminților asfaltice. De asemenea, s-au prevăzut a se executa trotuare bordurate iar acolo unde a fost posibil între carosabil și trotuar s-a prevăzut spațiu verde.

Între aliniamentele gardurilor proprietăților vecine, distanța este cuprinsă între 10 - 15 m ceea ce permite realizarea în condiții normale a viitoarelor străzi modernizate.

Principalele caracteristici ale strazilor pentru care se întocmește documentația sunt:

Categoria străzilor (Ord. M.T. nr. 49/1998)

Stradă categoria III –cu două benzi de circulație, L= 250 m

Viteza de proiectare = 25.0 km/h

Nr. Benzi de circulație = 2

Lățimea carosabilului l = 7.00 m

Lățimea trotuarelor = 2 x 1.00 m

Sisteme de evacuare a apelor meteorice: prin guri de scurgere, către sistemele de colectare proiectat.

Dimensionarea sistemului rutier se va realiza în conformitate cu Normativul NP 116-2004 - Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru strazi, pentru o perioadă de perspectivă de 10 ani. Sistemul rutier va avea următoarea structură:

- strat de fundație de balast în grosime de 25 cm după compactare, așezat pe un strat de forma din nisip cu grosimea de 20 cm;

- strat de binder BADPC 25 în grosime de 6 cm;
- strat de uzură din beton asfaltic tip BA 16 în grosime de 4 cm.

Încadrarea imbrăcămintei asfaltice se va face cu borduri 20 x 25 cm pe fundatie 30 x 20 cm de beton C8/10.

Pentru o buna racordare a strazii la proprietati și pentru realizarea sistemului rutier nou se prevad lucrari de terasamente pana la o adancime medie de 50-60 cm fata de cotele actuale. Sistemul rutier adoptat va fi realizat pe 1900 mp. Bordura 20x25 cm ce încadrează sistemul rutier se va monta pe o lungime de 700 m.

Trotuarele ce insumează 510 mp se vor realiza dintr-o dala de beton de ciment C16/20 in grosime de 10 cm asezate pe o fundatie de 10 cm de balast. Pe zonele de acces la proprietati trotuarele vor fi tesite pe o latime de 50 cm iar dala de beton va fi de 20 cm din beton C 16/20 pe latimea de 3 m.

La finalul lcrarilor de constructii sunt prevazute lucrari de marcaj vertical si orizontal.

Verificat
ing. IOAN EREMIA



Intocmit
ing. CIUBOTARU CATALIN

A handwritten signature in black ink, appearing to read "CIUBOTARU CATALIN", written over the printed name.

MEMORIU JUSTIFICATIV RETELE DE APA SI CANALIZARE

CAP. 1. GENERALITATI

Urmare acțiunii întreprinsă de organele locale, privind ridicarea nivelului de trai și siguranța a locuitorilor din cartierele marginase ale municipiului Bacău, care după anul 1990 au cunoscut o dezvoltare urbanistică apreciabilă s-a proiectat investiția de față. Investiția constă în înlocuirea alimentării cu apă și canalizare, inclusiv bransamente pe strada Silozului – Municipiul Bacău, lucru, care presupune rezolvarea utilitatilor apă-canal în concordanță cu normativele și normele sanitare în vigoare, înaintea turnării covorului carosabil și necarosabil(trotuare).

CAP.2 SITUATIA EXISTENTA

Locatarii de pe strada Silozului nu sunt în prezent beneficiarii unei rețele de alimentare cu apă sau canalizare.

CAP.3 SITUATIA PROPUSA

Avându-se în vedere situația existentă și poziția organelor locale pentru utilitățile apă-canal s-au propus:

Alimentare cu Apa

În ceea ce privește alimentarea cu apă a consumatorilor de pe str Silozului înainte de realizarea modernizării carosabilului se vor executa lucrările de montare a conductei de distribuție apă potabilă cu o conductă din polietilena de înaltă densitate PE-HD PE100Φ 160 mm, P.N. 10, în lungime de 260 m (de la intersecția cu strada Tecuciului până în capatul străzii).

Se vor realiza bransamente de apă la locatarii de pe str Silozului cu tevi din PE-HD PE100 Φ 32 mm, P.N.6 în număr de 15.

Deasemeni, pentru crearea unui grad de exploatare ridicat, pe conducta proiectată și în mod special, la intersecția de străzi se vor prevedea vane de linie, de închidere, de ramificație și golire în camine de vane carosabile, conform pr. Tip 1785-2, proiectate în număr de trei.

Pentru crearea unui climat de siguranță pentru locatari și gospodăriile acestora, se impune montarea conform normativelor în vigoare pe conductă de distribuție proiectată, din 100 în 100 m a unor hidranți de incendiu subteran, D.N. 65 mm, pentru intervenții în caz de necesitate, în număr de 3(trei).

În caminele de vane în punctul de interconectare între rețeaua de apă proiectată pe str. Silozului cu cea existentă pe str. Tecuciului cât și în caminele de vane proiectate la intersecția cu străzile adiacente se vor monta vane noi Dn 100 în număr de 9.

Canalizarea

Ca soluție de rezolvare a canalizării pentru gospodăriile de pe strada în discuție s-au propus următoarele:

- executarea de rețele de canalizare din P.V.C.-KG Φ 400 mm, în lungime de 260 m;
- montare de gratare de scurgere a apelor pluviale în număr de 8 cu racordarea lor prin intermediul conductelor din PVC-KG Φ 200 mm (în lungime de 40 m);
- executare de racorduri noi cu conducte din P.V.C.-KG Φ 200 mm, de la caminele de vizitare stradale până la limita de proprietate (în număr de 15).
- camine de vizitare stradale cu camera de lucru din beton în număr de 9(noua).
- În vederea deversării colectorului de canalizare din strada Silozului în colectorul de pe strada Tecuciului se impune realizarea unui foraj orizontal pe sub strada Tecuciului în lungime de 20 m în care se va monta un tub de protecție din oțel Dn 630.

CAP. 4 MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

În toate operațiile de execuție a rețelelor de canalizare se respectă cerințele esențiale referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii.

Conducătorii unităților de execuție precum și reprezentanții beneficiarului care urmăresc realizarea lucrărilor, au obligația să aplice toate prevederile legale privind protecția muncii: „ Legea 90/1996”- a protecției muncii și „ Normele metodologice de aplicare”, „Normele generale de protecția muncii” elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății – 1966, „ Normele specifice de securitate a muncii” precizate în anexa II. precum și Ordinul nr.9/N/15.03.1993 al MLPAT – “ Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții”.

Principalele măsuri și acțiuni pentru asigurarea protecției , siguranței și igienei muncii sunt:

- Luarea măsurilor tehnice și organizatorice pentru asigurarea condițiilor de securitatea muncii;
- Realizarea instructajelor de protecția muncii ale întregului personal de exploatare și întreținere și consemnarea acestora în fișele individuale sau alte formulare specifice semnate individual;
- Controlul aplicării și respectării normelor specifice de către întreg personalul;
- Verificarea periodică a personalului privind cunoașterea normelor și a măsurilor de protecție a muncii;
- Pe toată durata execuției, în lungul conductelor trebuie asigurată o zonă de lucru și de protecție. Lățimea acestor zone se stabilește funcție de tipul și diametrul conductei și condițiile locale;
- În interiorul zonei de lucru și de protecție nu este permis accesul persoanelor și al utilajelor stăine de șantier. Zona de protecție se stabilește prin proiect și se măsoară din axul conductei.

Instructajul de protecție a muncii la executarea lucrărilor se referă cu prioritate la:

- Semnalizarea și supravegherea lucrărilor;
- Execuția săpăturilor și sprijinirea pereților tranșeei;
- Manevararea materialelor grele manual sau cu utilaje de protecție și de lucru;
- Lucrări în spații închise: cămine.

CAP. 5 MASURI DE P.S.I.

Respectarea reglementărilor de prevenire și stingere a incendiilor , precum și echiparea cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor sunt obligatorii la execuția rețelelor de alimentare cu apă și canalizare , inclusiv în timpul operațiilor de revizie preventivă, reparații și remedieri ale avariilor.

Răspunderea pentru prevenirea și stingerea incendiilor revine antreprenorului , precum și șantierul care asigură execuția conductelor.

Înainte de executarea unor operații cu foc deschis (sudură, lipire cu flacăra, topire de materiale izolate,) se face instructajul personalului care realizează aceste operații, având în vedere prevederile normativului C300 , Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata de execuție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Se interzice fumatul sau lucrul cu foc deschis în zonele unde se execută izolații sau operații cu substanțe inflamabile. Lucrările de sudură nu se execută în zonele în care se realizează vopsitorii sau izolații .

Se interzice depozitarea la sediul local de organizare a șantierului a carburanților necesari funcționării utilajelor. Utilajele se prezintă la program alimentate cu combustibili necesari.

Pentru lucrările de execuție în spații închise (cămine) , se prevăd măsurile necesare pentru prevenirea și stingerea incendiilor în funcție de natura lucrărilor și condițiilor locale .Conducătorul formației de lucru asigură instruirea personalului și urmărește permanent respectarea măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor.

Tuburile și piesele speciale din poliesteri armați cu fibră de sticlă se aprovizionează pe șantier numai în momentul punerii acestora în operă.

CAP. 6 MĂSURI ECOLOGICE

Materialele utilizate pentru realizarea rețelelor de canalizare sunt:

- tuburi din polietilenă înaltă desitate sau PVC
- piese de legătură din polietilenă de înaltă densitate sau PVC
- cămine din beton armat turnat monolit sau din elemente prefabricate

Tuburile folosite pentru canalizare din PE-HD și PVC-KG nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor și pentru mediu.

Materialele folosite la realizarea lucrărilor s-au utilizat numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare , precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E.; aceste materiale trebuie să fie în concordanță cu prevederile H.G. nr. 766/1997 și a legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

În timpul execuției vor fi afectate de lucrări următoarele suprafețe:

- a) Suprafața afectată de săpătură

Această suprafață cuprinde săpătura pentru realizarea rețelelor care vor avea lățimea de 0,6m – 0,9m.

Săpătura se va realiza pe tronsoane de 300 până la 500m.

- b) Suprafața afectată de umplutura extrasă pentru realizarea săpăturii.

Depozitarea umpluturii se va face pe o singură parte a tranșei, partea cealaltă fiind necesară pentru depozitarea și lansarea tuburilor în șanț.

- c) Suprafața afectată de utilaje și echipamente necesară executării săpăturii.

Funcție de gabaritul utilajelor și echipamentelor necesare efectuării se va stabili suprafața necesară acestora.

- d) Suprafața afectată de punctele de lucru

Această suprafață este ocupată de bărci , materiale pentru sprijiniri de mal, etc. care reprezintă organizarea de șantier. Tuburile necesare executării rețelelor de apă și canalizare vor fi stocate în depozitele executantului și vor fi transportate în șantier în funcție de cantitățile corespunzătoare tronsonului săpat.

După realizarea lucrărilor suprafețele de teren afectate de terasamente sau depozitarea materialelor vor fi aduse la forma inițială, pământul excedentar sau deșeuri rezultate din demolări, resturi de materiale vor fi colectate de către constructor și transportate la rampa de gunoi a orașului.

CAP. 7. LEGI, NORMATIVE, NORME, PRESCRIPTII, INSTRUCȚIUNI CARE STAU LA BAZA EXECUTIEI, EXPLOATĂRII, ÎNTREȚINERII ȘI REPARAȚIILOR LUCRARILOR DE CANALIZARE

STAS 9342-82	Cămine pentru alimentarea directă a pompelor mobile.
STAS 1481-82	Canalizări – Rețele exterioare
STAS 2448-82	Canalizări – Cămine de vizitare.
STAS 6701-82	Canalizări – Guri de scurgere cu sifon și depozit.
STAS 2308-80	Capac cu ramă din fontă.
STAS 8591/1-75	Amplasarea în localități a rețelelor edilitare subterane executate în săpături.
STAS 9824/5-85	Trasarea pe teren a rețelelor de conducte, cable.
STAS 6054-77	Adâncimi de îngheț.
STAS 9312-87	Subtraversări de căi ferate și drumuri de conducte.
STAS 40412-71	Țeavă construcții fără sudură.
STAS 6898-/1/2-77	Țeavă din oțel pentru conducte sudată elicoidal.
STAS 8805-90	Fitinguri pentru sudare din oțel.
STAS 8011..15/84	Flanșa din oțel forjat sau laminat.
STAS 10617/2	Tevi din polietilena de inalta densitate. Dimensiuni.
SR ISO	Tevi din polietilena. Tolerante la diametrul exterior si la grosimea peretelui
STAS 6675-76	Tevi din policlorură de vinil neplastificată.
STAS 7872-73	Fitinguri din policlorură de vinil.
I22-99	Normativ pentru proiectarea si executarea conductelor de aductiune si a retelelor de alimentare cu apa si canalizare ale localitatilor.
GP – 043	Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte din P.V.C., polietilena si polipropilena.
C 16 – 84	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.
C 56 – 85	Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
Legea nr. 8 – 77	Privind asigurarea durabilității siguranței în exploatare, funcționalității și calității construcțiilor. Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții 1993 cap. 33 ale Ministerului Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului.
P 118	Normativ de proiectare și execuție a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.
- NP – 084 – 03	Norme departamentale de prevenirea și stingerea a incendiilor. Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din mase plastice;
- NP – 107 – 04	Npmativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești;

- NP – 032 – 1999 Nprmativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești – treapta mecanică;
 - NP – 088 – 03 Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești Partea I – treapta biologică;
 - NP – 089 – 03 Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești Partea III; stații de epurare de capacitate mică ($5 < Q \leq 50$ l/s) și foarte mică ($Q \leq 5$ l/s).
- Legea nr.10 / 95 Legea calitatii in constructii.

INTOCMIT
Ing.Andronic Adrian



VERIFICAT,
Ing. Popa Vlad



BREVIAR DE CALCUL
Dimensionare sistem rutier suplu strada Viselor
CONFORM NORMATIV PD 177 – 2001 SI NP116 - 2004

1.Stabilirea capacitatii portante la nivelul patului drumului

Pamantul de fundare este alcatuit dintr-un pamant praf nisipos argilos, ce se incadreaza in tipul de pamant tip P4.

Sectorul de strada avand terasamentele la nivelul terenului si in debleu sunt caracterizate printr-un regim hidrologic 2b.

Tipul climatic pentru orasul Bacau este I .

Corespunzator tipului climatic I, a regimului hidrologic 2b, valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic a pamantului de fundare este de 70 Mpa, iar valoarea de calcul a coeficientului lui Poisson este 0,35.

2.Stabilirea traficului de calcul

Stabilirea clasei de trafic se face in functie de traficul de vehicule grele. In cazul de fata pentru o strada de folosinta locala ce este utilizata exclusiv de locuitorii ce-si au casele de-a lungul strazii, clasa de trafic este T5, foarte usor.

Caracteristicile geotehnice ale stratului de fundare vor fi aduse la modulul de elasticitate dinamic de 100 Mpa cu prevederea unui strat de forma de 20 cm ce rezulta din diagrama de stabilire a modulului de elasticitate dinamic echivalent la nivelul patului drumului in functie de modulul de elasticitate dinamic al pamantului de fundare si de grosimea stratului de forma necoeziv.

Pentru cazul de fata se alege sistemul rutier suplu SR8. Deoarece acesta este calculat pentru clasa de trafic T2 vom simplifica structura acestuia si vom verifica caracteristicile acestuia conform PD 177, la un trafic de calcul exprimat in vehicule grele.

Traficul de calcul va rezulta :

$N_c = 365 \times 10^{-6} \times p_p \times c_{rt} \times n_{os}$, in care :

365 – numarul de zile calendaristice dintr-un an ;

p_p – perioada de perspectiva, in ani ; $p_p = 10$ ani ;

c_{rt} – coeficientul de repartitie transversala, pe benzi de circulatie :
pentru drumuri cu o banda de circulatie, $c_{rt} = 1$.

Traficul de calcul va rezulta:

$N_c = 365 \times 10^{-6} \times 10 \times 1.00 \times 34 = 0.12$ m.o.s.V.G.

Se analizeaza urmatoarea varianta de alcatuire a sistemului rutier:

Denumirea materialului din strat	H Cm	E MPa	μ
Beton asfaltic BA 16	4	3600	0.35
Strat de baza BADPC25	6	3000	0.35
Strat de fundatie din balast	25	240	0.27
Pamant de fundare	∞	100	0.35

Pentru cele doua straturi afaltice s-a lucrat cu grosimea totala a pachetului de straturi, respective 10 cm si modulul de elasticitate ponderat, rezultand urmatoarele valori de mai jos.

$$E_m = [(3600^{1/3} \times 4 + 3000^{1/3} \times 6)/(6 + 4)]^3 = 3231 \text{ Mpa}$$

Valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic al balastului se stabileste cu relatia :

$$E_b = 0.20 \times h_b^{0.45} \times E_p = 0.20 \times 250^{0.45} \times 100 = 240 \text{ MPa}$$

Denumirea materialului din strat	H cm	E MPa	M
Straturi asfaltice	10	3231	0.35
Strat de fundatie din balast	25	240	0.27
Pamant de fundare	∞	100	0.35

Rezultatele obtinute sunt date in tabelul urmat:

ϵ_r microdef.	314
ϵ_z microdef.	848
Nadm m.o.s.	0.30
RDO	0.40
ϵ_z adm	1086

$$Nadm = 24.5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 0.30 \text{ m.o.s.V.G.}$$

$$\epsilon_z \text{ adm} = 600 \times Nc^{-0.28} = 1086$$

3.Stabilirea comportarii sub trafic a sistemului rutier:

$$RDO = Nc/Nadm < RDO \text{ adm}; \quad 0.40 < 0.90$$

$$\epsilon_z = 848 \text{ microdef} < \epsilon_z \text{ adm} = 1086 \text{ microdef.}$$

Rezulta urmatoarea alcatuire a sistemului rutier :

- 4 cm BA16
- 6 cm BADPC25
- 25 cm balast
- 20 cm nisip

Verificarea la actiunea de inghet - dezghet a complexului rutier

Conform STAS 1709/1 si STAS 1709/2

Grosimea sistemului sistemului rutier – Hsr

Hsr = 55 cm

□ $Z_{\text{crit}} = Z + \Delta Z$

Z = adancimea de inghet a pamantului de fundatie

□ $\Delta Z = H_{\text{sr}} - H_{\text{e}}$

Hsr = grosimea sistemului rutier

He = grosimea echivalenta de calcul la inghet a sistemului rutier

Stabilirea adancimii de inghet Z a pamantului de fundatie:

- tip climatic I
- conditii hidrologice defavorabil 2b
- tipul pamantului P4 – pamant foarte sensibil la inghet - dezghet conf, STAS 1709/2 rezulta **curba 4**

Indicele mediu de inghet esta media aritmetica a indicilor celor mai aspre cinci ierni dintr-o perioada de 30 ani, $I^{5/30}$ max pentru sistemul rutier suplu este **610° C X zile** ⇒ **Z=100 cm**

Determinarea grosimii echivalente a sistemului rutier He

$H_{\text{e}} = \sum h_i \times C_{ti}$

h=grosimea stratului rutier

Cti=coeficient de echivalare a capacitatii de transmitere a caldurii

n=numar de straturi

Numar straturi	H	Cti
1	4	0.50
2	6	0.60
4	25	0.90
5	20	1.00

He = 48.1 cm

□ $\Delta Z = H_{\text{sr}} - H_{\text{e}} = 6.9 \text{ cm}$

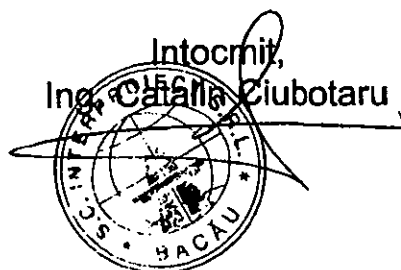
□ $Z_{\text{cr}} = 100 \text{ cm} + 6.9 \text{ cm} = 106.9 \text{ cm}$

Verificarea rezistentei la inghet dezghet a structurii rutiere

$K \geq K_{\text{adm}} = 0,45$ (conform STAS 1709/2)

$K = H_{\text{e}}/Z_{\text{cr}} = 48.1/106.9 = 0.45 \geq 0.45$

Intocmit,
Ing. Catalina Ciubotaru



DRUM: strada Silozului

Sector omogen:

Parametrii problemei sunt

Sarcina.....	57.50	kN
Presiunea pneului	0.625	MPa
Raza cercului	17.11	cm
Stratul 1: Modulul	3231. MPa,	Coeficientul Poisson .350, Grosimea 10.00 cm
Stratul 2: Modulul	240. MPa,	Coeficientul Poisson .270, Grosimea 25.00 cm
Stratul 3: Modulul	100. MPa,	Coeficientul Poisson .350 si e semifinit

R E Z U L T A T E:

R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.140E+01	.314E+03	-.397E+03
.0	10.00	-.880E-02	.314E+03	-.124E+04
.0	.00	-.211E+01	-.357E+03	.264E+03
.0	-35.00	.731E-01	.314E+03	-.505E+03
.0	35.00	.432E-02	.314E+03	-.848E+03

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile privind realizarea investitiei:
Construire strada Silozului, mun. Bacau

în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

1 EURO = 3.6810 lei

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			
		TOTAL		din care supusa procedurii de achizitiei publice	
		lei	EURO	lei	EURO
1	2	3	4	5	6
PARTEA I CAPITOLUL 1					
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului				
1.2	Amenajarea terenului				
		0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului				
		0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
1					
CAPITOLUL 3					
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1	Studii de teren				
	Geo	358.90	97.50		
	Topo	771.12	209.49		
	Hidro	0.00	0.00		
3.2	Obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5,950.00	1,616.41		
3.3	Proiectare si engineering				
	S.F. + doc.avize	4,362.18	1,185.05		
	P.A.C. + PTh + CS + DE	10,178.42	2,765.12		
	Verificare atestata				
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie publica				
	Cheltuieli pentru intocmirea doc. de licitatie pentru servicii si executie	1,666.00	452.59		
	Organizarea licitatiei de servicii si executie	8,330.00	2,262.97		
3.5	Consultanta	0.00	0.00		
3.6	Asistenta tehnica				
	Supraveghere tehnica	2,380.00	646.56		

Construire strada Silozului, mun. Bacau

CENTRALIZATOR DEVIZE PE OBIECTE

în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

1 EURO = 3.6810 lei

Nr.. Crt.	DENUMIRE	valoarea pe categorii de lucrari, fara T.V.A.	
		lei	euro
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	Lucrari de drumuri	330,010.00	89,652.27
2	Semnalizare definitiva	2,740.00	744.36
3	Retea de canalizare	193,360.00	52,529.20
4	Retea de apa	108,630.00	29,511.00
5	Bransamente canalizare	61,000.00	16,571.58
6	Bransamente apa	18,262.50	4,961.29
7		-	-
8		-	-
9		-	-
10		-	-
11		-	-
12		-	-
TOTAL		714,002.50	193,969.71
T.V.A. (19%)		135,660.48	36,854.24
TOTAL DEVIZ CU T.V.A.		849,662.98	230,823.95

Verificat,
ing. Eremia Ioan



Intocmit,
ing. Babiuc Rolandi

DEVIZ PE OBIECT nr. 1
în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

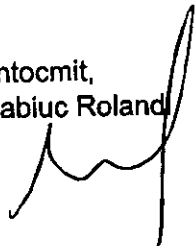
Lucrari de drumuri

Reactualizare conform H.G. 1179/2002

1 EURO= 3.681 lei

nr. crt.	Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrari, fara T.V.A.	
		lei	EURO
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	terasamente	25,000.00	6,791.63
2	sistem rutier nou	228,000.00	61,939.69
3	trotuar nou	30,600.00	8,312.96
4	borduri noi	42,000.00	11,409.94
5	dale de racordare proprietati	4,410.00	1,198.04
6			-
7			-
8			-
9			-
10			-
11			-
12			-
13			-
TOTAL I		330,010.00	89,652.27
TVA (19%)		62,701.90	17,033.93
TOTAL I (cu T.V.A.)		392,711.90	106,686.20
II. MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-
TOTAL II		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL II (cu T.V.A.)		-	-
III. PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	-	-
2	Utilaje si echipamente de transport	-	-
TOTAL III		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL III (cu T.V.A.)		-	-
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara T.V.A.)		330,010.00	89,652.27
TVA (19%)		62,701.90	17,033.93
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		392,711.90	106,686.20

intocmit,
ing. Babiuc Roland



verificat,
ing. Eremia Ioan



DEVIZ PE OBIECT nr. 2
în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

Semnalizare definitiva

Reactualizare conform H.G. 1179/2002

1 EURO= 3.681 lei

nr. crt.	Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrari, fara T.V.A.	
		lei	EURO
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	semnalizare verticala	2,050.00	556.91
2	marcaj orizontal	690.00	187.45
3			-
4			-
5			-
6			-
7			-
8			-
9			-
TOTAL I		2,740.00	744.36
TVA (19%)		520.60	141.43
TOTAL I (cu T.V.A.)		3,260.60	885.79
II. MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-
TOTAL II		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL II (cu T.V.A.)		-	-
III. PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	-	-
2	Utilaje si echipamente de transport	-	-
TOTAL III		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL III (cu T.V.A.)		-	-
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara T.V.A.)		2,740.00	744.36
TVA (19%)		520.60	141.43
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		3,260.60	885.79

intocmit,
ing. Babiuc Rolandi

verificat,
ing. Eremia Ioan



DEVIZ PE OBIECT nr. 3
în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

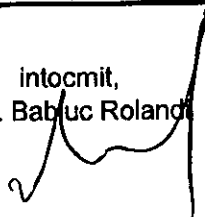
Retea de canalizare

Reactualizare conform H.G. 1179/2002

1 EURO= 3.681 lei

nr. crt.	Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrari, fara T.V.A.	
		lei	EURO
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	montare colector de canalizare d=400 mm, L=260 m	96,200.00	26,134.20
2	Foraj orizontal, L=20m	40,000.00	10,866.61
	racorduri la gurile de scurgere, L=40 m	8,000.00	2,173.32
3	camine de vizitare, 9 buc	45,000.00	12,224.94
4	guri de scurgere, 8 buc	4,160.00	1,130.13
5			-
6			-
7			-
			-
TOTAL I		193,360.00	52,529.20
TVA (19%)		36,738.40	9,980.55
TOTAL I (cu T.V.A.)		230,098.40	62,509.75
II. MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-
TOTAL II		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL II (cu T.V.A.)		-	-
III. PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	-	-
2	Utilaje si echipamente de transport	-	-
TOTAL III		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL III (cu T.V.A.)		-	-
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara T.V.A.)		193,360.00	52,529.20
TVA (19%)		36,738.40	9,980.55
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		230,098.40	62,509.75

Intocmit,
ing. Babuc Roland




DEVIZ PE OBIECT nr. 4
în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

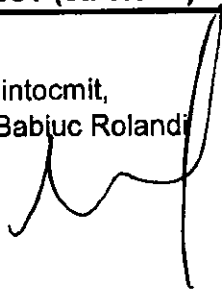
Rețea de apă

Reactualizare conform H.G. 1179/2002

1 EURO= 3.681 lei

nr. crt.	Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrari, fara	
		lei	EURO
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	conducta apa PE100 Ø160 x9.50mm, 260 m	78,000.00	21,189.89
2	fitinguri conducta apa PE100 Ø160 x9.50mm,	7,800.00	2,118.99
3	camine de vane din BA carosabile, 3 buc.	15,000.00	4,074.98
4	hidranti subterani, 3 buc	4,800.00	1,303.99
5	desfacere refacere sistem rutier, 10 mp	1,500.00	407.50
6	protectie canalizatie telefonica, 1 buc	950.00	258.08
7	protectie conducta gaze, 4 buc	580.000	157.57
TOTAL I		108,630.00	29,511.00
TVA (19%)		20,639.70	5,607.09
TOTAL I (cu T.V.A.)		129,269.70	35,118.09
II. MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-
TOTAL II		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL II (cu T.V.A.)		-	-
III. PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	-	-
2	Utilaje si echipamente de transport	-	-
TOTAL III		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL III (cu T.V.A.)		-	-
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara T.V.A.)		108,630.00	29,511.00
TVA (19%)		20,639.70	5,607.09
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		129,269.70	35,118.09

intocmit,
ing. Babuc Rolandi



verificat,
ing. Eremia Ioan



DEVIZ PE OBIECT nr. 5
în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

Bransamente canalizare

Reactualizare conform H.G. 1179/2002

1 EURO= 3.681 lei

nr. crt.	Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrari, fara	
		lei	EURO
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	conducta PVC-KG d=200 mm, 150 m	30,000.00	8,149.96
2	protectie canalizatii existente, 10 buc	1,000.00	271.67
3	camine de vizitare d=600 mm, 15 buc	30,000.00	8,149.96
4			-
5			-
6			-
TOTAL I		61,000.00	16,571.58
TVA (19%)		11,590.00	3,148.60
TOTAL I (cu T.V.A.)		72,590.00	19,720.18
II. MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente	-	-
TOTAL II		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL II (cu T.V.A.)		-	-
III. PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	-	-
2	Utilaje si echipamente de transport	-	-
TOTAL III		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL III (cu T.V.A.)		-	-
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara		61,000.00	16,571.58
TVA (19%)		11,590.00	3,148.60
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		72,590.00	19,720.18

intocmit,
ing. Babiuc Rolandi

verificat,
ing. Eremia Ioan



DEVIZ PE OBIECT nr. 6
în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

Bransamente apa

Reactualizare conform H.G. 1179/2002

1 EURO= 3.681 lei

nr. crt.	Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrari, fara T.V.A.	
		lei	EURO
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	montare conducta PE100, d= 200 mm, 150 m	7,425.00	2,017.11
2	fitinguri de legatura	742.50	201.71
3	camine de apometru, 15 buc	10,095.00	2,742.46
4			-
5			-
6			-
7			-
8			-
9			-
TOTAL I		18,262.50	4,961.29
TVA (19%)		3,469.88	942.64
TOTAL I (cu T.V.A.)		21,732.38	5,903.93
II. MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-
TOTAL II		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL II (cu T.V.A.)		-	-
III. PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	-	-
2	Utilaje si echipamente de transport	-	-
TOTAL III		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL III (cu T.V.A.)		-	-
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara T.V.A.)		18,262.50	4,961.29
TVA (19%)		3,469.88	942.64
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		21,732.38	5,903.93



verificat,
ing. Erenia Ioan

LISTĂ UTILAJ NR. 1
ALIMENTARE CU APĂ

- lei -

Nr. crt.	Denumire utilaj	Nr. buc	Valoare		Furnizor
			Unitară	Totală	
1.	Vană Dn 150 mm ,Pn 16 cu tija si cutie	9	2.000,0	18.000,0	
Transport+aprovizionare 10%				1.800,0	
TOTAL:				19.800,0	

INTOCMIT,
Ing.Andronic Adrian



**Evaluare lucrari de drumuri
Construire strada Silozului**

1. Terasamente

1.250,00 mc x 20,00 lei/mc = **25.000,00 lei**

2. Sistem rutier (4 cm BA16, 6 cm AB1, 25 cm balast, 20 cm strat de forma din nisip)

1.900,00 mp x 120,00 lei/mp = **228.000,00 lei**

3. Trotuar nou (10 cm dala de beton de ciment C16/20, 10 cm balast)

510,00 mp x 60,00 lei/mp = **30.600,00 lei**

4. Bordura mare din beton de ciment 20x25 cm

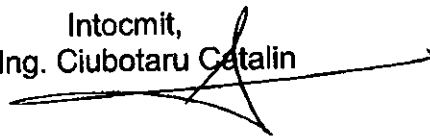
700,00 m x 60,00 lei/m = **42.000,00 lei**

5. Dale de racordare între carosabil si accese proprietăți

14 prop. x 3,00 m x 1,00 m x 105,00 lei/mp = **4.410,00 lei**

TOTAL EVALUARE DRUMURI = 330.010,00 lei

Intocmit,
Ing. Ciubotaru Catalin



verificat
Ing. Eremia Ioan



**Evaluare lucrari de semnalizare
Construire strada Silozului**

1. Marcaj vertical (3 buc. Opreire, 4 buc. Parcarea interzisa, 2 buc. Trecere de pietoni, 1 buc. Denumire strazi)

10 buc. x 205,00 lei/buc. = **2.050,00 lei**

2. Marcaj orizontal (1 buc. Treceeri de pietoni, 250,00 m ax stradă)
(14,00 mp/buc. x 1 buc. + 250,00 m x 0,12 m x 0,30) x 30,00 lei/mp ≈ **690,00 lei**

TOTAL EVALUARE SEMNALIZARE = 2.740,00 lei

Intocmit,
Ing. Chibotaru Catalin



verificat,
Ing. Eremia Ioan

A handwritten signature of Ing. Eremia Ioan.

**Evaluare lucrari de canalizare
Construire strada Silozului**

- Colector canalizare din PVC-KG Φ 400 mm,SN 8 pentru ape uzate inclusiv săpătură, sprijiniri, pat nisip, umplutură, compactare (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)
260 m x 370,0 lei/m = 96.200,0 Lei
- Foraj orizontal in lungime de 20 ml cu montare tub de protectie OL Dn 630
20 m x 2000,0 lei/ml= 40.000,0 lei
- Conductă canalizare din polietilenă de înaltă densitate neagră, PVC-KG Φ 200 mm, pentru racordarea gurilor de scurgere proiectate la căminele de vizitare proiectate (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)
40 m x 200,0 lei/m = 8.000,0 lei
- Cămine de vizitare, carosabile, din beton (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)
9 buc x 5.000,0 lei/buc = 45.000,0 lei
- Guri de scurgere din fontă, carosabile cu sifon și depozit, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)
8 buc x 520,0 lei/buc = 4.160,0 lei

TOTAL EVALUARE ALIMENTARE CU APA = 193.360,00 lei

INTOCMIT,
Ing.Andronie Adrian



**Evaluare lucrari de alimentare cu apa
Construire strada Silozului**

- Conductă polietilenă de înaltă densitate PE 100 ϕ 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) 78.000,0 LEI
260 m x 300,0 lei/m =
- Fitinguri de legătură pentru conducta de distribuție din polietilenă, PE 100 ϕ 160 x 9,5 mm,PN 10 proiectată (10 % din valoarea conductei) 7.800,0 LEI
- Cămine de vane carosabile cu camera de lucru din beton, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) 15.000,0 LEI
3 buc x 5.000,0 lei/buc =
- Hidranți de incendiu subterani Dn 65 mm,complet echipat inclusiv săpătura, sprijiniri, stratul de nisip (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) 4.800,0 LEI
3 buc x 1.600,0 lei/buc =
- Desfacere – refacere sistem rutier greu si ridicare la cota (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) 1.500,0 LEI
10 mp x 150,0 lei/mp =
- Protecție canalizatie telefonica existentă, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) 950,0 LEI
1 buc x 950,0 lei/buc =
- Protectie conducta gaze existenta (Evaluare conform indici de prê realizati la lucrari similare) 580,0 LEI
4 buc. x 145,0 lei/buc. =

TOTAL EVALUARE ALIMENTARE CU APA = 108.630,00 lei

INTOCMIT,
Ing.Andronic Adrian



**Evaluare lucrari de bransamente la canalizare
Construire strada Silozului**

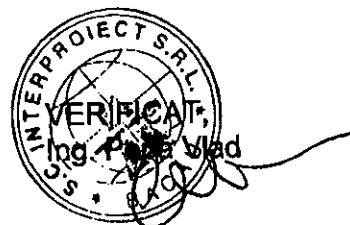
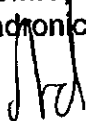
- Conductă canalizare din PVC-KG ϕ 200 mm, pentru racordarea gospodariilor la căminele de vizitare stradale proiectate (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) **30.000,0 lei**
150 m x 200,0 lei/m =
- Protecție canalizatii existente, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) **1.000,0 lei**
10 buc x 100,0 lei/buc =
- Camin de vizitare din beton ϕ 600 **30.000,0 lei**
15 buc x 2000,0 lei/buc=

TOTAL GENERAL

61.000,0 LEI

TOTAL EVALUARE BRANSAMENTE CANALIZARE = 61.000,00 lei

INTOCMIT,
Ing. Andronic Adrian



**Evaluare bransamente la rețeaua de apă
Construire strada Silozului**

- Conductă polietilenă de înaltă densitate PE 100 Φ 32 mm, inclusiv săpătura, sprijiniri, stratul de nisip, umplutură și compactare (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)
150 m x 49,5 lei/m = **7.425,0 LEI**
- Fitinguri de legătură pentru conducta de distribuție din polietilenă, PE100 Φ 32 mm proiectată (10 % din valoarea conductei) **742,5 LEI**
- Camin apometru cu instalatie contor si capac
15 buc x 673 lei/buc= **10.095,0 LEI**

TOTAL EVALUARE BRANSAMENTE APA = 18.262,50 lei

INTOCMIT,
Ing. Andronic Adrian



VERIFICAT,
Ing. Popa Vlad



CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA

1EURO=	3.681 lei
--------	-----------

1. STUDII DE TEREN

a. Studii geotehnice

TOTAL =	301.60 lei =	81.93 €
TVA(19%) =	57.30 lei =	15.57 €
TOTAL CU TVA =	358.90 lei =	97.50 €

b. Studii topografice

TOTAL =	648.00 lei =	176.04 €
TVA(19%) =	123.12 lei =	33.45 €
TOTAL CU TVA =	771.12 lei =	209.49 €

c. Studii hidrologice

TOTAL =	- lei =	- €
TVA(19%) =	0.00 lei =	- €
TOTAL CU TVA =	- lei =	- €

TOTAL CAP.1=	949.60 lei =	257.97 €
TVA(19%) =	180.42 lei =	49.01 €
TOTAL CU TVA =	1,130.02 lei =	306.99 €

2. CHELTUIELI PENTRU OBTINERE ACORDURI, AVIZE SI AUTORIZATII

TOTAL =	5,000.00 lei =	1,358.33 €
TVA(19%) =	950.00 lei =	258.08 €
TOTAL CU TVA =	5,950.00 lei =	1,616.41 €

TOTAL CAP. 2 =	5,000.00 lei =	1,358.33 €
TVA(19%) =	950.00 lei =	258.08 €
TOTAL CU TVA =	5,950.00 lei =	1,616.41 €

3. CHELTUIELI DE PROIECTARE TOATE FAZELE

a. Studii de fezabilitate si documentatii avize

TOTAL =	3,665.70 lei =	995.84 €
TVA(19%) =	696.48 lei =	189.21 €
TOTAL CU TVA =	4,362.18 lei =	1,185.05 €

b. Proiectul tehnic + Caiete de sarcini + PAC

TOTAL =	8,553.29 lei =	2,323.63 €
TVA(19%) =	1625.13 lei =	441.49 €
TOTAL CU TVA =	10,178.42 lei =	2,765.12 €

c. Detalii de executie

TOTAL =	- lei =	- €
TVA(19%) =	0.00 lei =	- €
TOTAL CU TVA =	- lei =	- €

TOTAL CAP. 3 =	12,218.99 lei =	3,319.48 €
TVA(19%) =	2321.61 lei =	630.70 €
TOTAL CU TVA =	14,540.60 lei =	3,950.18 €

4. CUMPARAREA DE PATENTE SI LICENTE

nu este cazul

5. ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITII PUBLICE

a. Documentatii ofertare servicii

TOTAL =	700.00 lei =	190.17 €
TVA(19%) =	133.00 lei =	36.13 €
TOTAL CU TVA =	833.00 lei =	226.30 €

b. Documentatii ofertare licitatie executie lucrari

TOTAL =	700.00 lei =	190.17 €
TVA(19%) =	133.00 lei =	36.13 €
TOTAL CU TVA =	833.00 lei =	226.30 €

c. Plata comisiilor de evaluare pentru licitatii

	nr. Evaluatori	lei/evaluator	total lei
servicii	5	600.00	3000.00
lucrari	5	800.00	4000.00

TOTAL =	7,000.00 lei =	1,901.66 €
TVA(19%) =	1330.00 lei =	361.31 €
TOTAL CU TVA =	8,330.00 lei =	2,262.97 €

TOTAL CAP. 5 =	8,400.00 lei =	2,281.99 €
TVA(19%) =	1596.00 lei =	433.58 €
TOTAL CU TVA =	9,996.00 lei =	2,715.57 €

6. CONSULTANTA SI ASISTENTA TEHNICA

A. CONSULTANTA - plata serviciilor de consultanta in domeniul managementului investitiilor sau administrarea contractului de executie

TOTAL CAP. A=	- lei =	- €
TVA(19%) =	0.00 lei =	- €
TOTAL CU TVA =	- lei =	- €

B. ASISTENTA TEHNICA

b1. Asistenta tehnica din partea proiectantului si urmarirea executiei pe toata durata executiei proiectului

TOTAL = - lei = - €
TVA(19%) = 0.00 lei = - €
TOTAL CU TVA = - lei = - €

b2. Asigurarea supravegherii tehnice prin inspectori de santier desemnati de autoritatea contractanta

nr. Persoane	nr. luni	lei	
		lei/luna	total
1	2	1000.00	2000.00

TOTAL = 2,000.00 lei = 543.33 €
TVA(19%) = 380.00 lei = 103.23 €
TOTAL CU TVA = 2,380.00 lei = 646.56 €

b3. Verificarea atestata a proiectului

TOTAL = - lei = - €
TVA(19%) = 0.00 lei = - €
TOTAL CU TVA = - lei = - €

TOTAL CAP. B =	2,000.00 lei =	543.33 €
TVA(19%) =	380.00 lei =	103.23 €
TOTAL CU TVA =	2,380.00 lei =	646.56 €

intocmit,
ing. Ciubotaru Catalin



EVALUARE LUCRARI ORGANIZARE DE SANTIER

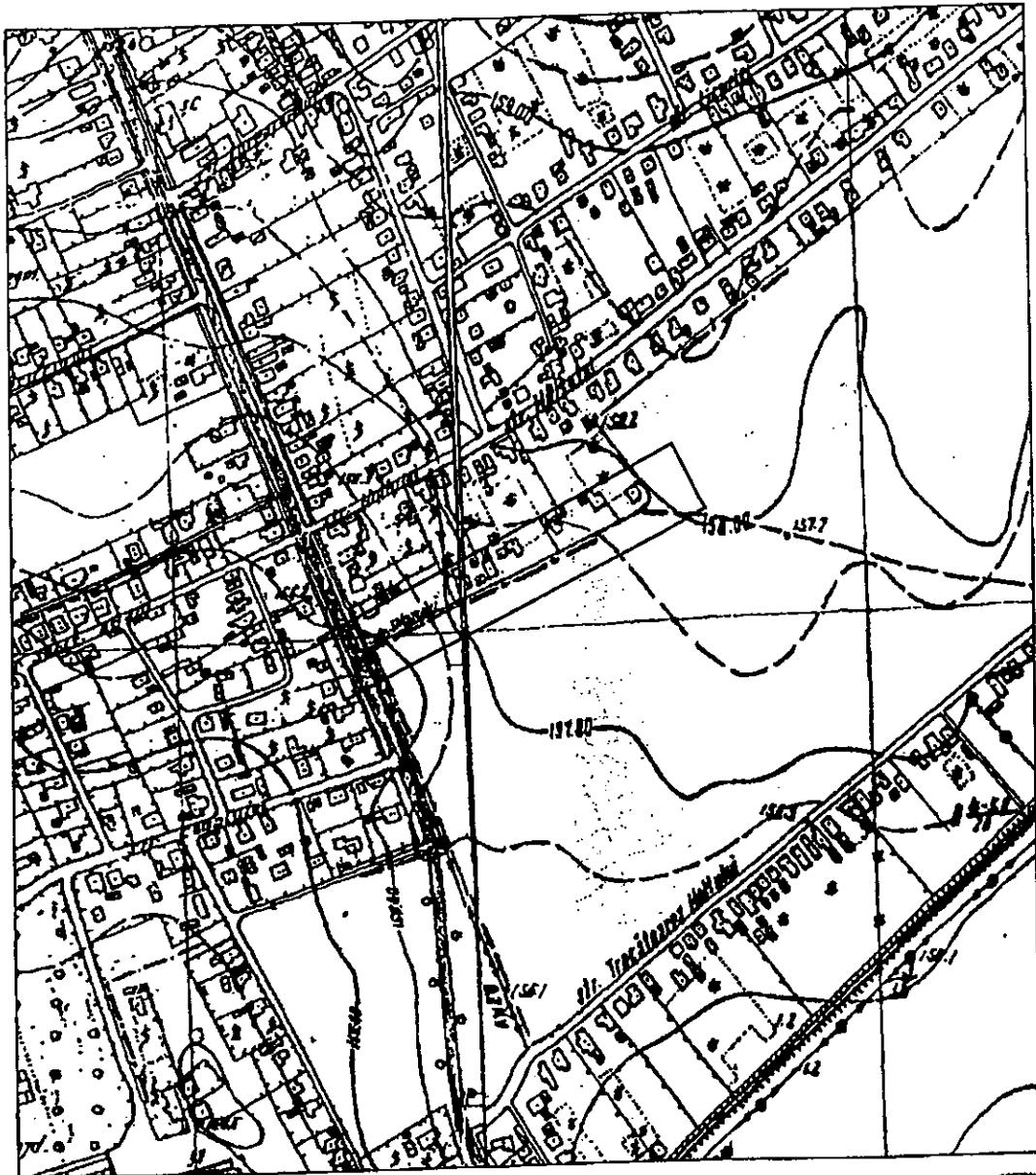
- Constructii: vestiare, grup sanitar, depozite (inclusiv racordarea la utilitati)
20,00 mp x 200,00 lei/mp = **4.000,00 lei**
- Amenajare teren
20,00 mp x 35,00 lei/mp = **700,00 lei**
- Chirie teren
20,00 mp x 5,00 lei/mpxluna x 2 luni = **200,00 lei**

TOTAL EVALUARE ORGANIZARE DE SANTIER = 4.900,00 lei

Intocmit,
Ing. Ciubotaru Catalin

verificat,
Ing. Eremia Ioan





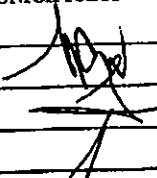


Nomenclatura: L-35-54-B-d-1-II /
L-35-54-B-d-2-I



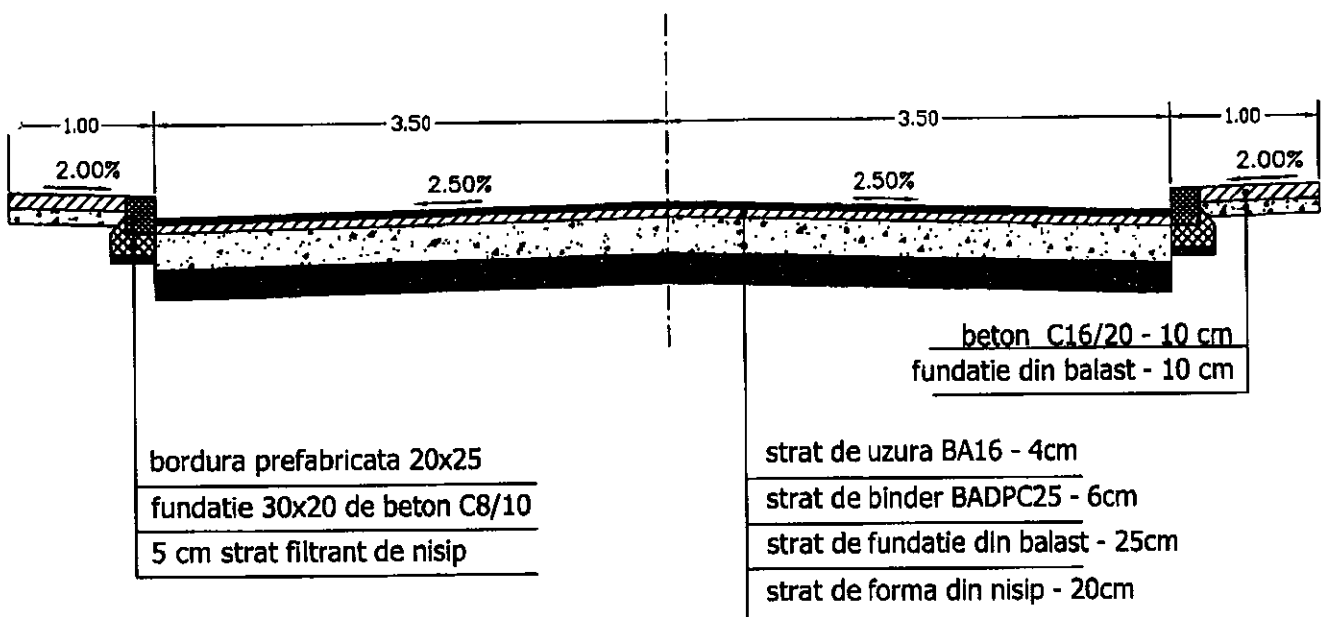
Amplasament studiat



Verificator		Prof.univ.dr.Ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	cod F03-7.5
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. 204637/2002 R.014901248 Bacău, Alcoa Ramo , sc.39/CO , tel/fax 023-4528023</p> <p>Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU</p>			<p>CONSTRUIRE STRADA SILOZULUI, MUNICIPIUL BACAU</p>		 <small>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 491/1/1</small>
Proiectat	Ing. Marieta Crăciun		SCARA 1:5000	<p>PLAN DE INCADRARE</p>	FAZA: S.F.
Desenat	Ing. Catalin Ciobotaru		DATA 2008		Planşa nr.: DO
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia		PROIECT nr. 83/2008		


PROFIL TRANSVERSAL TIP

Sc. 1:50

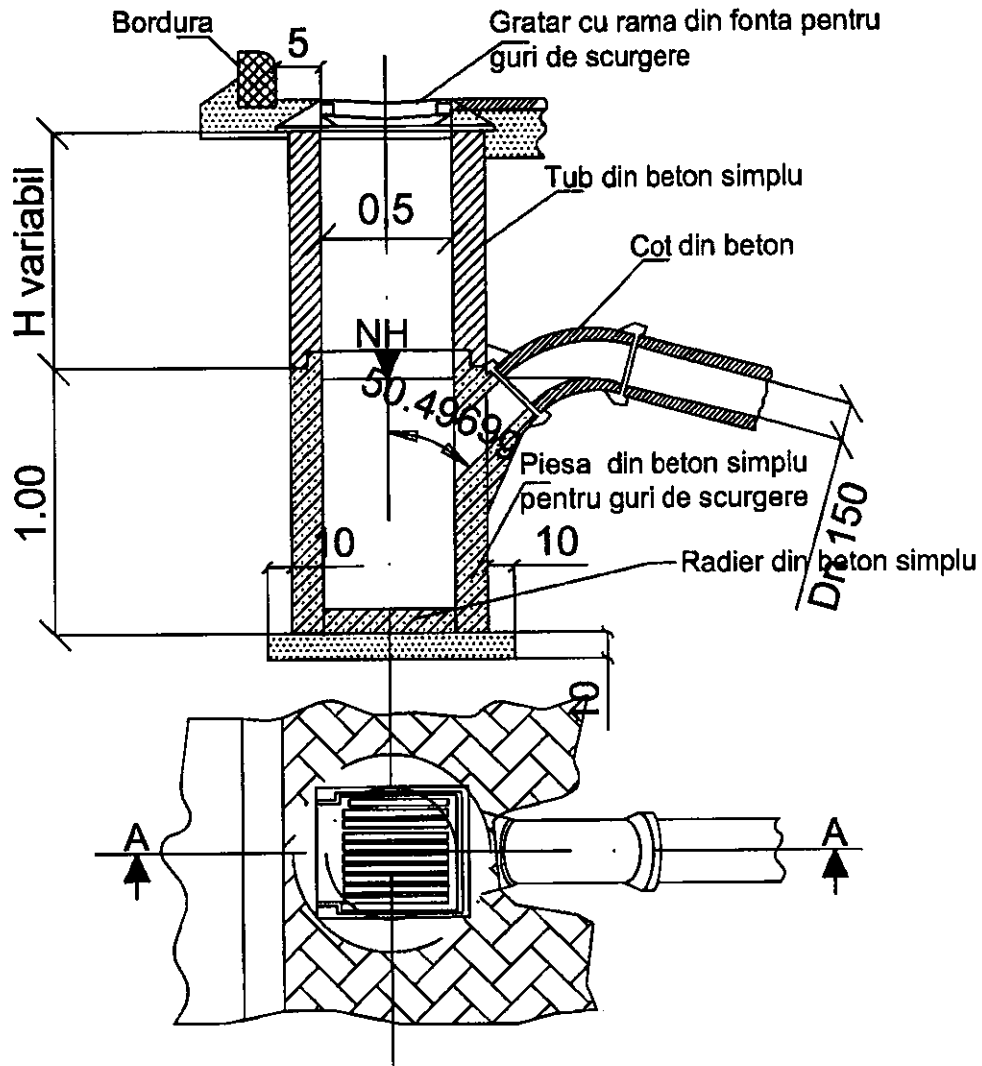


NOTA: In cazul acceselor la proprietati latimea accesului este de 3,00 m iar grosimea dalei de beton de 20 cm



Verificator	Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	cod F03-7.5				
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. 104657/2002 RO14901288 Bacau, Vada Doina, nr.13/A/22, tel/fax 0234510523</p> <p>Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU</p>	<p>CONSTRUIRE STRADA SILOZULUI MUNICIPIUL BACAU</p>		<p>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 4792/2/2</p>					
					Proiectat	Ing. Rolandi Babiuc	SCARA	FAZA:
					Desenat	Ing. Marieta Craclun	1:50	S.F.
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	DATA	2008	Planşa nr.: D2				
			PROJECT nr. 83/2008					



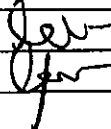
Secțiunea A-A

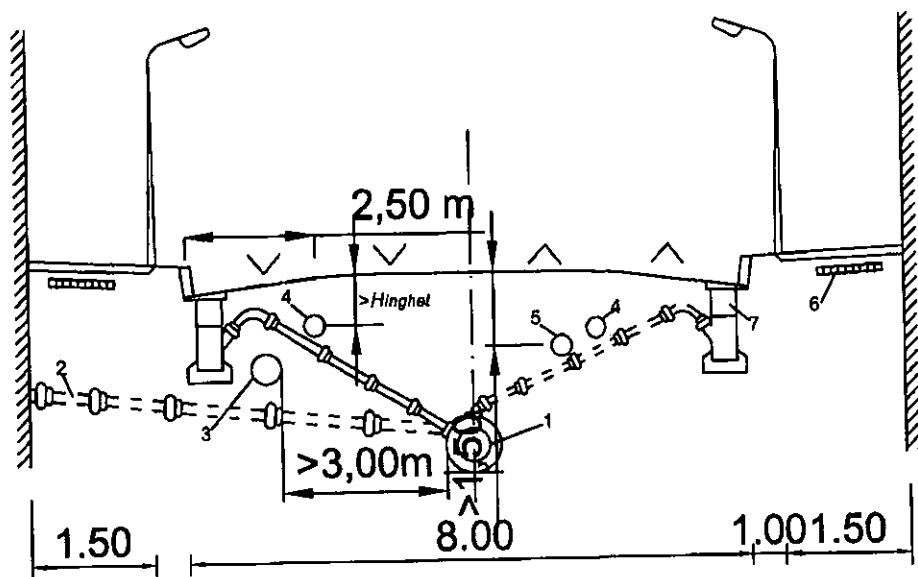


Nota:

Acest tip de camin se va utiliza pentru toate amplasamentele, respectandu-se adancimea de fundare conform profil longitudinal



Verificator		Referat		cod F03-7.5	
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. RO4657/2001 R.014901288 Bacău, Vădu Bîlchez, nr.29A/22, tel/fax 0234510523</p> <p>Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU</p>		<p>CONSTRUIRE STRADA SILOZULUI, MUNICIPIUL BACĂU</p>		 <p>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 410/1/1/1</p>	
Proiectat	Ing. Popa Vlad		SCARA 1:500	<p>DETALIU GURA DE SCURGERE CU SIFON SI DEPOZIT</p> <p>FAZA: S.F.</p> <p>Planşa nr.: H2</p>	
Desenat	Ing. Popa Vlad		DATA 2008		
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia		PROIECT nr. 83/2008		



In 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, aceasta 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 mențiunea 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 tunel, 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.

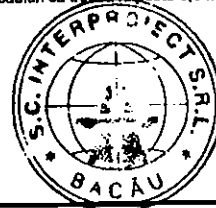
LEGENDA:

1-CANAL; 2-RACORD;

3- MAGISTRALA APA; 4- REȚEA APA;

5- CONDUCTA DE GAZE; 6- CABLURI ELECTRICE SI TELEFONICE;

7- GURA DE SCURGERE

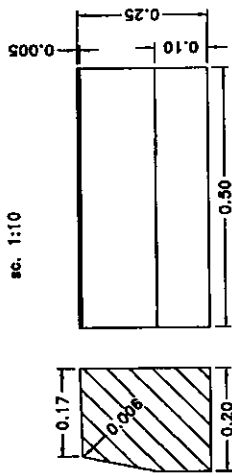


Verificator		Referat		cod P03-7.5		
<p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. RO4637/2002 RO1490128 Bacău, Vădu Bisernei, nr.28/A/22, tel/fax 0234510523</p> <p>Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU</p>			<p>CONSTRUIRE STRADA SILOZULUI, MUNICIPIUL BACAU</p>			 SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. CR03/2014
Proiectat	Ing. Popa Vlad		SCARA 1:500	<p>DETALIU CONDUCTA IN INTERSECȚIE CU ALTE REȚELE</p>		FAZA: S.F.
Desenat	Ing. Popa Vlad		DATA 2008			Planșa nr.: H3
Șef Proiect	Ing. Ioan Erenia		PROIECT nr. 83/2008			

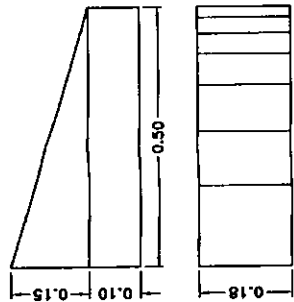
Detalii borduri

BORDURA A1x500//finisata STAS 1139-87 BORDURA DREAPTA

sc. 1:10

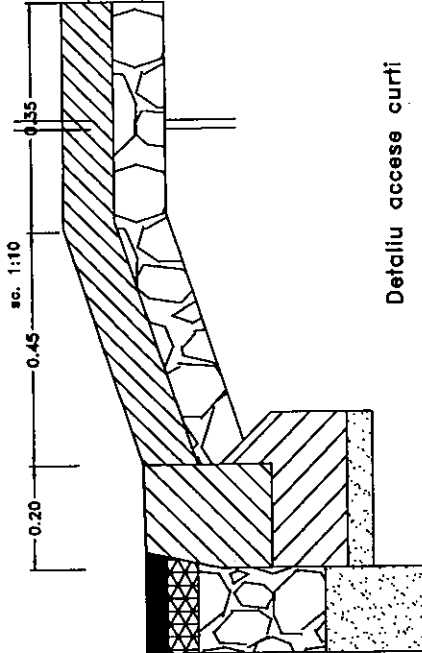


BORDURA STANGA



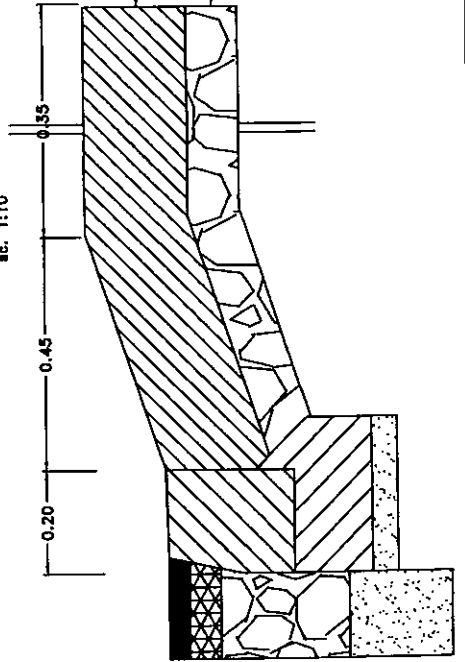
Detalii accese persoane cu handicap

sc. 1:10



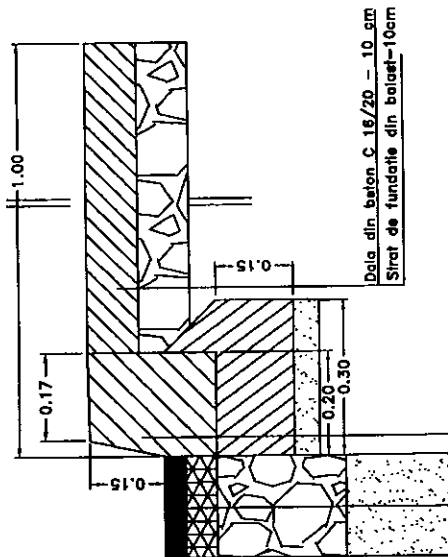
Detalii accese curti

sc. 1:10



Detalii trotuar si sistem rutier

sc. 1:10



Dala din beton C 16/20 - 10 cm
Strat de fundatie din balast-10cm

Bordura A1x500//finisata STAS 1139-87
Fundatiile din beton C6/7.5 15x30 cm NE 012-1999
Strat de forma din nielp- 5 cm, SR 662

Strat de uzura BA 16- 4 cm, SR 174
Strat de binder BADPC 25- 6 cm, SR 174
Strat de fundatie din balast- 25 cm, SR 662
Strat de forma din nielp- 20 cm, SR 662



NOTA

Se realizeaza accesul la curti
si accesul persoanelor cu handicap vor fi:
La 1:20 pentru acces persoanele cu handicap
La 1:50 pentru acces persoanele cu handicap
si persoanele cu handicap pentru accese curti

Verificator	Prof.univ.dr.Ing. Vasile Boboc	AR/BD/D	Referent	Cod PRO-7.5
Proiectat	Ing. Rotandi Babuc	S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. Sosefului nr. 101, Sectorul 1, Bucuresti, Romania		
Desenat	Ing. Chelint Ciobotaru	Baza de date: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU		
Șef Proiect	Ing. Ioan Eremia	SCARA 1:10	CONSTRUIRE STRADA SILOZULUI MUNICIPIUL BACĂU	
		DATA 2008	FAZA S.F.	
			DETALIU TROTUAR	
			DETALIU BORDURI	
			DETALIU ACCES PERSOANE CU HANDICAP	
			DETALIU ACCESE PROPRIETATI	
			PROIECT nr. 837/2008	
			Planşa nr. D3	



S.C. INTERPROIECT S.R.L. – BACAU
PROIECTARE • CONSULTANTA • CONSTRUCTII



Proiect nr. 86/2008
Faza: S.F.

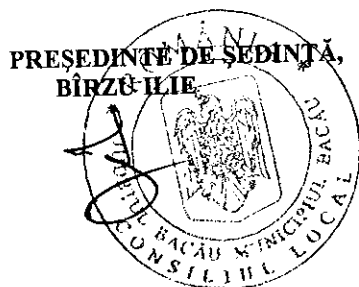
cod F02-7.5

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL LOCAL BACĂU

ANEXA Nr. ²
LA HOTARAREA NR. 305 DIN 27.08.2008

CONSTRUIRE STRADA VISELOR, MUNICIPIUL BACAU

STUDIU DE FEZABILITATE



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

- 2008 -



S.C. INTERPROIECT S.R.L. – BACAU
PROIECTARE • CONSULTANTA • CONSTRUCTII



ROCESTIA ROMANA
PENTRU CERTIFICARE
ROCERT
SR EN ISO 9001:2001
CERTIFICAT NR. 4701/1/1/1

Cod F01-7.5

LISTA DE SEMNATURI

Colectiv de proiectare:

Ing. IOAN EREMIA

Ing. ROLANDI BABIUC

Ing. CATALIN CIUBOTARU

Ing. MARIETA CRACIUN

Pr. VIOREL BULIGA

Sef de proiect: Ing. IOAN EREMIA





S.C. INTERPROIECT S.R.L. – BACAU
PROIECTARE • CONSULTANTA • CONSTRUCTII



SR EN ISO 9001:2001
CERTIFICAT NR. 470/1/1/1

Proiect nr. 86/2008
Faza: S.F.

cod F04-7.5

BORDEROU

PIESE SCRISE

- Foaie de capat
- Lista de semnaturi
- Borderou
- Memoriu general
- Memorii pe specialitati
- Breviar de calcul
- Deviz general
- Devize pe obiecte
- Evaluari lucrari
- Evaluarea cheltuielilor de proiectare si asistenta
- Evaluare organizare de santier

PIESE DESENATE

- D0-Plan de incadrare, sc. 1:5000
- D1-Plan de situatie drumuri, sc. 1:500
- D2-Profil transversal tip, sc. 1:50
- D3-Detaliu borduri, detaliu acces persoane cu handicap, sc. 1:10
- detaliu accese proprietati, sc. 1:500
- H1-Plan de situatie apa canal,
- H2-Detaliu gura de scurgere,
- C0-Plan de situatie coordonator retele, sc. 1:500

Intocmit,
ing. Craciun Marieta

Verificat,
ing. Eremia Ioan



MEMORIU JUSTIFICATIV

1. DATE GENERALE

1.1	Denumirea obiectivului de investiție	Construire strada Viselor, mun. Baau
1.2	Elaboratorul proiectului tehnic și al caietului de sarcini	S.C. INTERPRICT S.R.L. Bacău
1.3	Ordonatorul principal de credite	Consiliul Local al municipiului Bacău
1.4	Persoana juridică achizitoare beneficiar al investiției	Consiliul Local al municipiului Bacău
1.5	Amplasamentul	Intravilanul municipiului Bacău, pe terenuri aparținând domeniului public în cartierul Serbanesti

1.6 TEMA SI NECESITATEA ORTUNITATII INVESTIȚIEI

- Crearea unei rețele de strazi moderne care sa satisfaca cerintele actuale de trafic;
- Modernizarea unor trasee ce faciliteaza legatura unor comunitati importante din cartierele limitrofe mun. Bacau cu centrul administrativ al orasului;
- Imbunatatirea conditiilor de circulatie auto si pietonal pentru traficul local si ocazional in conditiile in care aceste strazi fac legatura cu rețeaua majora de drumuri nationale si judetene a judetului Bacau.
- Asigurarea alimentării cu apă a consumatorilor din zonele adiacente și preluarea apelor uzate menajere si pluviale cu asigurarea epurarii corespunzatoare a apele colectate.

Efectele realizarii investitiei sunt:

- Optimizarea traficului auto existent si viitor.
- Se asigura asigura conditii civilizate de acces la proprietati precum si asigurarea alimentării cu apă a consumatorilor din zonele adiacente și preluarea apelor uzate menajere si pluviale.
- Reducerea nivelului de emisii de noxe dar si cele de zgomot si vibratii. Se diminueaza producerea de praf datorate traficului rutier.
- Prin reabilitarea strazilor se reduce timpul de deplasare in cazul interventiilor de urgenta cu masini speciale de pompieri si salvare.
- Se urmareste reducerea poluarii solului sau modificarea potentialului biologic prin secature sau suprasaturare hidrica, precum si prevenirea degradarii fizice a solului prin alunecar de teren si eroziune.

1.7 DESCRIERE FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

1.7.1. Principalele elemente de temă care au stat la baza întocmirii proiectului

La baza întocmirii studiului de fezabilitate a stat comanda persoanei juridice achizi-toare Consiliul Local al municipiului Bacău.

P.U.G. – ul Municipiului Bacau prevede reabilitarea străzilor având toate dotările edilitar gospodărești și o rețea stradală completă capabilă să deservescă necesitățile circulației rutiere în incinta zonei de locuit și legăturile cu rețeaua de circulație majoră a orașului.

Gradul de populare actual al străzilor impune realizarea echipării tehnico – edilitare a zonei astfel încât să se realizeze prevederile planului urbanistic general.

Investitorul (Primăria municipiului Bacau) impune ca după realizarea rețelelor de canalizare și a branșamentelor să se modernizeze străzile prin construirea elementelor componente ale acestora și anume: carosabilul, trotuare. Se impune prin temă, rezolvarea unor elemente care să fie capabile să asigure evacuarea apelor meteorice și a unor elemente capabile să asigure reducerea poluării sonore și a atmosferei.

În prezent municipiul Bacău dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare în sistem unitar, ce deserveste 200.000 de locuitori.

1.7.2. Situația existentă

a) Alimentare cu apă

Rețeaua de transport și distribuție a municipiului Bacău, dezvoltată în sistem inelar, în lungime totală de peste 200 km, este realizată din conducte de oțel, fontă presiune, beton precomprimat, azbociment, fonta cu grafit nodular și polietilena de înaltă densitate, cu diametre cuprinse între 100 + 800 mm.

Dezvoltarea rețelei de transport și distribuție spre consumatori, s-a rezolvat de regulă de-a lungul tramei stradale existente, rețelele fiind pozate în carosabil, pe trotuar sau spațiul verde fiind prevăzută în punctele de intersecție cu cămine de vane de secționare și golire.

Pe strada Viselor există o rețea de apă din teava de OL Ø 100 mm, care având o perioadă de exploatare mare, se află într-o stare avansată de uzură care conduce la numeroase pierderi de apă.

b) Canalizare

Canalizarea municipiului Bacău este rezolvată în sistem unitar unde colectarea și transportul apelor uzate se face printr-o rețea unică, spălarea conductelor realizându-se în mare măsură de către apele meteorice transportate.

Pe această stradă nu există rețea de canalizare menajeră sau pluvială.

c) Drumuri

Strada Viselor este o stradă din cartierul Serbanesti ce asigură legătura cetățenilor de pe această cu strada Licurici ce este în legătura cu strada Tecuciului ce asigură accesul la rețeaua majoră de străzi a municipiului Bacău.

În prezent această stradă este lipsită de orice sistematizare verticală. Întrăcămintă este din balast, scurgerea și colectarea apelor pluviale nefiind asigurate, neexistând canalizare sau sanțuri. În aceste condiții în perioadele de ploie și în perioadele de dezgheț strada este inundată de apă, ceea ce cumulat cu cota ridicată a străzii datorită asternutii succesive de straturi de balast, conduce chiar la inundarea caselor ce se află de-a lungul străzii.

Strada deserveste doar locuitorii caselor ce se află de-a lungul acesteia, fiind o stradă de categoria a IV-a ce are o lungime de 300 m.

1.7.3. Situația proiectată

a) Alimentare cu apă

Pe str.Viselor s-a prevăzut o rețea de apă din tubulatură de PE (polietilena de înaltă densitate) cu Ø 110 mm

Conducta de apa proiectata se va racorda in cele 2 intersectii cu str. Licurici, in retea de apa PE Ø 110 mm, existenta.

Racordarile se vor realiza in caminele de vane existente pe str. Licurici.

Pentru interventia in caz de incendiu, la intersectia strazilor, cat si pe traseul noii retele de apa, au fost prevazuti hidranti subterani de incendiu Ø 100 mm.

Alimentarea cu apa a locuintelor de pe aceasta strada se va face prin prize de bransament si bransamente din PE Ø 32 mm, care se vor racorda in caminele apometru existente la consumatori.

Pentru alimentarea cu apa a locuintelor noi, care nu sunt bransate la retea de apa, au fost prevazute camine noi de apometru din PE, complet echipate, amplasate in interiorul incintelor.

b) Canalizare

Pentru colectarea apelor uzate menajere si pluviale de la consumatori, cat si a celor pluviale colectate de gurile de scurgere proiectate pe noul carosabil al strazii, a fost prevazuta o retea de canalizare din tubulatura de PVC – Ms (multistrat) Ø 315 mm, care va deversa apele colectate in colectorul de canalizare PVC Ms Ø 315mm, existent pe str. Licurici.

Pe colectorul de canalizare proiectat s-au prevazut camine de vizitare de retea conf. STAS 2308, din tuburi de beton cu radier din beton si placa prefabricata din b.a. cu capac si rama din fonta tip IV carosabil.

Apele uzate menajere si pluviale de la locuintele existente pe str. Viselor, vor fi colectate de camine individuale de vizitare din PE, amplasate in incinte, de unde prin tuburi din PVC Ms Ø 160 mm, vor fi deversate in retea de canalizare proiectata.

Ca urmare a lucrarilor de modernizare a strazii, cota capacelor rasuflatorilor existente montate pe retea de distributie gaze naturale ramane la o valoare inferioara cotei carosabilului.

Drept urmare, prelungirea tijlor rasuflatorilor, curatirea in interior a tijelor cu burghiul special si inlocuirea capacelor rasuflatorilor este absolut necesara.

De asemenea se prevad valorile de investitii necesare protejarii in tub de protectie, a conductelor de gaze naturale existente, la intersectii cu lucrari de apa - canal proiectate.

c) Drumuri

Pentru asigurarea fluentei circulatiei auto si pietonale, este necesara realizarea infrastructurii rutiere a acestei zone.

Realizarea acestor lucrari presupune executarea lucrarilor de terasamente, realizarea stratului de fundare si a imbracamintilor asfaltice. De asemenea, s-au prevazut a se executa trotuare bordurate.

Intre aliniamentele gardurilor proprietatilor vecine, distanta este cuprinsa intre 5,50 - 7,00 m ceea ce permite realizarea in conditii normale a viitoarelor strazi modernizate. Principalale caracteristici ale strazilor pentru care se intocmeste documentatia sunt:

Categoria strazilor (Ord. M.T. nr. 49/1998)

Strada categoria IV –cu o banda de circulatie, L= 300 m

Viteza de proiectare = 25.0 km/h

Nr. Benzi de circulatie = 1

Latimea carosabilului l = 4,00 m

Latimea trotuarelor = 1.00 m

Sisteme de evacuare a apelor meteorice: prin guri de scurgere, catre sistemele de colectare proiectat.

Dimensionarea sistemului rutier se va realiza in conformitate cu Normativul NP 116-2004 - Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi, pentru o perioada de perspectiva de 10 ani. Sistemul rutier va avea urmatoarea structura:

- strat de fundație de balast în grosime de 25 cm după compactare, asezat pe un strat de forma din nisip cu grosimea de 20 cm;
- strat de binder BADPC 25 în grosime de 6 cm;
- strat de uzură din beton asfaltic tip BA 16 în grosime de 4 cm.

Încadrarea imbrăcămintei asfaltice se va face cu borduri 10 x 15 cm pe fundație 10 x 20 cm de beton C8/10.

Pentru o buna racordare a strazii la proprietati și pentru realizarea sistemului rutier nou se prevad lucrari de terasamente pana la o adancime medie de 50 - 60 cm fata de cotele actuale. Sistemul rutier adoptat va fi realizat pe 1400 mp. Bordura 10x15 cm ce incadrează sistemul rutier se va monta pe o lungime de 700 m.

Trotuarele ce insumează 340 mp se vor realiza dintr-o dala de beton de ciment C16/20 in grosime de 10 cm asezate pe o fundație de 10 cm de balast. Pe zonele de acces la proprietati trotuarele vor fi tesite pe o latime de 50 cm iar dala de beton va fi de 20 cm din beton C 16/20 pe latimea de 3 m.

Pentru evitarea blocajelor in circulatie datorită latimilor mici pe cele mai multe sectoare si pentru amenajarea racordurilor la strazile învecinate sunt prevazute lucrari de marcaj vertical si orizontal.

1.7.4. Influențe ale proiectului asupra funcționării sistemului de alimentare cu apă și canalizare, înlăturarea efectelor negative

Realizarea conductelor de alimentare cu apă din PE HD și a colectorului de canalizare din conducte de PVC prezintă următoarele avantaje:

- rezistente la coroziune și îmbătrânire
- ușurință și rapiditate în montaj.
- flexibilitate, greutate redusă
- comportare foarte bună în timp a rugozității și la seisme
- duritate sporită, absoarbe sarcinile rezultate din impact vibrații, mișcări ale solului.

2. DATE TEHNICE ALE LUCRĂRII

2.1. Suprafața și situația juridică a terenului ce urmează a fi ocupat de obiectivul de investiție

Lucrările care fac obiectul investiției "Construire strada Viselor", sunt amplasate în intravilanul municipiului pe terenuri aparținând domeniului public și de stat, aflate în administrația Consiliului Local Bacău.

Traseele conductelor urmăresc trama stradală, fiind pozate în carosabil in cea mai mare parte.

2.2. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament (zona seismică de calcul și perioada de colț, natura terenului de fundare și presiunea convențională; nivelul maxim al apelor freatice)

Municipiul Bacău, reședința județului cu același nume, este dezvoltat în amonte de confluența râurilor Bistrița și Siret.

Geomorfologic – traseul rețelelor de alimentare cu apă și a canalizării este situat pe podul terasei joase din versantul stang a văii râului Bistrița.

Geologic – reprezentative pentru aceasta unitate sunt rocile cuaternare de natura aluvionare, mai rar proluviala, rezultate din acumularea sedimentelor transportate de cursurile de apa. Depozitele sunt formate din roci detritie coezive si necoezive de tip

argilo-prafos, argilo-nisipos si pietrisuri.grosimea acestor depozite este in mod abisnuit de 10 -12 m.

Pânza freatica - este «cantonata» in orizontul grosier de pietriș cu nisip si bolovăniș, nivelul acesteia putând fi interceptat de regula la adâncimi de 3,0 m - 5,0 m fata de C.T.N. Aceasta poate avea o variație pe verticala de cca. 0,50 m in funcție de nivelul pluviometric la un moment dat.

Adâncimea de îngheț in zona municipiului Bacău este de 0,9 – 1,0 m, conform STAS 6054/77.

Condiții de climă și fenomene specifice zonei

Din punct de vedere climateric teritoriul municipiului se încadrează într-un climat continental, caracterizat prin ierni lungi și cu precipitații în general bogate.

Temperatura medie multianuala aeste stabilita la valoarea de 9,0 °C, luna cea mai calduroasa fiind iuliu, cu o valoare medie multianuala de 21,2 °C, iar luna cea mai receianuarie cu temperatura medie de -4,1°C.

Toate aceste date au fost pose in evidenta in Studiul geotehnic intocmit de catre S.C. ECO GEO PREST S.R.L. Bacau.

Grosimea stratului de balast este in medie de 30 cm cu variatii de la 23 la 40 cm.

Valorile de calcul pentru pamantul de fundare, praf argilos, sunt urmatoarele:

- modulul de elasticitate dinamic – 70 Mpa
- coeficientul lui Poisson – 0,35

2.3. Caracteristici principale ale construcțiilor

Terasamente, 900 mc

Sistem rutier, 1400 mp

Trotuar nou, 340 mp

Dale de racordare intre carosabil si proprietati, 30 mp

Bordura, 10x15, 700 mp

Semnalizare, marcaj vertical 12 semne si marcaj orizontal 16,00 mp

Conducta apa din PVC Ø 160 mm, 350 m

Conducta apa din PVC Ø 200 mm, 100 m

Conducta apa din polietilena Ø 315 mm, 310 m

Camine de vizitare din beton, 18 buc

Guri de scurgere, 10 buc

Camine de racord, 35 buc

Conducta de apa PE80 Ø 110 mm, 310 m

Conducta de apa PE80 Ø 32 mm, 280 m

Camine de vane din B.A., 1 buc.

Camine de apometru, 5 buc.

Bransamente noi, 35 buc

Bride de bransament, 35 buc.

Hidranti de incendiu, 4 buc

2.4. Structura constructivă

La realizarea lucrărilor s-au utilizat numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale amonizate cu legislația U.E.; aceste materiale trebuie să fie în concordanță cu prevederile H.G. nr. 766/1997 și a legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

Indicatori calitativi

Lucrările pentru a se înscrie în indicatorii calitativi ceruți pentru realizarea unor lucrări de calitate se vor face cu respectarea reglementărilor tehnice în vigoare:

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții;
 - Legea 137/1995 a protecției mediului;
 - Legea 107/1996 a apelor;
 - Directiva 85/337/EC;
 - Directiva 97/11/CE;
 - Ordinul Ministerului Transportului nr. 44/1998 privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurător;
 - PD 177/2001 „Normativul pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică)”;
 - STAS 6400/1984 „Straturi de bază și de fundație”;
 - SR 7970/2001 „Straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrare la cald”;
 - SR 174-1;2/2002 „Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminti bituminoase cilindrare la cald. Condiții tehnice de calitate”.
 - CD16/2000 – „Normativ privind condițiile de execuție a îmbrăcămintilor bituminoase usoare”
- SR 1343-1/1995 - Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati
- SR 4163-1/1995 - Alimentari cu apa – Retele de distributie in localitati urbane
- Prescriptii fundamentale de proiectare
- STAS 1846/1990 - Determinarea debitelor de apa de canalizare
- STAS 3051/1981 - Canale ale retelelor exterioare de canalizare
- I22 –99 - Normativ pentru proiectarea și executarea conductelor de aducțiune și a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare ale localităților
- GP-043 - Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apa și canalizare utilizând conducte din PVC, polietilenă și polipropilenă
- NP 084 -03 - Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din mase plastice
- C 56 – 02 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente

Lucrările se vor desfășura sub supravegherea unui responsabil tehnic cu execuția, atestat MLPTL și a unui inspector de șantier atestat MLPTL.

Lucrarea va fi recepționată, în conformitate cu prevederile legale specifice fiecărui obiect de investiție.

În conformitate cu prevederile legale, beneficiarul se va îngriji de întocmirea cărții tehnice a construcției împreună cu proiectantul, inspectorul de șantier și constructorul.

3. DATE PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ DUPĂ REALIZAREA INVESTIȚIEI

3.1. Total personal, din care: personal de execuție – nu este cazul

3.2. Locuri de muncă nou create

Pentru supravegherea și întreținerea sistemului de alimentare cu apă și canalizare în prima fază nu este necesară angajarea de muncitori suplimentari fiind suficientă redistribuirea celor existenți, în viitor pe măsură ce se vor extinde rețelele de canalizare se

va completa și personalul de exploatare care să supravegheze zilnic sistemul de canalizare.

4. DEVIZUL GENERAL AL INVESTITIEI

Valoarea totală a obiectivului de investiție, cu detalierea pe structura devizului general, conform prevederilor legale, Hotărârea nr. 1179/2002, este prezentată în devizul general anexat.

5. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

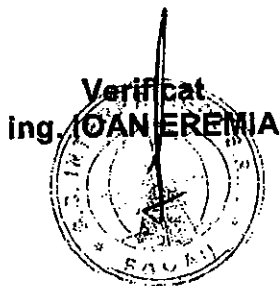
Valoarea totală	RON / Euro	<u>765.016,06/207.828,32</u>
din care C + M	RON / Euro	<u>680.487,82/184.864,93</u>
5.1. Eșalonarea investiției		<u>765.016,06/207.828,32</u>
Anul I	RON/ Euro	<u>680.487,82/184.864,93</u>
5.2. Durata de realizarea investiției	luni	6 luni calendaristice

6. FINANȚAREA INVESTIȚIEI

Finanțarea investiției se va face din fonduri legal constituite de la bugetul local, bugetul de stat, alte programe naționale nerambursabile.

7. AVIZE, ACORDURI, LEGISLATIE

- Certificatul de urbanism
- Aviz AGENTIA DE PROTECTIE A MEDIULUI privind compatibilitatea cu reglementările de mediu conform Legii 137/1995.
- Avize privind asigurarea utilitatilor



Intocmit
ing. CIUBOTARU CATALIN



MEMORIU JUSTIFICATIV LUCRARI DE DRUMURI

Situația existentă

Strada Viselor este o stradă din cartierul Serbanesti ce asigura legatura cetatenilor de pe aceasta cu strada Licurici ce este in legatura cu strada Tecuciului ce asigura accesul la rețeaua majora de strazi a municipiului Bacau.

In prezent acesta strada este lipsita de orice sistematizare verticală. Înbrăcămintă este din balast, scurgerea și colectarea apelor pluviale nefiind asigurate, neexistand canalizare sau sanșuri. In aceste condiții in perioadele de ploi si in perioadele de dezgheț strada este inundată de apă, ceea ce cumulat cu cota ridicata a străzii datorită asternetii succesive de strat-uri de balast, conduce chiar la inundarea caselor ce se află de-a lungul strazii.

Strada deserveste doar locuitorii caselor ce se află de-a lungul acesteia, fiind o stradă de categoria a IV-a ce are o lungime de 300 m.

Situația proiectată

Pentru asigurarea fluenței circulației auto si pietonale, este necesară realizarea infrastructurii rutiere a acestei zone.

Amenajarea in plan se face in conformitate cu Ordinul 49 din 1998 al Ministerului Transporturilor – Norme tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane.

Realizarea acestor lucrări presupune executarea lucrărilor de terasamente, realizarea stratului de fundare și a îmbrăcăminților asfaltice. De asemenea, s-au prevăzut a se executa trotuare bordurate.

Intre aliniamentele gardurilor proprietatilor vecine, distanța este cuprinsă între 5,50 - 7,00 m ceea ce permite realizarea în condiții normale a viitoarelor străzi modernizate. Principalele caracteristici ale strazilor pentru care se întocmeste documentația sunt:

Categoria străzilor (Ord. M.T. nr. 49/1998)

Stradă categoria IV –cu o banda de circulatie, L= 300 m

Viteza de proiectare = 25.0 km/h

Nr. Benzi de circulație = 1

Lățimea carosabilului l = 4,00 m

Lățimea trotuarelor = 1,00 m

Sisteme de evacuare a apelor meteorice: prin guri de scurgere, către sistemele de colectare proiectat.

Dimensionarea sistemului rutier se va realiza în conformitate cu Normativul NP 116-2004 - Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi, pentru o perioada de perspectiva de 10 ani. Sistemul rutier va avea urmatoarea structura:

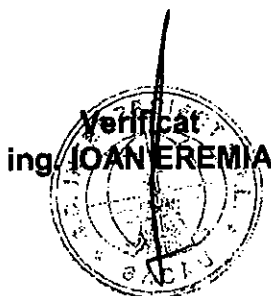
- strat de fundație de balast în grosime de 25 cm după compactare, asezat pe un strat de forma din nisip cu grosimea de 20 cm;
- strat de binder BADPC 25 în grosime de 6 cm;
- strat de uzură din beton asfaltic tip BA 16 în grosime de 4 cm.

Încadrarea îmbrăcămintei asfaltice se va face cu borduri 10 x 15 cm pe fundatie 10 x 20 cm de beton C8/10.

Pentru o buna racordare a strazii la proprietati și pentru realizarea sistemului rutier nou se prevad lucrari de terasamente pana la o adancime medie de 50 - 60 cm fata de cotele actuale. Sistemul rutier adoptat va fi realizat pe 1400 mp. Bordura 10x15 cm ce incadrează sistemul rutier se va monta pe o lungime de 700 m.

Trotuarele ce insumează 340 mp se vor realiza dintr-o dala de beton de ciment C16/20 in grosime de 10 cm asezate pe o fundatie de 10 cm de balast. Pe zonele de acces la proprietati trotuarele vor fi tesite pe o latime de 50 cm iar dala de beton va fi de 20 cm din beton C 16/20 pe latimea de 3 m.

Pentru evitarea blocajelor in circulatie datorită latimilor mici pe cele mai multe sectoare si pentru amenajarea racordurilor la strazile învecinate sunt prevazute lucrari de marcaj vertical si orizontal.



Intocmit
ing. CIUBOTARU CATALIN

MEMORIU JUSTIFICATIV rețele apa-canal

A. Situatia existenta

Strada Viselor este amplasata in Cartierul Serbanesti din mun. Bacau.
Avand o forma de semicerc, str. Viselor se intersecteaza la cele 2 capete cu str.

Licurici.

Pe strada Viselor exista o retea de apa din teava de OL Ø 100 mm, care avand o perioada de exploatare mare, se afla intr-o stare avansata de uzura care conduce la numeroase pierderi de apa.

Pe aceasta strada nu exista retea de canalizare menajera sau pluviala.

Pe str. Licurici cu care str. Viselor se intersecteaza in 2 locuri, exista de curand executate, o retea de apa din PE Ø 110 mm si o retea de canalizare de canalizare din tuburi din PVC Ms Ø 315 mm, la care se pot racorda si retele de apa si de canalizare care se proiecteaza pe str. Viselor.

B. Lucrari proiectate

Conform SR 1343-1/1995 - Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati si SR 4163-1/1995 – Alimentari cu apa – Retele de distributie in localitati urbane, pentru alimentarea cu apa a consumatorilor si pentru asigurarea debitelor de apa in caz de incendiu, pe str.Viselor s-a prevazut o retea de apa din tubulatura de PE (polietilena de inalta densitate) cu Ø 110 mm

Conducta de apa proiectata se va racorda in cele 2 intersectii cu str. Licurici, in retea de apa PE Ø 110 mm, existenta.

Racordarile se vor realiza in caminele de vane existente pe str. Licurici.

Pentru interventia in caz de incendiu, la intersectia strazilor, cat si pe traseul noii retele de apa, au fost prevazuti hidranti subterani de incendiu Ø 100 mm.

Alimentarea cu apa a locuintelor de pe aceasta strada se va face prin prize de bransament si bransamente din PE Ø 32 mm, care se vor racorda in caminele apometru existente la consumatori.

Pentru alimentarea cu apa a locuintelor noi, care nu sunt bransate la retea de apa, au fost prevazute camine noi de apometru din PE, complet echipate, amplasate in interiorul incintelor.

Pentru colectarea apelor uzate menajere si pluviale de la consumatori, cat si a celor pluviale colectate de gurile de scurgere proiectate pe noul carosabil al strazii, a fost prevazuta o retea de canalizare din tubulatura de PVC – Ms (multistrat) Ø 315 mm, care va deversa apele colectate in colectorul de canalizare PVC Ms Ø 315mm, existent pe str. Licurici.

Pe colectorul de canalizare proiectat s-au prevazut camine de vizitare de retea conf. STAS 2308, din tuburi de beton cu radier din beton si placa prefabricata din b.a. cu capac si rama din fonta tip IV carosabil.

Apele uzate menajere si pluviale de la locuintele existente pe str. Viselor, vor fi colectate de camine individuale de vizitare din PE, amplasate in incinte, de unde prin tuburi din PVC Ms Ø 160 mm, vor fi deversate in retea de canalizare proiectata.

Ca urmare a lucrarilor de modernizare a strazii, cota capacelor rasuflatorilor existente montate pe rețeaua de distribuție gaze naturale ramane la o valoare inferioara cotei carosabilului.

Drept urmare, prelungirea tijlor rasuflatorilor, curatirea in interior a tijelor cu burghiul special si inlocuirea capacelor rasuflatorilor este absolut necesara.

De asemenea se prevad valorile de investitii necesare protejarii in tub de protectie, a conductelor de gaze naturale existente, la intersectii cu lucrari de apa - canal proiectate.

Proiectarea rețelelor de apa si canalizare s-a facut in baza urmatoarelor acte normative principale :

- | | |
|-----------------|--|
| SR 1343-1/1995 | - Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati |
| SR 4163-1/1995 | - Alimentari cu apa – Rețele de distribuție in localitati urbane |
| | - Prescriptii fundamentale de proiectare |
| STAS 1846/1990 | - Determinarea debitelor de apa de canalizare |
| STAS 3051/1981 | - Canale ale rețelelor exterioare de canalizare |
| I22 –99 | - Normativ pentru proiectarea și executarea conductelor de aducțiune și a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare ale localităților |
| GP-043 | - Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apa și canalizare utilizând conducte din PVC, polietilenă și polipropilenă |
| NP 084 -03 | - Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din mase plastice |
| C 56 – 02 | - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente |
| Legea nr. 10-95 | Legea calității în construcții |

Intocmit,
pr. Viorel Buliga



BREVIAR DE CALCUL
Dimensionare sistem rutier suplu strada Viselor
CONFORM NORMATIV PD 177 – 2001 SI NP116 - 2004

1.Stabilirea capacitatii portante la nivelul patului drumului

Pamantul de fundare este alcatuit dintr-un pamant praf argilos si praf nisipos argilos, ce se incadreaza in tipul de pamant tip P4.

Sectorul de strada avand terasamentele la nivelul terenului si in debleu sunt caracterizate printr-un regim hidrologic 2b.

Tipul climatic pentru orasul Bacau este I .

Corespunzator tipului climatic I, a regimului hidrologic 2b, valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic a pamantului de fundare este de 70 Mpa, iar valoarea de calcul a coeficientului lui Poisson este 0,35.

2.Stabilirea traficului de calcul

Stabilirea clasei de trafic se face in functie de traficul de vehicule grele. In cazul de fata pentru o strada de folosinta locala ce este utilizata exclusiv de locuitorii ce-si au casele de-a lungul strazii, clasa de trafic este T5, foarte usor.

Caracteristicile geotehnice ale stratului de fundare vor fi aduse la modulul de elasticitate dinamic de 100 Mpa cu prevederea unui strat de forma de 20 cm ce rezulta din diagrama de stabilire a modulului de elasticitate dinamic echivalent la nivelul patului drumului in functie de modulul de elasticitate dinamic al pamantului de fundare si de grosimea stratului de forma necoeziv.

Pentru cazul de fata se alege sistemul rutier suplu SR8. Deoarece acesta este calculat pentru clasa de trafic T2 vom simplifica structura acestuia si vom verifica caracteristicile acestuia conform PD 177, la un trafic de calcul exprimat in vehicule grele.

Traficul de calcul va rezulta :

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times p_p \times c_{rt} \times n_{os}, \text{ in care :}$$

365 – numarul de zile calendaristice dintr-un an ;

p_p – perioada de perspectiva, in ani ; $p_p = 10$ ani ;

c_{rt} – coeficientul de repartitie transversala, pe benzi de circulatie :
pentru drumuri cu o banda de circulatie, $c_{rt} = 1$.

Traficul de calcul va rezulta:

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times 10 \times 1.00 \times 34 = 0.12 \text{ m.o.s.V.G.}$$

Se analizeaza urmatoarea varianta de alcatuire a sistemului rutier:

Denumirea materialului din strat	H Cm	E MPa	μ
Beton asfaltic BA 16	4	3600	0.35
Strat de baza BADPC25	6	3000	0.35
Strat de fundatie din balast	25	240	0.27
Pamant de fundare	∞	100	0.35

Pentru cele doua straturi afaltice s-a lucrat cu grosimea totala a pachetului de straturi, respective 10 cm si modulul de elasticitate ponderat, rezultand urmatoarele valori de mai jos.

$$E_m = [(3600^{1/3} \times 4 + 3000^{1/3} \times 6)/(6 + 4)]^3 = 3231 \text{ Mpa}$$

Valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic al balastului se stabileste cu relatia :

$$E_b = 0.20 \times h_b^{0.45} \times E_p = 0.20 \times 250^{0.45} \times 100 = 240 \text{ MPa}$$

Denumirea materialului din strat	H cm	E MPa	M
Straturi asfaltice	10	3231	0.35
Strat de fundatie din balast	25	240	0.27
Pamant de fundare	∞	100	0.35

Rezultatele obtinute sunt date in tabelul urmator:

ϵ_r microdef.	314
ϵ_z microdef.	848
Nadm m.o.s.	0.30
RDO	0.40
ϵ_z adm	1086

$$Nadm = 24.5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 0.30 \text{ m.o.s.V.G.}$$

$$\epsilon_z \text{ adm} = 600 \times Nc^{-0.28} = 1086$$

3.Stabilirea comportarii sub trafic a sistemului rutier:

$$RDO = NcNadm < RDO \text{ adm}; \quad 0.40 < 0.90$$

$$\epsilon_z = 848 \text{ microdef} < \epsilon_z \text{ adm} = 1086 \text{ microdef.}$$

Rezulta urmatoarea alcatuire a sistemului rutier :

- 4 cm BA16
- 6 cm BADPC25
- 25 cm balast
- 20 cm nisip

Verificarea la actiunea de inghet - dezghet a complexului rutier
Conform STAS 1709/1 si STAS 1709/2

Grosimea sistemului sistemului rutier – Hsr

Hsr = 55 cm

□ $Z_{crt} = Z + \Delta Z$

Z = adancimea de inghet a pamantului de fundatie

□ $\Delta Z = Hsr - He$

Hsr = grosimea sistemului rutier

He = grosimea echivalenta de calcul la inghet a sistemului rutier

Stabilirea adancimii de inghet Z a pamantului de fundatie:

- tip climatic I
- conditii hidrologice defavorabil 2b
- tipul pamantului P4 – pamant foarte sensibil la inghet - dezghet conf, STAS 1709/2 rezulta **curba 4**

Indicele mediu de inghet esta media aritmetica a indicilor celor mai aspre cinci ierni dintr-o perioada de 30 ani, $I^{5/30}$ max pentru sistemul rutier suplu este **610° C X zile** ⇒ **Z=100 cm**

Determinarea grosimii echivalente a sistemului rutier He

$He = \sum h_i \times C_{ti}$

h=grosimea stratului rutier

C_{ti}=coeficient de echivalare a capacitatii de transmitere a caldurii

n=numar de straturi

Numar straturi	H	C _{ti}
1	4	0.50
2	6	0.60
4	25	0.90
5	20	1.00

He = 48.1 cm

□ $\Delta Z = Hsr - He = 6.9 \text{ cm}$

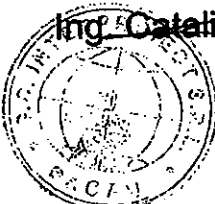
□ $Z_{cr} = 100 \text{ cm} + 6.9 \text{ cm} = 106.9 \text{ cm}$

Verificarea rezistentei la inghet dezghet a structurii rutiere

$K \geq K_{adm} = 0,45$ (conform STAS 1709/2)

$K = He/Z_{cr} = 48.1/106.9 = 0.45 \geq 0.45$

Intocmit,
Ing. Catalin Ciubotaru



DRUM: strada viselor

Sector omogen:

Parametrii problemei sunt

Sarcina.....	57.50	kN
Presiunea pneului	0.625	MPa
Raza cercului	17.11	cm
Stratul 1: Modulul	3231. MPa,	Coeficientul Poisson .350, Grosimea 10.00 cm
Stratul 2: Modulul	240. MPa,	Coeficientul Poisson .270, Grosimea 25.00 cm
Stratul 3: Modulul	100. MPa,	Coeficientul Poisson .350 si e semifinit

R E Z U L T A T E:

R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.140E+01	.314E+03	-.397E+03
.0	10.00	-.880E-02	.314E+03	-.124E+04
.0	.00	-.211E+01	-.357E+03	.264E+03
.0	-35.00	.731E-01	.314E+03	-.505E+03
.0	35.00	.432E-02	.314E+03	-.848E+03

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile privind realizarea investitiei:
Construire strada Viselor, mun. Bacau

în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

1 EURO = 3.6810 lei

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			
		TOTAL		din care supusa procedurii de achizitiei publice	
		lei	EURO	lei	EURO
1	2	3	4	5	6
PARTEA I CAPITOLUL 1					
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului				
1.2	Amenajarea terenului				
		0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului				
		0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
1)					
CAPITOLUL 3					
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1	Studiul de teren				
	Geo	510.51	138.69		
	Topo	946.05	257.01		
	Hidro	0.00	0.00		
3.2	Obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5,950.00	1,616.41		
3.3	Proiectare si engineering				
	S.F. + doc.avize	5,732.50	1,557.32		
	P.A.C. + PTh + CS + DE	13,375.84	3,633.75		
	Verificare atestata				
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie publica				
	Cheltuieli pentru intocmirea doc. de licitatie pentru servicii si executie	1,666.00	452.59		
	Organizarea licitatiei de servicii si executie	8,330.00	2,262.97		
3.5	Consultanta	0.00	0.00		
3.6	Asistenta tehnica				
	Supraveghere tehnica	7,140.00	1,939.69		

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			
		TOTAL		din care supusa procedurii de achizitiei publice	
		lei	EURO	lei	EURO
1	2	3	4	5	6
	Asistenta proiectant	0.00	0.00		
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1	Constructii si instalatii				
1	Lucrari de drumuri	298,511.50	81,095.22	298,511.50	81,095.22
2	Semnalizare definitiva	3,498.60	950.45	3,498.60	950.45
3	Retea de canalizare	247,809.77	67,321.32	247,809.77	67,321.32
4	Retea de apa	100,810.85	27,386.81	100,810.85	27,386.81
5	Reamplasare rasuflatori de gaze	14,387.10	3,908.48	14,387.10	3,908.48
	Total	665,017.82	180,662.27	665,017.82	180,662.27
4.2	Montaj utilaj tehnologic				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj				
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport				
4.5	Dotari				
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de santier 5.1.1. lucrari de constructii	15,470.00	4,202.66	15,470.00	4,202.66
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare 5.2.1. Comisioane, taxe, cote legale				
	Taxa I.S.C.				
	*cf. Lege 10/95 0.7%	4,763.41	1,294.05		
	*cf. Lege 453/2001 0.1%	680.49	184.86		
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute 5%	35,433.44	9,626.04		

TOTAL GENERAL	765,016.06	207,828.32	680,487.82	184,864.93
din care C+M	680,487.82	184,864.93	680,487.82	184,864.93

Verificat
ing. Eremia Ioan



Intocmit,
ing. Babiuc Rolandi

Construire strada Viselor, mun. Bacau

CENTRALIZATOR DEVIZE PE OBIECTE

în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

1 EURO = 3.6810 lei

Nr. Crt.	DENUMIRE	valoarea pe categorii de lucrari, fara T.V.A.	
		lei	euro
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	Lucrari de drumuri	250,850.00	68,147.24
2	Semnalizare definitiva	2,940.00	798.70
3	Retea de canalizare	208,243.50	56,572.53
4	Retea de apa	84,715.00	23,014.13
5	Reamplasare rasuflatori de gaze	12,090.00	3,284.43
6			-
7		-	-
8		-	-
9		-	-
10		-	-
11		-	-
12		-	-
TOTAL		558,838.50	151,817.03
T.V.A. (19%)		106,179.32	28,845.24
TOTAL DEVIZ CU T.V.A.		665,017.82	180,662.27

Verificat,
ing. Frenia Ioan



Intocmit,
ing. Babiuc Rolandi

DEVIZ PE OBIECT nr. 1
în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

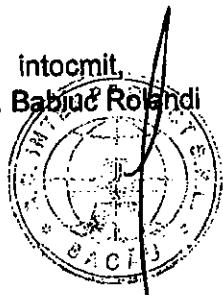
Lucrari de drumuri

Reactualizare conform H.G. 1179/2002

1 EURO= 3.681 lei

nr. crt.	Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrari, fara T.V.A.	
		lei	EURO
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	terasamente	18,000.00	4,889.98
2	sistem rutier nou	168,000.00	45,639.77
3	trotuar nou	20,400.00	5,541.97
4	borduri noi	35,000.00	9,508.29
5	dale de racordare proprietati	9,450.00	2,567.24
6			-
7			-
8			-
9			-
10			-
11			-
12			-
13			-
TOTAL I		250,850.00	68,147.24
TVA (19%)		47,661.50	12,947.98
TOTAL I (cu T.V.A.)		298,511.50	81,095.22
II. MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-
TOTAL II		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL II (cu T.V.A.)		-	-
III. PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	-	-
2	Utilaje si echipamente de transport	-	-
TOTAL III		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL III (cu T.V.A.)		-	-
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara T.V.A.)		250,850.00	68,147.24
TVA (19%)		47,661.50	12,947.98
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		298,511.50	81,095.22

intocmit,
ing. Babjuc Rolandi



verificat,
ing. Erenia Ioan

DEVIZ PE OBIECT nr. 2
în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

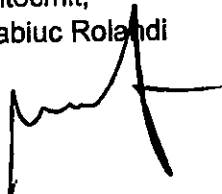
Semnalizare definitiva

Reactualizare conform H.G. 1179/2002

1 EURO= 3.681 lei

nr. crt.	Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrari, fara T.V.A.	
		lei	EURO
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	semnalizare verticala	2,460.00	668.30
2	marcaj orizontal	480.00	130.40
3			-
4			-
5			-
6			-
7			-
8			-
9			-
TOTAL I		2,940.00	798.70
TVA (19%)		558.60	151.75
TOTAL I (cu T.V.A.)		3,498.60	950.45
II. MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-
TOTAL II		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL II (cu T.V.A.)		-	-
III. PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	-	-
2	Utilaje si echipamente de transport	-	-
TOTAL III		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL III (cu T.V.A.)		-	-
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara T.V.A.)		2,940.00	798.70
TVA (19%)		558.60	151.75
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		3,498.60	950.45

Intocmit,
ing. Babiuc Rolandi



verificat,
ing. Eremia Ioan



DEVIZ PE OBIECT nr. 3
în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

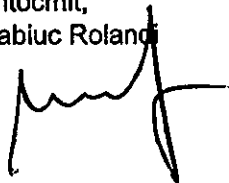
Rețea de canalizare

Reactualizare conform H.G. 1179/2002

1 EURO= 3.681 lei

nr. crt.	Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrari, fara T.V.A.	
		lei	EURO
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	Terasamente	17,594.50	4,779.82
2	montare conducta PVC MsØ200mm, 100 m	6,450.00	1,752.24
3	montare conducta PVC MsØ160mm, 350 m	16,730.00	4,544.96
4	montare conducta PVC MsØ315mm, 310 m	45,539.00	12,371.37
5	guri de scurgere din fonta, 10 buc	9,800.00	2,662.32
6	camine de vizitare prefabricate, 18 buc.	61,380.00	16,674.82
7	camine individuale de racord, 35 buc.	50,750.00	13,787.01
			-
TOTAL I		208,243.50	56,572.53
TVA (19%)		39,566.27	10,748.78
TOTAL I (cu T.V.A.)		247,809.77	67,321.32
II. MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-
TOTAL II		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL II (cu T.V.A.)		-	-
III. PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice		-
2	Utilaje si echipamente de transport		-
TOTAL III		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL III (cu T.V.A.)		-	-
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara T.V.A.)		208,243.50	56,572.53
TVA (19%)		39,566.27	10,748.78
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		247,809.77	67,321.32

intocmit,
ing. Babiuc Roland



verificat,
ing. Eremia Ioan



DEVIZ PE OBIECT nr. 4
în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

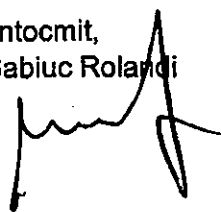
Retea de apa

Reactualizare conform H.G. 1179/2002

1 EURO= 3.681 lei

nr. crt.	Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrari, fara	
		lei	EURO
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	terasamente	28,320.00	7,693.56
2	conducta apa PE80 SDR17.6Ø110 mm, 310 m	10,540.00	2,863.35
3	conducta apa PE80 SDR17.6Ø32 mm, 280 m	980.00	266.23
4	camine de vane din BA carosabile, 1 buc.	3,300.00	896.50
5	camine de apometru PE cu echipament, 5 buc.	8,500.00	2,309.16
6	bransamente noi, 35 buc.	8,750.00	2,377.07
7	bride de bransament, 35 buc.	13,125.00	3,565.61
8	hidranti sbterani, 4 buc	11,200.000	3,042.65
TOTAL I		84,715.00	23,014.13
TVA (19%)		16,095.85	4,372.68
TOTAL I (cu T.V.A.)		100,810.85	27,386.81
II. MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-
TOTAL II		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL II (cu T.V.A.)		-	-
III. PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	-	-
2	Utilaje si echipamente de transport	-	-
TOTAL III		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL III (cu T.V.A.)		-	-
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara T.V.A.)		84,715.00	23,014.13
TVA (19%)		16,095.85	4,372.68
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		100,810.85	27,386.81

intocmit,
ing. Babiuc Rolandi



verificat
ing. Eremia Ioan



DEVIZ PE OBIECT nr. 5
În lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

Reamplasare rasufiatori de gaze

Reactualizare conform H.G. 1179/2002

1 EURO= 3.681 lei

nr. crt.	Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrari, fara	
		lei	EURO
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	reamplasare rasufiatori, 78 buc.	12,090.00	3,284.43
2			-
3			-
4			-
5			-
6			-
TOTAL I		12,090.00	3,284.43
TVA (19%)		2,297.10	624.04
TOTAL I (cu T.V.A.)		14,387.10	3,908.48
II. MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente	-	-
TOTAL II		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL II (cu T.V.A.)		-	-
III. PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	-	-
2	Utilaje si echipamente de transport	-	-
TOTAL III		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL III (cu T.V.A.)		-	-
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara		12,090.00	3,284.43
TVA (19%)		2,297.10	624.04
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		14,387.10	3,908.48

intocmit,
ing. Babiuc Rolandi



verificat
ing. Eremia Ioan



**Evaluare lucrari de drumuri
Construire strada Viselor**

1. Terasamente

900,00 mc x 20,00 lei/mc = **18.000,00 lei**

2. Sistem rutier (4 cm BA16, 6 cm AB1, 25 cm balast, 20 cm strat de forma din nisip)

1400,00 mp x 120,00 lei/mp = **168.000,00 lei**

3. Trotuar nou (10 cm dala de beton de ciment C16/20, 10 cm balast)

340,00 mp x 60,00 lei/mp = **20.400,00 lei**

4. Bordura mica din beton de ciment 10x15 cm

700,00 m x 50,00 lei/m = **35.000,00 lei**

5. Dale de racordare între carosabil si accese proprietăți

30 prop. x 3,00 m x 1,00 m x 105,00 lei/mp = **9.450,00 lei**

TOTAL EVALUARE DRUMURI = 250.850,00 lei

Intocmit,
Ing. Ciubotaru Catalin



verificat,
Ing. Eremia Ioan



**Evaluare lucrari de semnalizare
Construire strada Viselor**

1. Marcaj vertical (2 buc. Opreire, 4 buc. Parcarea interzisa, 2 buc. Trecere de pietoni, 4 buc. Denumire strazi)

12 buc. x 205,00 lei/buc. = **2.460,00 lei**

2. Marcaj orizontal (2 buc. Treceeri de pietoni)

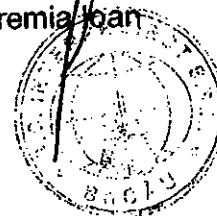
8,00 mp/buc. x 2 buc. x 30,00 lei/mp = **480,00 lei**

TOTAL EVALUARE SEMNALIZARE = 2.940,00 lei

Intocmit,
Ing. Ciubotaru Catalin



verificat,
Ing. Eremia Ioan



Evaluare lucrari de canalizare
Retea canalizare PVC Ms Dn 315mm, L = 310ml,
racorduri canalizare Dn 200mm, L = 100ml,
Dn 160mm, L = 350ml,
Construire strada Viselor

A. Terasamente (sapatura, strat nisip, umplutura, compactare)

1. H = 1,5 m		
190,00 ml x 95,50 lei/ml	=	1.814,50 lei
2. H = 2,0 m		
120,00 ml x 131,50 lei/ml	=	15.780,00 lei
Total I	=	17.594,50 lei

B. Conducte si accesorii

1. Conducta canalizare din tuburi PVC Ms Ø 160 mm (inclusiv piese de legatura si montaj)		
350,00 ml x 47,80 lei/ml	=	16.730,00 lei
2. Conducta canalizare din tuburi PVC Ms Ø 200 mm (inclusiv piese de legatura si montaj)		
100,00 ml x 64,50 lei/ml	=	6.450,00 lei
3. Conducta canalizare din tuburi PVC Ms Ø 315 mm (inclusiv piese de legatura si montaj)		
310,00 ml x 146,90 lei/ml	=	45.539,00 lei
4. Camin de vizitare de retea conf. STAS 2308, din tuburi de beton cu radier din beton si placa prefabricata din b.a. cu capac si rama din fonta tip IV carosabil		
18,00 buc x 3.410,00 lei/buc	=	61.380,00 lei
5. Gura de scurgere carosabila		
10,00 buc x 980,00 lei/buc	=	9.800,00 lei
6. Camin individual de racord din PE		
35,00 buc x 1.450,00 lei/buc	=	50.750,00 lei
Total II	=	190.649,00 lei

TOTAL I + II (fara TVA) = 208.243,50 lei

Intocmit,
pr. Viorel Buliga



**Evaluare lucrari de alimentare cu apa
Retea apa PE80 Dn 110 mm, L = 310 ml,
bransamente apa Dn 32 mm, L = 280 ml
Construire strada Viselor**

A. Terasamente (sapatura, strat nisip, umplutura, compactare)

590,00 ml x 48,00 lei/ml	=	28.320,00 lei
Total I	=	28.320,00 lei

B. Conducte si accesorii

1. Conducta apa din tuburi PE80 SDR 17,6 Ø 110 mm (inclusiv piese de legatura si montaj)

310,00 ml x 34,00 lei/ml = 10.540,00 lei

2. Conducta apa din tuburi PE80 SDR 17,6 Ø 32 mm (inclusiv piese de legatura si montaj)

280,00 ml x 3,50 lei/ml = 980,00 lei

3. Camin de vane din b.a. cu placa prefabricata din b.a. cu capac si rama din fonta tip IV carosabil, echipat cu un robinet cu sfera si flanse Ø 100 mm

1,00 buc x 3.300,00 lei/buc = 3.300,00 lei

4. Camin apometru din PE, echipat cu robineti si contor de apa

5,00 buc x 1.700,00 lei/buc = 8.500,00 lei

5. Racordarea bransamentelor existente cu bransamentele noi

35,00 buc x 250,00 lei/buc = 8.750,00 lei

6. Bride de bransament

35 buc x 375,00 lei/buc = 13.125,00 lei

7. Hidrant subteran de incendiu Ø 100 mm

4,00 buc x 2.800,00 = 11.200,00 lei

Total II = **56.395,00 lei**

TOTAL I + II (fara TVA) = 84.715,00 lei

Intocmit
pr. Viorel Buliga



**Evaluare lucrari de reamplasare capace rasuflatori gaze naturale
Construire strada Viselor**

Evaluarea include valorile necesare pentru :

- Lucrarile de terasamente aferente demontarii – montarii capacelor rasuflatorilor de gaze amplasate in carosabilul supus lucrarilor de construire ;
- Lucrarile de demontare – montare capace rasuflatori amplasate in carosabil ;
- Lucrarile aferente tuburilor de protectie necesare pentru conducta de distributie si bransamentele de gaze naturale afectate de lucrarile de construire .

Evaluarea are la baza indici de pret , obtinuti conform unor lucrari similare pentru care devizele analitice s-au intocmit utilizand cataloagele de preturi pe articole de deviz : Ts ; Rpl ; G ; Iz ; M1 - editia 1982 , reactualizate in preturi 2008.

- Numarul rasuflatorilor cu capac de pe str. Viselor = 78 buc.
- $V_{inv} = 78 \text{ buc} \times 155,0 \text{ lei} / \text{buc} = 12\ 090,0 \text{ lei}$

Intocmit,
Sing. Maria Butiga



EVALUARE LUCRARI ORGANIZARE DE SANTIER

- Amenajare teren
 $200,00 \text{ mp} \times 35,00 \text{ lei/mp} = 7.000,00 \text{ lei}$
- Chirie teren
 $200,00 \text{ mp} \times 5,00 \text{ lei/mpxluna} \times 6 \text{ luni} = 6.000,00 \text{ lei}$

TOTAL EVALUARE ORGANIZARE DE SANTIER = 13.000,00 lei

Intocmit,
Ing. Ciubotaru Catalin

verificat
Ing. Erenia Ioan



CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA

1EURO=	3.681 lei
--------	-----------

1. STUDII DE TEREN

a. Studii geotehnice

TOTAL =	429.00 lei =	116.54 €
TVA(19%) =	81.51 lei =	22.14 €
TOTAL CU TVA =	510.51 lei =	138.69 €

b. Studii topografice

TOTAL =	795.00 lei =	215.97 €
TVA(19%) =	151.05 lei =	41.04 €
TOTAL CU TVA =	946.05 lei =	257.01 €

c. Studii hidrologice

TOTAL =	- lei =	- €
TVA(19%) =	0.00 lei =	- €
TOTAL CU TVA =	- lei =	- €

TOTAL CAP.1=	1,224.00 lei =	332.52 €
TVA(19%) =	232.56 lei =	63.18 €
TOTAL CU TVA =	1,456.56 lei =	395.70 €

2. CHELTUIELI PENTRU OBTINERE ACORDURI, AVIZE SI AUTORIZATII

TOTAL =	5,000.00 lei =	1,358.33 €
TVA(19%) =	950.00 lei =	258.08 €
TOTAL CU TVA =	5,950.00 lei =	1,616.41 €

TOTAL CAP. 2 =	5,000.00 lei =	1,358.33 €
TVA(19%) =	950.00 lei =	258.08 €
TOTAL CU TVA =	5,950.00 lei =	1,616.41 €

3. CHELTUIELI DE PROIECTARE TOATE FAZELE

a. Studii de fezabilitate si documentatii avize

TOTAL =	4,817.23 lei =	1,308.67 €
TVA(19%) =	915.27 lei =	248.65 €
TOTAL CU TVA =	5,732.50 lei =	1,557.32 €

b. Proiectul tehnic + Caiete de sarcini + PAC

TOTAL =	11,240.20 lei =	3,053.57 €
TVA(19%) =	2135.64 lei =	580.18 €
TOTAL CU TVA =	13,375.84 lei =	3,633.75 €

c. Detalii de executie

TOTAL =	- lei =	- €
TVA(19%) =	0.00 lei =	- €
TOTAL CU TVA =	- lei =	- €

TOTAL CAP. 3 =	16,057.43 lei =	4,362.25 €
TVA(19%) =	3050.91 lei =	828.83 €
TOTAL CU TVA =	19,108.34 lei =	5,191.07 €

4. CUMPARAREA DE PATENTE SI LICENTE

nu este cazul

5. ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITII PUBLICE

a. Documentatii ofertare servicii

TOTAL =	700.00 lei =	190.17 €
TVA(19%) =	133.00 lei =	36.13 €
TOTAL CU TVA =	833.00 lei =	226.30 €

b. Documentatii ofertare licitatie executie lucrari

TOTAL =	700.00 lei =	190.17 €
TVA(19%) =	133.00 lei =	36.13 €
TOTAL CU TVA =	833.00 lei =	226.30 €

c. Plata comisiilor de evaluare pentru licitatii

	nr. Evaluatori	lei/evaluator	total
servicii	5	600.00	3000.00
lucrari	5	800.00	4000.00

TOTAL =	7,000.00 lei =	1,901.66 €
TVA(19%) =	1330.00 lei =	361.31 €
TOTAL CU TVA =	8,330.00 lei =	2,262.97 €

TOTAL CAP. 5 =	8,400.00 lei =	2,281.99 €
TVA(19%) =	1596.00 lei =	433.58 €
TOTAL CU TVA =	9,996.00 lei =	2,715.57 €

6. CONSULTANTA SI ASISTENTA TEHNICA

A. CONSULTANTA - plata serviciilor de consultanta in domeniul managementului investitiilor sau administrarea contractului de executie

TOTAL CAP. A=	- lei =	- €
TVA(19%) =	0.00 lei =	- €
TOTAL CU TVA =	- lei =	- €

B. ASISTENTA TEHNICA

b1. Asistenta tehnica din partea proiectantului si urmarirea executiei pe toata durata executiei proiectului

TOTAL =	- lei =	- €
TVA(19%) =	0.00 lei =	- €
TOTAL CU TVA =	- lei =	- €

b2. Asigurarea supravegherii tehnice prin inspectori de santier desemnati de autoritatea contractanta

			lei
nr. Persoane	nr. luni	lei/luna	total
1	6	1000.00	6000.00

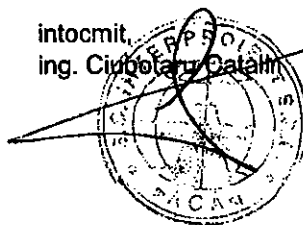
TOTAL =	6,000.00 lei =	1,629.99 €
TVA(19%) =	1140.00 lei =	309.70 €
TOTAL CU TVA =	7,140.00 lei =	1,939.69 €

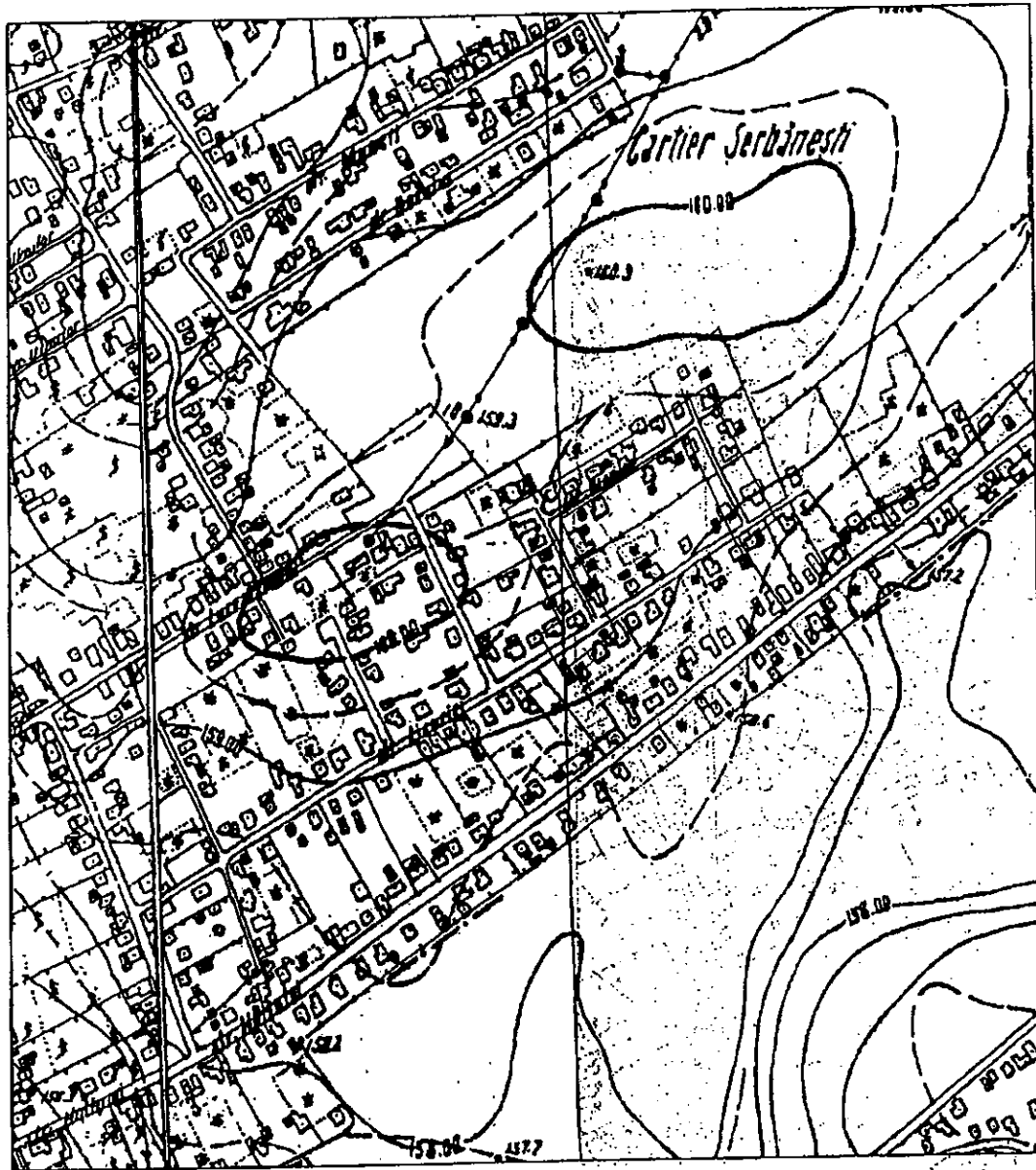
b3. Verificarea atestata a proiectului

TOTAL =	- lei =	- €
TVA(19%) =	0.00 lei =	- €
TOTAL CU TVA =	- lei =	- €

TOTAL CAP. B =	6,000.00 lei =	1,629.99 €
TVA(19%) =	1140.00 lei =	309.70 €
TOTAL CU TVA =	7,140.00 lei =	1,939.69 €

intocmit,
ing. Ciobotaru Catalin



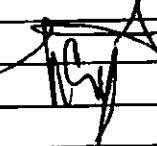




Nomenclatura: I-35-54-B-d-2-I

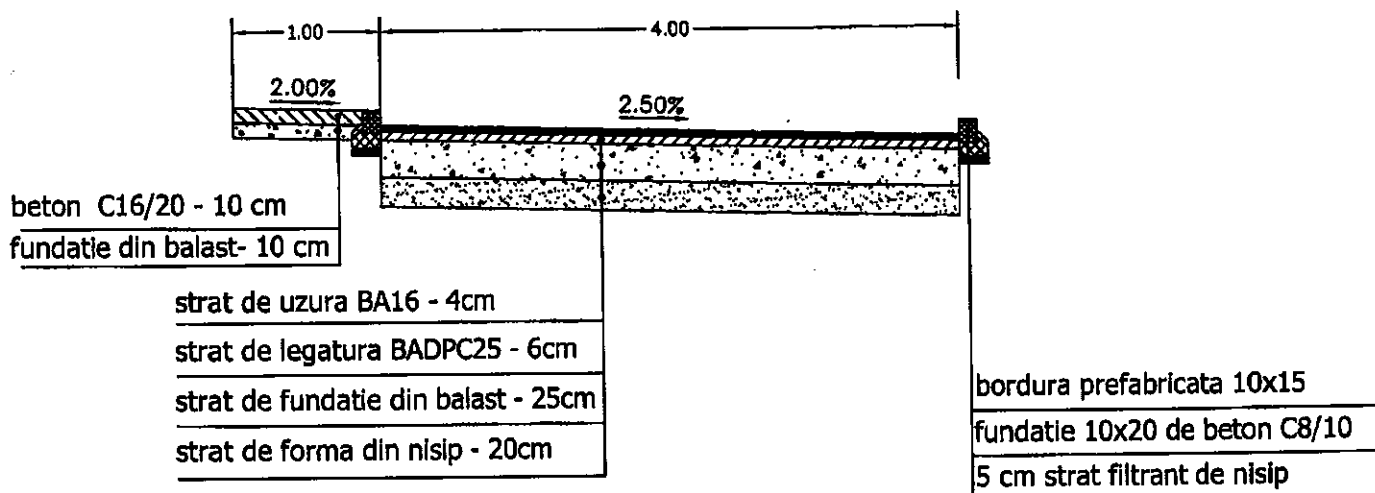
Amplasament studiat



Verificator	Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referință	cod F03-7.5
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. 104/697/2092 R.01.4501218 B.080, Aldea Râmpoș, nr.20/PO3, 14/Ex.023451023 Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU</p>	CONSTRUIRE STRADA VISELOR, MUNICIPIUL BACĂU		 <p>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICATE NR. 096/2/2/5</p>	
	Proiectat	Ing. Catalin Ciobotaru		SCARA 1:5000
Desenat	Ing. Marieta Crăciun		PLAN DE INCADRARE	Plasa nr.: D0
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia			


PROFIL TRANSVERSAL TIP

Sc. 1:50

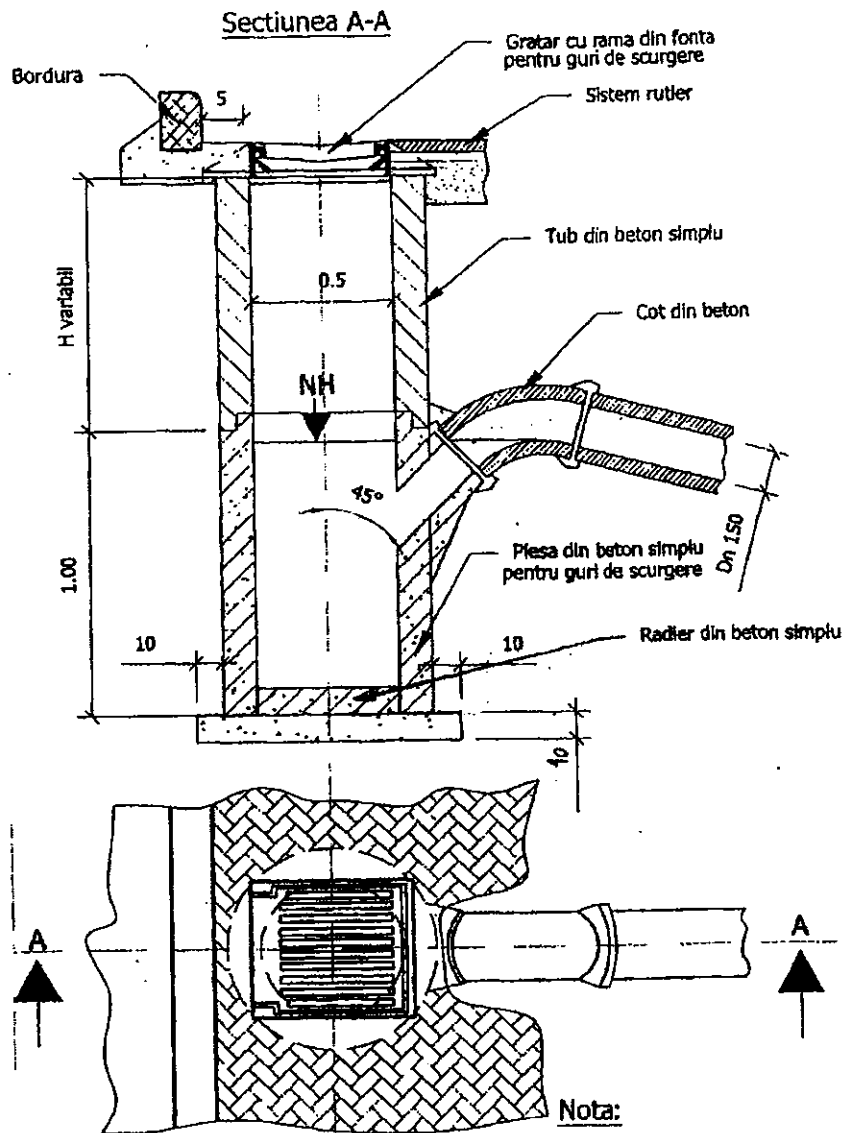




NOTA: In cazul acceselor la proprietati latimea accesului este de 3,00 m
iar grosimea dalei de beton de 20 cm



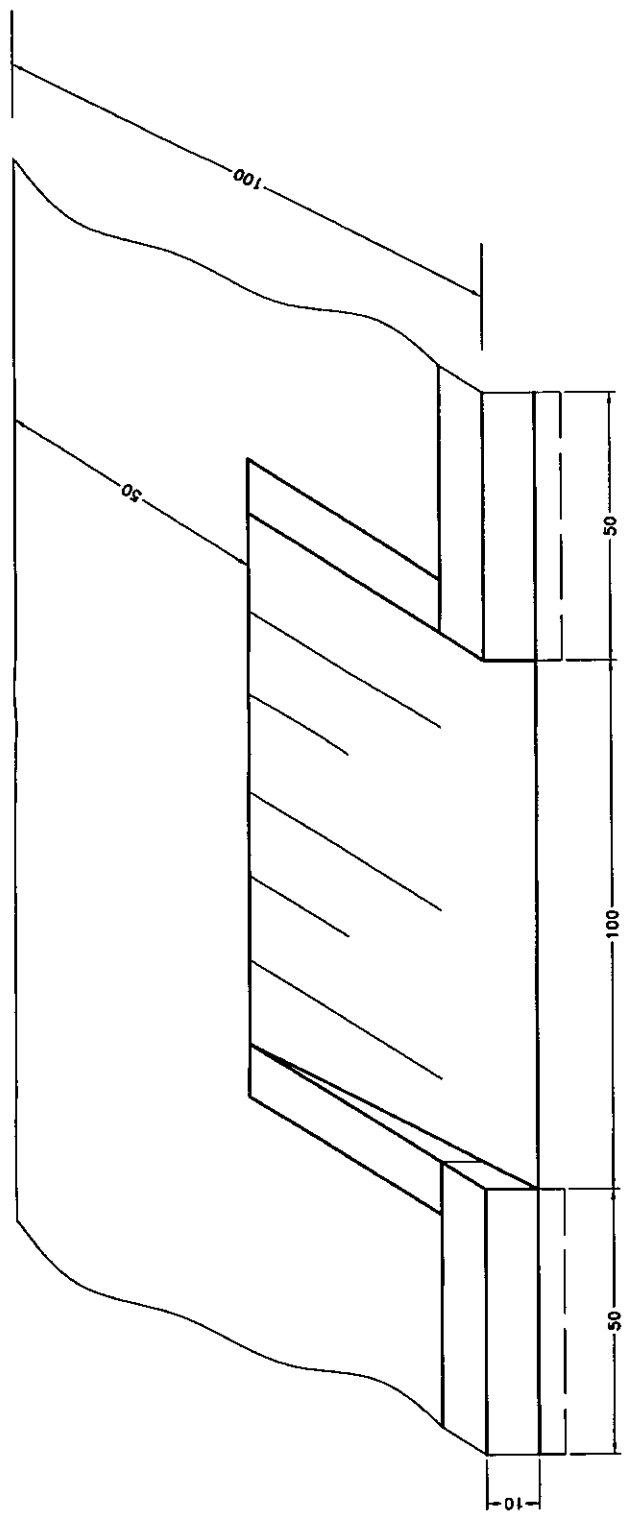
Verificator	Proiectiv. de Ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	cod F03-7.5	
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>ID4697/2002 RO14901248 Bacau, Vada Blucului, nr.29/A/22, nr fax 0234510533</small> Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU</p>		CONSTRUIRE STRADA VISELOR, MUNICIPIUL BACAU		<small>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 470/2/2/1</small>	
	Proiectat	Ing. Rolandi Babluc	SCARA 1:50	PROFIL TRANSVERSAL TIP	FAZA: S.F.
	Desenat	Ing. Marieta Cracun	DATA 2008		Planse nr.: 02
Sef Proiect:	Ing. Ioan Eremia		PROIECT nr. 86/2008		

80

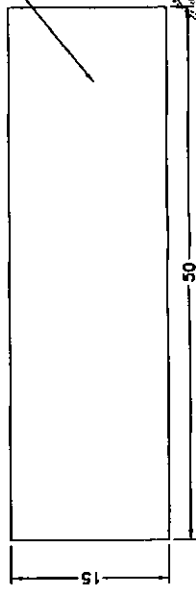
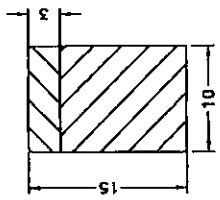


Verificator		Referat		cod F03-7.5
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>JO4637/2002 RO14501288 Bacău, Vădu (Str/Vel., nr.29/A/22, tel/fax 023-4510323)</small> Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU</p>		<p>CONSTRUIRE STRADA VISELOR, MUNICIPIUL BACĂU</p>		 <small>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 476/A/13</small>
Proiectat	pr. Viorel Buliga	SCARA	DETALIU GURA DE SCURGERE CU DEPOZIT, SIFON SI GRATAR CAROSABIL	FAZA: S.F.
Insusit	Ing. Laurentiu Agachi			Planșa nr.: H2
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	DATA 2008	PROIECT nr. 86/2008	

DETALIU BORDURA SI ACCES PERSOANE CU HANDICAP

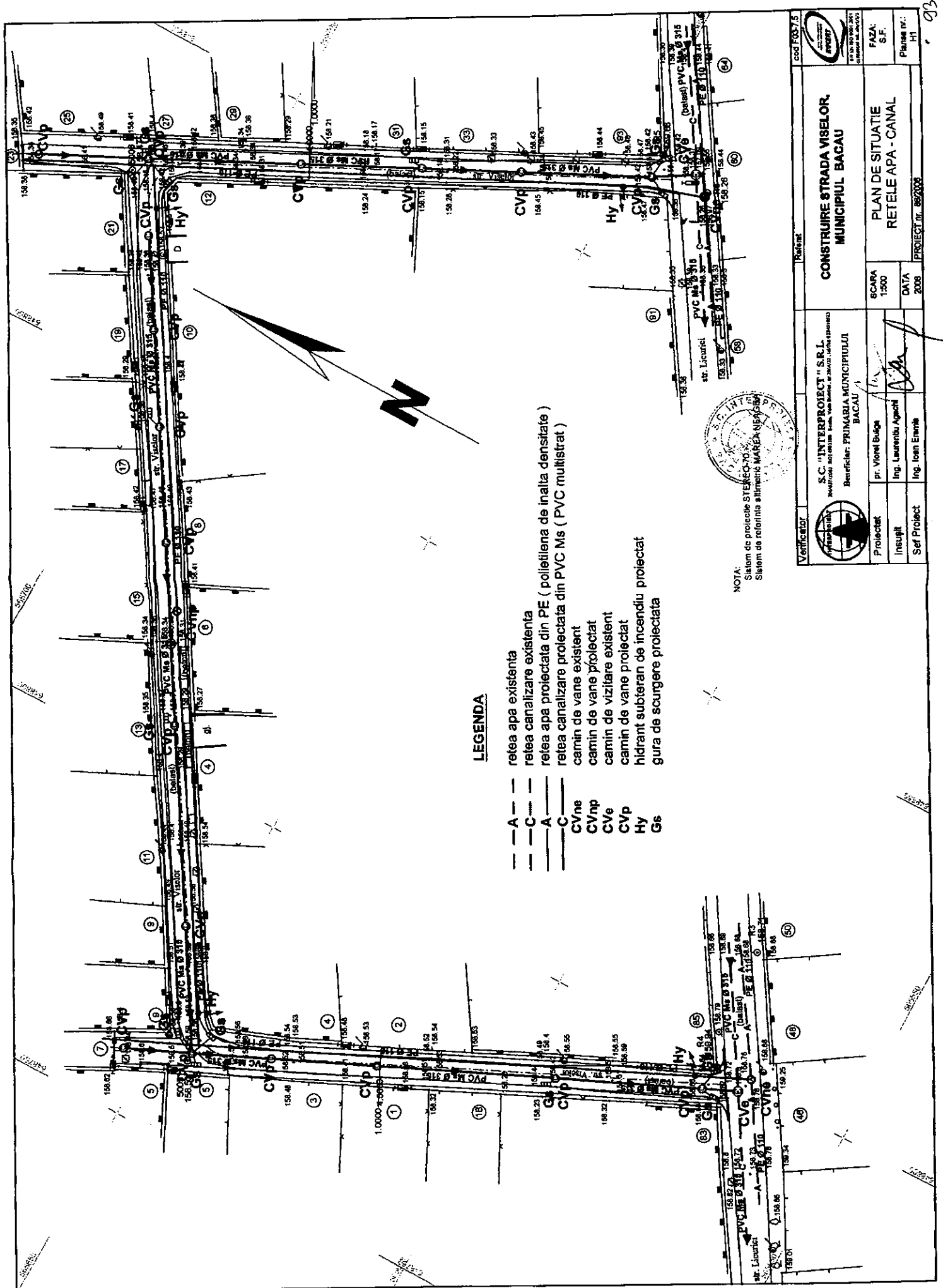


Bordura B4 x 500/II/finisata STAS 1139-87



Verificator	Prof. Univ. dr. Ing. Vasile Boboc	A4/B2/D	Referin	Cod RO3-7.5
Proiectat	S.C. "INTERPROJECT" S.R.L. Județul Bacău, Strada Ștefan cel Mare, Nr. 10, Bacău, România Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU	CONSTRUIRE STRADA VISELOR, MUNICIPIUL BACAU		
Desenat	Ing. Roland Bobuc	SCARA	FAZA	
Șef Proiect	Ing. Catalin Ciobotaru	1:10 1:50	P.T.H.+C.S.+ D.E.+O.L.L.	
	Ing. Ion Branta	DATA	Planșă nr.:	
		2008	D7	
			PROIECT nr. 86/2008	

NOTA: In cazul acceselor la proprietati latimea accesului este de 3,00 m iar grosimea dalei de beton de 20 cm

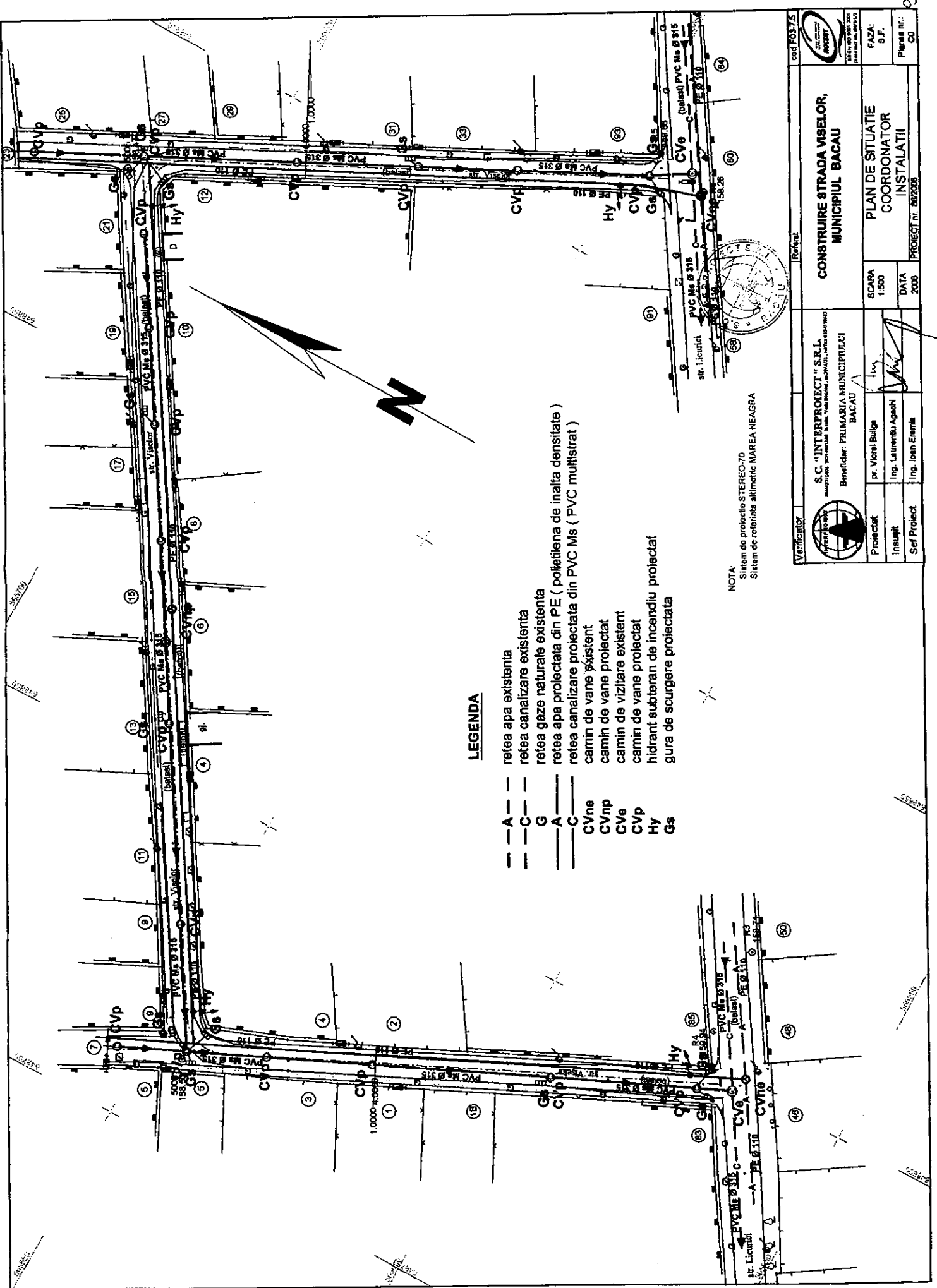


LEGENDA

- A --- retea apa existenta
- C --- retea canalizare existenta
- A --- retea apa proiectata din PE (polietilena de inalta densitate)
- C --- retea canalizare proiectata din PVC Ms (PVC multistrat)
- CVne camin de vane existent
- CVnp camin de vane proiectat
- CVe camin de vizitare existent
- CVP camin de vane proiectat
- Hy hidrant subteran de incendiu proiectat
- Gs gura de scurgere proiectata

NOTA:
Sistem de proiecte STREC-TOY
Sistem de referinta altimetric MAREA NEGRU

Verificat:		Referat:	
S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. BACĂU Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU		CONSTRUIRE STRADA VISELOR, MUNICIPIUL BACĂU	
Proiectat	pr. Violet Buliga	SCARA	1:500
Insușit	Ing. Laurențiu Agachi	DATA	2008
Ser Proiect	Ing. Ioan Enemiș	PLAN DE SITUATIE RETELE APA - CANAL	
		PROIECT nr. 85/2008	
		FAZA: S.F. Planșă nr.: HT	
		cod F057.15	



LEGENDA

- A --- retea apa existenta
- C --- retea canalizare existenta
- G --- retea gaze naturale existenta
- A --- retea apa proiectata din PE (polietilena de inalta densitate)
- C --- retea canalizare proiectata din PVC Ms (PVC multistrat)
- CVne camin de vane existent
- CVnp camin de vane proiectat
- CVe camin de vizitare existent
- CVp camin de vane proiectat
- Hy hidrant subteran de incendiu proiectat
- Gs gura de scurgere proiectata

NOTA:
Sistem de proiectie STEREO-70
Sistem de referinta altimetric MAREA NEAGRA

Verificator	S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. autorizata activitatea de proiectare, executie, servicii tehnice si de consultanta		Referent	cod E03.7.5
Proiectat	Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU			
Insusit	Pr. Viorel Buliga			FAZA: 9.F.
Sef Proiect	Ing. Laurențiu Agachi			Planșa nr.: CO
	Ing. Ioan Eremie			PROIECT nr. 862/08
				SCARA 1:500
				DATA 2008
				PLAN DE SITUATIE COORDONATII INSTALATII



S.C. INTERPROIECT S.R.L. - BACAU
PROIECTARE • CONSULTANTA • CONSTRUCTII



SR EN ISO 9001:2001
CERTIFICAT NR. 470/1/1/1

Proiect nr. 85/2008
Faza: S.F.

cod F02-75

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL LOCAL BACĂU

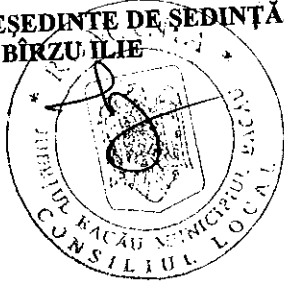
ANEXA Nr. 3
LA HOTARAREA NR. 305 DIN 27.08.2008



**PLATFORMA CAROSABILA V. ALECSANDRI 13 - 23,
MUNICIPIUL BACAU**

STUDIU DE FEZABILITATE

PRESEDINTE DE SEDINTĂ,
BIRZU ILIE



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

- 2008 -

05



S.C. INTERPROIECT S.R.L. – BACAU
PROIECTARE • CONSULTANTA • CONSTRUCTII



SR EN ISO 9001:2001
CERTIFICAT NR. 470/1/1/1

Cod F01-7.5

LISTA DE SEMNATURI

Colectiv de proiectare:

Ing. IOAN EREMIA

Ing. ROLANDI BABIUC

Ing. CATALIN CIUBOTARU

Ing. MARIETA CRACIUN

Ing. VLAD POPA

Ing. ADRIAN ANDRONIC

Sef de proiect: Ing. IOAN EREMIA





S.C. INTERPROIECT S.R.L. – BACAU
PROIECTARE • CONSULTANTA • CONSTRUCTII



SR EN ISO 9001:2001
CERTIFICAT NR. 4701/1/1/1

Proiect nr. 85/2008
Faza: S.F.

cod F04-7.5

BORDEROU

PIESE SCRISE

- Foaie de capat
- Lista de semnaturi
- Borderou
- Memoriu general
- Memorii pe specialitati
- Breviar de calcul
- Deviz general
- Devize pe obiecte
- Evaluari lucrari
- Evaluarea cheltuielilor de proiectare si asistenta
- Evaluare organizare de santier

PIESE DESENATE

- D0-Plan de incadrare, sc. 1:5000
- D1-Plan de situatie drumuri, sc. 1:500
- D2-Profil transversal tip, sc. 1:50
- H1-Plan de situatie apa canal, sc. 1:500
- H2-Detaliu gura de scurgere,
- H3-Detaliu intresectii retele,
- C1-Plan de situatie coordonator retele, sc. 1:500

Intocmit,
ing. Craciun Marieta

Verificat,
ing. Eremia Ioan



MEMORIU JUSTIFICATIV

1. DATE GENERALE

1.1	Denumirea obiectivului de investiție	Platforma carosabila V. Alecsandri mun. Bacau
1.2	Elaboratorul proiectului tehnic și al caietului de sarcini	S.C. INTERPROIECT S.R.L. Bacău
1.3	Ordonatorul principal de credite	Consiliul Local al municipiului Bacău
1.4	Persoana juridică achizitoare beneficiar al investiției	Consiliul Local al municipiului Bacău
1.5	Amplasamentul	Intravilanul municipiului Bacău, pe terenuri aparținând domeniului public in centrul orasului

1.6 TEMA SI NECESITATEA ORTUNITATII INVESTIȚIEI

- Crearea unei rețele de strazi moderne care sa satisfaca cerintele actuale de trafic;
- Modernizarea unor trasee ce faciliteaza legatura unor comunitati importante din cartierele limitrofe mun. Bacau cu centrul administrativ al orasului;
- Imbunatatirea conditiilor de circulatie auto si pietonal pentru traficul local si ocazional in conditiile in care aceste strazi fac legatura cu rețeaua majora de drumuri nationale si judetene a judetului Bacau.
- Asigurarea alimentării cu apă a consumatorilor din zonele adiacente și preluarea apelor uzate menajere si pluviale cu asigurarea epurarii corespunzatoare a apele colectate.

Efectele realizarii investitiei sunt:

- Optimizarea traficului auto existent si viitor.
- Se asigura asigura conditii civilizate de acces la proprietati precum si asigurarea alimentării cu apă a consumatorilor din zonele adiacente și preluarea apelor uzate menajere si pluviale.
- Reducerea nivelului de emisii de noxe dar si cele de zgomot si vibratii. Se diminueaza producerea de praf datorate traficului rutier.
- Prin reabilitarea strazilor se reduce timpul de deplasare in cazul interventiilor de urgenta cu masini speciale de pompieri si salvare.
- Se urmareste reducerea poluarii solului sau modificarea potentialului biologic prin secatauire sau suprasaturare hidrica, precum si prevenirea degradarii fizice a solului prin alunecar de teren si eroziune.

1.7 DESCRIERE FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

1.7.1. Principalele elemente de temă care au stat la baza întocmirii proiectului

La baza întocmirii studiului de fezabilitate a stat comanda persoanei juridice achizitoare Consiliul Local al municipiului Bacău.

P.U.G. – ul Municipiului Bacau prevede reabilitarea străzilor având toate dotările edilitar gospodărești și o rețea stradală completă capabilă să deservească necesitățile circulației rutiere în incinta zonei de locuit și legăturile cu rețeaua de circulație majoră a orașului.

Gradul de populare actual al străzilor impune realizarea echipării tehnico – edilitare a zonei astfel încât să se realizeze prevederile planului urbanistic general.

Investitorul (Primaria municipiului Bacau) impune ca după realizarea rețelelor de canalizare și a branșamentelor să se modernizeze străzile prin construirea elementelor componente ale acestora și anume: carosabilul, trotuare. Se impune prin temă, rezolvarea unor elemente care să fie capabile să asigure evacuarea apelor meteorice și a unor elemente capabile să asigure reducerea poluării sonore și a atmosferei.

În prezent municipiul Bacău dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare în sistem unitar, ce deservește 200.000 de locuitori.

1.7.2. Situația existentă

a) Canalizare

Canalizarea municipiului Bacău este rezolvată în sistem unitar unde colectarea și transportul apelor uzate se face printr-o rețea unică, spălarea conductelor realizându-se în mare măsură de către apele meteorice transportate.

Pe această stradă nu există rețea de canalizare pluvială.

b) Drumuri

Platforma carosabilă aflată în studiu este perpendiculară pe strada V. Alecsandri și reprezintă calea de acces la trei proprietăți particulare și la o parcare cu garaje.

În prezent această stradă este lipsită de orice sistematizare verticală. Îmbrăcăminte este din balast, doar racordarea la strada V. Alecsandri fiind amenajată cu dală de beton și îmbrăcăminte asfaltică. Scurgerea și colectarea apelor pluviale nu este asigurată, neexistând canalizare sau șanțuri. În aceste condiții în perioadele de ploi și în perioadele de deșgheț stradă este inundată de apă, ceea ce cumulat cu cota ridicată a străzii datorită asternutului succesive de straturi de balast, conduce chiar la inundarea caselor ce se află de-a lungul străzii și a parcii.

Strada deservește doar locuitorii caselor ce se află de-a lungul acesteia, fiind o stradă de categoria a IV-a ce are o lungime de 60 m.

1.7.3. Situația proiectată

a) Canalizare

Pentru colectarea apelor uzate menajere și pluviale de la consumatori, cât și a celor pluviale colectate de gurile de scurgere proiectate pe noul carosabil al străzii, a fost prevăzută o rețea de canalizare din tubulatură de PVC – KG Ø 200 mm, care va deversa apele colectate în colectorul de canalizare existent pe str. V. Alecsandri. La rețeaua de canalizare se vor racorda 3 gratare de scurgere a apelor pluviale racordarea lor realizându-se prin intermediul conductelor din PVC-KGØ200 mm în lungime de 15 m

b) Drumuri

Pentru asigurarea fluentei circulației auto și pietonale, este necesară realizarea infrastructurii rutiere a acestei zone.

Realizarea acestor lucrări presupune executarea lucrărilor de terasamente, realizarea stratului de fundare și a îmbrăcămintilor asfaltice. De asemenea, s-au prevăzut a se executa trotuare bordurate.

Sistemul rutier va avea următoarea structură:

- strat de fundație de balast în grosime de 25 cm după compactare, așezat pe un strat de forma din nisip cu grosimea de 20 cm;

- strat de binder BADPC 25 în grosime de 6 cm;
- strat de uzură din beton asfaltic tip BA 16 în grosime de 4 cm.

Bordura 10x15 cm ce încadrează sistemul rutier se va monta pe o lungime de 150 m pe fundație 10 x 20 cm de beton simplu C8/10.

Pentru o bună racordare a străzii la proprietăți și pentru realizarea sistemului rutier nou se prevăd lucrări de terasamente până la o adâncime medie de 50 - 60 cm față de cotele actuale. Sistemul rutier adoptat va fi realizat pe 300 mp.

1.7.4. Influențe ale proiectului asupra funcționării sistemului de alimentare cu apă și canalizare, înlăturarea efectelor negative

Realizarea conductelor de alimentare cu apă din PE HD și a colectorului de canalizare din conducte de PVC prezintă următoarele avantaje:

- rezistente la coroziune și îmbătrânire
- ușurință și rapiditate în montaj.
- flexibilitate, greutate redusă
- comportare foarte bună în timp a rugozității și la seisme
- duritate sporită, absoarbe sarcinile rezultate din impact vibrații, mișcări ale solului.

2. DATE TEHNICE ALE LUCRĂRII

2.1. Suprafața și situația juridică a terenului ce urmează a fi ocupat de obiectivul de investiție

Lucrările care fac obiectul investiției "Platforma carosabilă V. Alecsandri mun. Bacău", sunt amplasate în intravilanul municipiului pe terenuri aparținând domeniului public și de stat, aflate în administrația Consiliului Local Bacău.

Traseele conductelor urmăresc trama stradală, fiind pozate în carosabil în cea mai mare parte.

2.2. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament (zona seismică de calcul și perioada de colț, natura terenului de fundare și presiunea convențională; nivelul maxim al apelor freatice)

Municipiul Bacău, reședința județului cu același nume, este dezvoltat în amonte de confluența râurilor Bistrița și Siret.

Geomorfologic – traseul rețelelor de alimentare cu apă și a canalizării este situat pe podul terasei joase din versantul stâng a văii râului Bistrița.

Geologic – reprezentative pentru această unitate sunt rocile cuaternare de natură aluvionară, mai rar proluvială, rezultate din acumularea sedimentelor transportate de cursurile de apă. Depozitele sunt formate din roci detritice coezive și necoezive de tip argilo-prafos, argilo-nisipos și pietrisuri. Grosimea acestor depozite este în mod obișnuit de 10 - 12 m.

Pânza freatică - este «cantonată» în orizontul grosier de pietriș cu nisip și bolovăniș, nivelul acesteia putând fi interceptat de regulă la adâncimi de 10,0 m - 12,0 m față de C.T.N. Aceasta poate avea o variație pe verticală de cca. 0,50 m în funcție de nivelul pluviometric la un moment dat.

Adâncimea de îngheț în zona municipiului Bacău este de 0,9 – 1,0 m, conform STAS 6054/77.

Condiții de climă și fenomene specifice zonei

Din punct de vedere climateric teritoriul municipiului se încadrează într-un climat continental, caracterizat prin ierni lungi și cu precipitații în general bogate.

Temperatura medie multianuala aeste stabilita la valoarea de 9,0 °C, luna cea mai calduroasa fiind iuliu, cu o valoare medie multianuala de 21,2 °C, iar luna cea mai receianuarie cu temperatura medie de -4,1°C.

Toate aceste date au fost pose in evidenta in Studiul geotehnic intocmit de catre S.C. ECO GEO PREST S.R.L. Bacau.

Grosimea stratului de balast este in medie de 20 cm.

Valorile de calcul pentru pamantul de fundare, argila prafoasa, sunt urmatoarele:

- modulul de elasticitate dinamic – 70 Mpa
- coeficientul lui Poisson – 0,42

2.3. Caracteristici principale ale construcțiilor

Terasamente, 180 mc

Sistem rutier, 300 mp

Bordura, 10x15, 150 mp

Desfaceri carosabil, 45 mc

Conducta canalizare din PVC – KG Ø 200 mm, 15 m

Guri de scurgere, 3 buc

2.4. Structura constructivă

La realizarea lucrărilor s-au utilizat numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E.; aceste materiale trebuie să fie în concordanță cu prevederile H.G. nr. 766/1997 și a legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

Indicatori calitativi

Lucrările pentru a se înscrie în indicatorii calitativi ceruți pentru realizarea unor lucrări de calitate se vor face cu respectarea reglementărilor tehnice în vigoare:

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea 137/1995 a protecției mediului;
- Legea 107/1996 a apelor;
- Directiva 85/337/EC;
- Directiva 97/11/CE;
- Ordinul Ministerului Transportului nr. 44/1998 privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurător;
- PD 177/2001 „Normativul pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică)”;
- STAS 6400/1984 „Straturi de bază și de fundație”;
- SR 7970/2001 „Straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrate la cald”;
- SR 174-1;2/2002 „Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase cilindrate la cald. Condiții tehnice de calitate”.
- CD16/2000 – „Normativ privind condițiile de execuție a imbracamintilor bituminoase usoare”

SR 1343-1/1995 - Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati

SR 4163-1/1995 - Alimentari cu apa – Retele de distributie in localitati urbane

- Prescriptii fundamentale de proiectare

STAS 1846/1990 - Determinarea debitelor de apa de canalizare

- STAS 3051/1981 - Canale ale rețelelor exterioare de canalizare
122-99 - Normativ pentru proiectarea și executarea conductelor de aducțiune și a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare ale localităților
- GP-043 - Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din PVC, polietilenă și polipropilenă
- NP 084 -03 - Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din mase plastice
- C 56 - 02 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente

Lucrările se vor desfășura sub supravegherea unui responsabil tehnic cu execuția, atestat MLPTL și a unui inspector de șantier atestat MLPTL.

Lucrarea va fi recepționată, în conformitate cu prevederile legale specifice fiecărui obiect de investiție.

În conformitate cu prevederile legale, beneficiarul se va îngriji de întocmirea cărții tehnice a construcției împreună cu proiectantul, inspectorul de șantier și constructorul.

3. DATE PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ DUPĂ REALIZAREA INVESTIȚIEI

3.1. Total personal, din care: personal de execuție – nu este cazul

3.2. Locuri de muncă nou create

Pentru supravegherea și întreținerea sistemului de alimentare cu apă și canalizare în prima fază nu este necesară angajarea de muncitori suplimentari fiind suficientă redistribuirea celor existenți, în viitor pe măsură ce se vor extinde rețelele de canalizare se va completa și personalul de exploatare care să supravegheze zilnic sistemul de canalizare.

4. DEVIZUL GENERAL AL INVESTIȚIEI

Valoarea totală a obiectivului de investiție, cu detalierea pe structura devizului general, conform prevederilor legale, Hotărârea nr. 1179/2002, este prezentată în devizul general anexat.

5. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

Valoarea totală	RON / Euro	<u>122.891,25/33.385,29</u>
din care C + M	RON / Euro	<u>85.870,40/23.328,01</u>
5.1. Eșalonarea investiției		<u>122.891,25/33.385,29</u>
Anul I	RON/ Euro	<u>85.870,40/23.328,01</u>
5.2. Durata de realizarea investiției	luni	1 luna calendaristica

6. FINANȚAREA INVESTIȚIEI

Finanțarea investiției se va face din fonduri legal constituite de la bugetul local, bugetul de stat, alte programe naționale nerambursabile.

7. AVIZE, ACORDURI, LEGISLATIE

- Certificatul de urbanism
- Aviz AGENTIA DE PROTECTIE A MEDIULUI privind compatibilitatea cu reglementarile de mediu conform Legii 137/1995.
- Avize privind asigurarea utilitatilor

Verificat
ing. IOAN EREMIA



Intocmit
ing. CIUBOTARU CATALIN

A handwritten signature in black ink is written over the text 'ing. CIUBOTARU CATALIN'. The signature is stylized and appears to be 'Catalin Ciubotaru'.

MEMORIU JUSTIFICATIV LUCRARI DE DRUMURI

Situația existentă

Platforma carosabila aflata in studiu este perpendiculara pe strada V. Alecsandri si reprezinta calea de acces la trei proprietati particulare si la o parcare cu garaje.

In prezent acesta strada este lipsita de orice sistematizare verticală. Îmbrăcămintă este din balast, doar racordarea la strada V. Alecsandri fiind amenajata cu dala de beton si imbracaminte asfaltica. Scurgerea și colectarea apelor pluviale nu este asigurata, neexistand canalizare sau sanțuri. In aceste condiții in perioadele de ploi si in perioadele de dezgheț strada este inundată de apă, ceea ce cumulat cu cota ridicata a străzii datorită asternetii succesive de straturi de balast, conduce chiar la inundarea caselor ce se află de-a lungul strazii si a parcarii.

Strada deserveste doar locuitorii caselor ce se află de-a lungul acesteia, fiind o stradă de categoria a IV-a ce are o lungime de 60 m.

Situația proiectată

Pentru asigurarea fluentei circulației auto si pietonale, este necesară realizarea infrastructurii rutiere a acestei zone.

Amenajarea in plan se face in conformitate cu Ordinul 49 din 1998 al Ministerului Transporturilor – Norme tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane.

Realizarea acestor lucrări presupune executarea lucrărilor de terasamente, realizarea stratului de fundare și a îmbrăcăminților asfaltice. De asemenea, s-au prevăzut a se executa trotuare bordurate.

Intre aliniamentele gardurilor proprietatilor vecine, distanța este cuprinsă între 5,00 - 3,00 m ceea ce permite realizarea în condiții normale a viitoarelor străzi.

Principalele caracteristici ale strazilor pentru care se intocmeste documentația sunt:

Categoria străzilor (Ord. M.T. nr. 49/1998)

Stradă categoria IV –cu o banda de circulatie, L= 60 m

Viteza de proiectare = 20.0 km/h

Nr. Benzi de circulație - = 1

Lățimea carosabilului l = 4,00 (3,00) m

Sisteme de evacuare a apelor meteorice: prin guri de scurgere, către sistemele de colectare proiectat.

Dimensionarea sistemului rutier se va realiza în conformitate cu Normativul NP 116-2004 - Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi, pentru o perioada de perspectiva de 10 ani. Sistemul rutier va avea urmatoarea structura:

- strat de fundație de balast în grosime de 25 cm după compactare, asezat pe un strat de forma din nisip cu grosimea de 20 cm;
- strat de binder BADPC 25 în grosime de 6 cm;
- strat de uzură din beton asfaltic tip BA 16 în grosime de 4 cm.

Bordura 10x15 cm ce incadrează sistemul rutier se va monta pe o lungime de 150 m pe fundatie 10 x 20 cm de beton simplu C8/10.

Pentru o buna racordare a strazii la proprietati și pentru realizarea sistemului rutier nou se prevad lucrari de terasamente pana la o adancime medie de 50 - 60 cm fata de cotele actuale. Sistemul rutier adoptat va fi realizat pe 300 mp.

Verificat
ing. IOAN EREMIA



Intocmit
Ing. CIUBOTARU CATALIN

A handwritten signature in black ink, written over the printed name "Ing. CIUBOTARU CATALIN".

MEMORIU JUSTIFICATIV RETELE DE CANALIZARE

CAP. 1. GENERALITATI

Urmare acțiunii întreprinsă de organele locale, privind ridicarea nivelului de trai și siguranța a locuitorilor din cartierele municipiului Bacău, s-a proiectat investiția de față. Investiția constă în realizarea canalizării pluviale pe platforma carosabila Vasile Alecsandri 13-23 – Municipiul Bacău, lucru, care presupune rezolvarea utilitatilor canal în concordanța cu normativele și normele sanitare în vigoare, înaintea turnării covorului carosabil și necarosabil (trotuare).

CAP. 2. SITUATIA EXISTENTA

Pe platforma carosabila nu exista în prezent rețea de canalizare a apelor pluviale.

CAP. 3. SITUATIA PROPUSA

Avându-se în vedere situația existentă și poziția organelor locale pentru utilitățile canal s-au propus:

Canalizarea

Ca soluție de rezolvare a canalizării pentru platforma carosabila în discuție s-au propus următoarele:

- montare de gratare de scurgere a apelor pluviale în număr de 3 cu racordarea lor prin intermediul conductelor din PVC-KGØ200 mm (în lungime de 15 m);

CAP. 4. MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

În toate operațiile de execuție a rețelelor de canalizare se respectă cerințele esențiale referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii.

Conducătorii unităților de execuție precum și reprezentanții beneficiarului care urmăresc realizarea lucrărilor, au obligația să aplice toate prevederile legale privind protecția muncii: „Legea 90/1996” - a protecției muncii și „Normele metodologice de aplicare”, „Normele generale de protecția muncii” elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății – 1966, „Normele specifice de securitate a muncii” precizate în anexa II. precum și Ordinul nr.9/N/15.03.1993 al MLPAT – “Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții”.

Principalele măsuri și acțiuni pentru asigurarea protecției, siguranței și igienei muncii sunt:

- Luarea măsurilor tehnice și organizatorice pentru asigurarea condițiilor de securitatea muncii;

- Realizarea instructajelor de protecția muncii ale întregului personal de exploatare și întreținere și consemnarea acestora în fișele individuale sau alte formulare specifice semnate individual;
- Controlul aplicării și respectării normelor specifice de către întreg personalul;
- Verificarea periodică a personalului privind cunoașterea normelor și a măsurilor de protecție a muncii;
- Pe toată durata execuției, în lungul conductelor trebuie asigurată o zonă de lucru și de protecție. Lățimea acestor zone se stabilește funcție de tipul și diametrul conductei și condițiile locale;
- În interiorul zonei de lucru și de protecție nu este permis accesul persoanelor și al utilajelor stăine de șantier. Zona de protecție se stabilește prin proiect și se măsoară din axul conductei.

Instructajul de protecție a muncii la executarea lucrărilor se referă cu prioritate la:

- Semnalizarea și supravegherea lucrărilor;
- Execuția săpăturilor și sprijinirea pereților tranșeei;
- Manevararea materialelor grele manual sau cu utilaje de protecție și de lucru;
- Lucrări în spații închise: cămine.

CAP. 5 MASURI DE P.S.I.

Respectarea reglementărilor de prevenire și stingere a incendiilor , precum și echiparea cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor sunt obligatorii la execuția rețelelor de alimentare cu apă și canalizare , inclusiv în timpul operațiilor de revizie preventivă, reparații și remedieri ale avariilor.

Răspunderea pentru prevenirea și stingerea incendiilor revine antreprenorului , precum și șantierul care asigură execuția conductelor.

Înainte de executarea unor operații cu foc deschis (sudură, lipire cu flacăra, topire de materiale izolate,) se face instructajul personalului care realizează aceste operații, având în vedere prevederile normativului C300 , Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata de execuție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Se interzice fumatul sau lucrul cu foc deschis în zonele unde se execută izolații sau operații cu substanțe inflamabile. Lucrările de sudură nu se execută în zonele în care se realizează vopsitorii sau izolații .

Se interzice depozitarea la sediul local de organizare a șantierului a carburanților necesari funcționării utilajelor. Utilajele se prezintă la program alimentate cu combustibili necesari.

Pentru lucrările de execuție în spații închise (cămine) , se prevăd măsurile necesare pentru prevenirea și stingerea incendiilor în funcție de natura lucrărilor și condițiilor locale .Conducătorul formației de lucru asigură instruirea personalului și urmărește permanent respectarea măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor.

Tuburile și piesele speciale din poliesteri armați cu fibră de sticlă se aprovizionează pe șantier numai în momentul punerii acestora în operă.

CAP. 6 MĂSURI ECOLOGICE

Materialele utilizate pentru realizarea rețelelor de canalizare sunt:

- tuburi din polietilenă înaltă desitate sau PVC
- piese de legătură din polietilenă de înaltă densitate sau PVC

Tuburile folosite pentru canalizare din PE-HD și PVC-KG nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor și pentru mediu.

Materialele folosite la realizarea lucrărilor s-au utilizat numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare , precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E.; aceste materiale trebuie să fie în concordanță cu prevederile H.G. nr. 766/1997 și a legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

În timpul execuției vor fi afectate de lucrări următoarele suprafețe:

a) Suprafața afectată de săpătură

Această suprafață cuprinde săpătura pentru realizarea rețelelor care vor avea lățimea de 0,6m – 0,9m.

Săpătura se va realiza pe tronsoane de 300 până la 500m.

b) Suprafața afectată de umplutura extrasă pentru realiza rea săpături.

Depozitarea umpluturii se va face pe o singură parte a tranșeii, partea cealaltă fiind necesară pentru depozitarea și lansarea tuburilor în șanț.

c) Suprafața afectată de utilaje și echipamente necesară executării săpăturii.

Funcție de gabaritul utilajelor și echipamentelor necesare efectuării se va stabili suprafața necesară acestora.

d) Suprafața afectată de punctele de lucru

Această suprafață este ocupată de bărci , materiale pentru sprijiniri de mal,etc.care reprezintă organizarea de șatier. Tuburile necesare executării rețelelor de apă și canalizare vor fi stocate în depozitele executantului și vor fi transportate în șantier în funcție de cantitățile corespunzătoare tronsonului săpat.

După realizarea lucrărilor suprafețele de teren afectate de terasamente sau depozitarea materialelor vor fi adusela forma inițială, pământul excedentar sau deșeuri rezultate din demolări, resturi de materiale vor fi colectate de către constructor și transportate la rampa de gunoi a orașului.

CAP. 7. LEGI, NORMATIVE, NORME, PRESCRIPTII, INSTRUCȚIUNI CARE STAU LA BAZA EXECUTIEI, EXPLOATĂRII, ÎNTREȚINERII ȘI REPARAȚIILOR LUCRARILOR DE CANALIZARE

STAS 9342-82	Cămine pentru alimentarea directă a pompelor mobile.
STAS 1481-82	Canalizări – Rețele exterioare
STAS 2448-82	Canalizări – Cămine de vizitare.
STAS 6701-82	Canalizări – Guri de scurgere cu sifon și depozit.
STAS 2308-80	Capac cu ramă din fontă.
STAS 8591/1-75	Amplasarea în localități a rețelelor edilitare subterane executate în săpături.
STAS 9824/5-85	Trasarea pe teren a rețelelor de conducte, cable.
STAS 6054-77	Adâncimi de îngheț.
STAS 9312-87	Subtraversări de căi ferate și drumuri de conducte.
STAS 40412-71	Țeavă construcții fără sudură.
STAS 6898-1/12-77	Țeavă din oțel pentru conducte sudată elicoidal.
STAS 8805-90	Fitinguri pentru sudare din oțel.
STAS 8011..15/84	Flanșa din oțel forjat sau laminat.
STAS 10617/2	Tevi din polietilena de inalta densitate.Dimensiuni.
SR ISO	Tevi din polietilena. Tolerante la diametrul exterior si la grosimea peretelui
STAS 6675-76	Tevi din policlorură de vinil neplastificată.
STAS 7872-73	Fitinguri din policlorură de vinil.
I22-99	Normativ pentru proiectarea si executarea conductelor de aductiune si a rețelelor de alimentare cu apa si canalizare ale localitatilor.

- GP – 043 Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte din P.V.C., polietilena si polipropilena.
- C 16 – 84 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.
- C 56 – 85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- Legea nr. 8 – 77 Privind asigurarea durabilității siguranței în exploatare, funcționalității și calității construcțiilor.
Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții 1993 cap. 33 ale Ministerului Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului.
- P 118 Normativ de proiectare și execuție a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.
Norme departamentale de prevenirea și stingerea a incendiilor.
- NP – 084 – 03 Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din mase plastice;
- NP – 107 – 04 Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești;
- NP – 032 – 1999 Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești – treapta mecanică;
- NP – 088 – 03 Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești Partea I – treapta biologică;
- NP – 089 – 03 Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești Partea III; stații de epurare de capacitate mică ($5 < Q \leq 50$ l/s) și foarte mică ($Q \leq 5$ l/s).
- Legea nr.10 / 95 Legea calitatii in constructii.

INTOCMIT,
Ing.Andronic Adrian



VERIFICAT,
Ing. Popa Vlad



BREVIAR DE CALCUL
Dimensionare sistem rutier suplu strada Viselor
CONFORM NORMATIV PD 177 – 2001 SI NP116 - 2004

1.Stabilirea capacitatii portante la nivelul patului drumului

Pamantul de fundare este alcatuit dintr-o argila prasfoasa, ce se incadreaza in tipul de pamant tip P5.

Sectorul de strada avand terasamentele la nivelul terenului si in debleu sunt caracterizate printr-un regim hidrologic 2b.

Tipul climatic pentru orasul Bacau este I.

Corespunzator tipului climatic I, a regimului hidrologic 2b, valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic a pamantului de fundare este de 70 Mpa, iar valoarea de calcul a coeficientului lui Poisson este 0,42.

2.Stabilirea traficului de calcul

Stabilirea clasei de trafic se face in functie de traficul de vehicule grele. In cazul de fata pentru o strada de folosinta locala ce este utilizata exclusiv de locuitorii ce-si au casele de-a lungul strazii, clasa de trafic este T5, foarte usor.

Caracteristicile geotehnice ale stratului de fundare vor fi aduse la modulul de elasticitate dinamic de 100 Mpa cu prevederea unui strat de forma de 20 cm ce rezulta din diagrama de stabilire a modulului de elasticitate dinamic echivalent la nivelul patului drumului in functie de modulul de elasticitate dinamic al pamantului de fundare si de grosimea stratului de forma necoeziv.

Pentru cazul de fata se alege sistemul rutier suplu SR8. Deoarece acesta este calculat pentru clasa de trafic T2 vom simplifica structura acestuia si vom verifica caracteristicile acestuia conform PD 177, la un trafic de calcul exprimat in vehicule grele.

Traficul de calcul va rezulta :

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times p_p \times c_{rt} \times n_{os}, \text{ in care :}$$

365 – numarul de zile calendaristice dintr-un an ;

p_p – perioada de perspectiva, in ani ; $p_p = 10$ ani ;

c_{rt} – coeficientul de repartitie transversala, pe benzi de circulatie :
pentru drumuri cu o banda de circulatie, $c_{rt} = 1$.

Traficul de calcul va rezulta:

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times 10 \times 1.00 \times 34 = 0.12 \text{ m.o.s.V.G.}$$

Se analizeaza urmatoarea varianta de alcatuire a sistemului rutier:

Denumirea materialului din strat	H Cm	E MPa	μ
Beton asfaltic BA 16	4	3600	0.35
Strat de baza BADPC25	6	3000	0.35
Strat de fundatie din balast	25	240	0.27
Pamant de fundare	∞	100	0.42

Pentru cele doua straturi afaltice s-a lucrat cu grosimea totala a pachetului de straturi, respective 10 cm si modulul de elasticitate ponderat, rezultand urmatoarele valori de mai jos.

$$E_m = [(3600^{1/3} \times 4 + 3000^{1/3} \times 6)/(6 + 4)]^3 = 3231 \text{ Mpa}$$

Valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic al balastului se stabileste cu relatia :

$$E_b = 0.20 \times h_b^{0.45} \times E_p = 0.20 \times 250^{0.45} \times 100 = 240 \text{ MPa}$$

Denumirea materialului din strat	H cm	E MPa	M
Straturi asfaltice	10	3231	0.35
Strat de fundatie din balast	25	240	0.27
Pamant de fundare	∞	100	0.42

Rezultatele obtinute sunt date in tabelul urimator:

ϵ_r microdef.	314
ϵ_z microdef.	848
Nadm m.o.s.	0.30
RDO	0.40
ϵ_z adm	1086

$$Nadm = 24.5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 0.30 \text{ m.o.s.V.G.}$$

$$\epsilon_z \text{ adm} = 600 \times Nc^{-0.28} = 1086$$

3.Stabilirea comportarii sub trafic a sistemului rutier:

$$RDO = NcNadm < RDO \text{ adm}; \quad 0.40 < 0.90$$

$$\epsilon_z = 848 \text{ microdef} < \epsilon_z \text{ adm} = 1086 \text{ microdef.}$$

Rezulta urmatoarea alcatuire a sistemului rutier :

- 4 cm BA16
- 6 cm BADPC25
- 25 cm balast
- 20 cm nisip

Verificarea la actiunea de inghet - dezghet a complexului rutier
Conform STAS 1709/1 si STAS 1709/2

Grosimea sistemului sistemului rutier – Hsr

Hsr = 55 cm

□ $Z_{crt} = Z + \Delta Z$

Z = adancimea de inghet a pamantului de fundatie

□ $\Delta Z = Hsr - He$

Hsr = grosimea sistemului rutier

He = grosimea echivalenta de calcul la inghet a sistemului rutier

Stabilirea adancimii de inghet Z a pamantului de fundatie:

- tip climatic I
- conditii hidrologice defavorabil 2b
- tipul pamantului P5 – pamant foarte sensibil la inghet - dezghet conf, STAS 1709/2 rezulta **curba 7**

Indicele mediu de inghet esta media aritmetica a indicilor celor mai aspre cinci ierni dintr-o perioada de 30 ani, $I^{5/30}$ max pentru sistemul rutier suplu este **620° C X zile** ⇒ **Z=93 cm**

Determinarea grosimii echivalente a sistemului rutier He

$He = \sum h_i \times C_{ti}$

h=grosimea stratului rutier

C_{ti}=coeficient de echivalare a capacitatii de transmitere a caldurii

n=numar de straturi

Numar straturi	H	C _{ti}
1	4	0.50
2	6	0.60
4	25	0.90
5	20	1.00

He = 48.1 cm

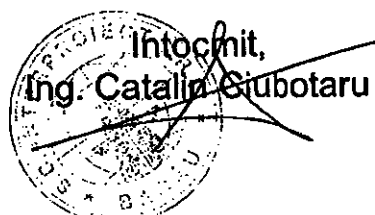
□ $\Delta Z = Hsr - He = 6.9 \text{ cm}$

□ $Z_{cr} = 93 \text{ cm} + 6.9 \text{ cm} = 99.9 \text{ cm}$

Verificarea rezistentei la inghet dezghet a structurii rutiere

$K \geq K_{adm} = 0,45$ (conform STAS 1709/2)

$K = He/Z_{cr} = 48.1/99.9 = 0.48 \geq 0.45$



DRUM: platforma V. Alecsandri

Sector omogen:

Parametrii problemei sunt

Sarcina.....	57.50	kN
Presiunea pneului	0.625	MPa
Raza cercului	17.11	cm
Stratul 1: Modulul	3231. MPa,	Coeficientul Poisson .350, Grosimea 10.00 cm
Stratul 2: Modulul	240. MPa,	Coeficientul Poisson .270, Grosimea 25.00 cm
Stratul 3: Modulul	100. MPa,	Coeficientul Poisson .420 si e semifinit

R E Z U L T A T E:

R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.140E+01	.314E+03	-.397E+03
.0	10.00	-.880E-02	.314E+03	-.124E+04
.0	.00	-.211E+01	-.357E+03	.264E+03
.0	-35.00	.731E-01	.314E+03	-.505E+03
.0	35.00	.432E-02	.314E+03	-.848E+03

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile privind realizarea investitiei:

Platforma Carosabila V. Alecsandri 13-23, mun. Bacau

în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

1 EURO = 3.6810 lei

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			
		TOTAL		din care supusa procedurii de achizitiei publica	
		lei	EURO	lei	EURO
1	2	3	4	5	6
PARTEA I CAPITOLUL 1					
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului				
1.2	Amenajarea terenului				
		0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului				
		0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
1					
CAPITOLUL 3					
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1	Studii de teren				
	Geo	309.40	84.05		
	Topo	714.00	193.97		
	Hidro	0.00	0.00		
3.2	Obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5,950.00	1,616.41		
3.3	Proiectare si engineering				
	S.F. + doc. avize	3,957.56	1,075.13		
	P.A.C. + PTh + CS + DE	9,134.34	2,481.48		
	Verificare atestata				
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie publica				
	Cheltuieli pentru Intocmirea doc. de licitatie pentru servicii si executie	1,666.00	452.59		
	Organizarea licitatiei de servicii si executie	8,330.00	2,262.97		
3.5	Consultanta	0.00	0.00		
3.6	Asistenta tehnica				
	Supraveghere tehnica	1,190.00	323.28		

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			
		TOTAL		din care supusa procedurii de achizitiei publica	
		lei	EURO	lei	EURO
1	2	3	4	5	6
	Asistenta proiectant	0.00	0.00		
CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1	Constructii si instalatii				
1	Lucrari de drumuri	63,189.00	17,166.26	63,189.00	17,166.26
2	Lucrari de canalizare	7,211.40	1,959.09	7,211.40	1,959.09
	Total	70,400.40	19,125.35	70,400.40	19,125.35
4.2	Montaj utilaj tehnologic				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj				
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport				
4.5	Dotari				
CAPITOLUL 5					
Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de santier 1.0%				
5.1.1	Lucrari de constructii	15,470.00	4,202.66	15,470.00	4,202.66
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare				
	5.2.1. Comisioane, taxe, cote legale				
	Taxa I.S.C.				
	*cf. Lege 10/95 0.7%	601.09	163.30		
	*cf. Lege 453/2001 0.1%	85.87	23.33		
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute 5%	5,082.59	1,380.76		
TOTAL GENERAL		122,891.25	33,385.29	85,870.40	23,328.01
din care C+M		85,870.40	23,328.01	85,870.40	23,328.01

Verificat,
ing. Eremia Ioan



Intocmit,
ing. Babiuc Rolandi

DEVIZ PE OBIECT nr. 1
în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008


Lucrari de drumuri

Reactualizare conform H.G. 1179/2002

1 EURO= 3.681 lei

nr. crt.	Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrari, fara T.V.A.	
		lei	EURO
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
		3,600.00	978.00
1	terasamente		
2	desfacere imbracaminte existenta	6,000.00	1,629.99
3	sistem rutier nou	36,000.00	9,779.95
4	bordura noua	7,500.00	2,037.49
5			-
6			-
7			-
8			-
9			-
10			-
11			-
12			-
TOTAL I		53,100.00	14,425.43
TVA (19%)		10,089.00	2,740.83
TOTAL I (cu T.V.A.)		63,189.00	17,166.26
II. MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-
TOTAL II		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL II (cu T.V.A.)		-	-
III. PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	-	-
2	Utilaje si echipamente de transport	-	-
TOTAL III		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL III (cu T.V.A.)		-	-
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara T.V.A.)		53,100.00	14,425.43
TVA (19%)		10,089.00	2,740.83
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		63,189.00	17,166.26

intocmit,
ing. Babiuc Rolandi



verificat,
ing. Eramia Ioan



DEVIZ PE OBIECT nr. 2
în lei (RON)/ EURO la cursul B.N.R. din 9.06.2008

Lucrari de canalizare

Reactualizare conform H.G. 1179/2002

1 EURO= 3.681 lei

nr. crt.	Denumirea categoriei de lucrari aferente obiectivului	Valoarea pe categorii de lucrari, fara T.V.A.	
		lei	EURO
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	montare conducta polietilena PVC - KG d=200mm pentru racordarea gurilor de scurgere, 15 m	3,000.00	815.00
2	desfacere refacere sistem rutier, 10 mp	1,500.00	407.50
3	guri de scurgere din fonta, 3 buc	1,560.00	423.80
4			-
8			-
9			-
TOTAL I		6,060.00	1,646.29
TVA (19%)		1,151.40	312.80
TOTAL I (cu T.V.A.)		7,211.40	1,959.09
II. MONTAJ			
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	-	-
TOTAL II		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL II (cu T.V.A.)		-	-
III. PROCURARE			
1	Utilaje si echipamente tehnologice	-	-
2	Utilaje si echipamente de transport	-	-
TOTAL III		-	-
TVA (19%)		-	-
TOTAL III (cu T.V.A.)		-	-
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara T.V.A.)		6,060.00	1,646.29
TVA (19%)		1,151.40	312.80
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		7,211.40	1,959.09

intocmit,
ing. Babiuc Rolandi




Evaluare lucrari de drumuri
Platforma carosabila V. Alecsandri 13-23, mun. Bacău

1. Terasamente

180,00 mc x 20,00 lei/mc = 3.600,00 lei

2. Sistem rutier (4 cm BA16, 6 cm AB1, 25 cm balast, 20 cm strat de forma din nisip)

300,00 mp x 120,00 lei/mp = 36.000,00 lei

3. Desfacere imbracaminte existenta

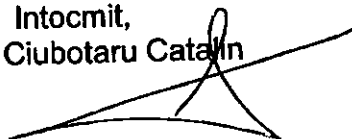
300,00 mp x 0.15 m x 200,00 lei/mc = 9.000,00 lei

4. Bordura mica din beton de ciment 10x15 cm

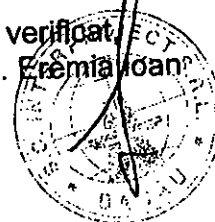
150,00 m x 50,00 lei/m = 7.500,00 lei

TOTAL EVALUARE DRUMURI = 53.100,00 lei

Intocmit,
Ing. Ciubotaru Catalin



verificat
Ing. Eremia Ioan



Evaluare lucrari de canalizare
Platforma carosabila V. Alecsandri 13-23, mun. Bacău

- Conductă canalizare din polietilenă de înaltă densitate neagră, PVC-KG ϕ 200 mm, pentru racordarea gurilor de scurgere proiectate la căminele de vizitare proiectate (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) 3.000,0 Lei
15 m x 200,0 lei/m =
- Desfacere – refacere sistem rutier greu si ridicare la cota (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) 1.500,0 lei
10 mp x 150,0 lei/mp =
- Guri de scurgere din fontă, carosabile cu sifon și depozit, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) 1.560,0 lei
3 buc x 520,0 lei/buc =

TOTAL EVALUARE CANALIZARE = 6.060,00 lei

INTOCMIT,
Ing. Antonic Adrian



VERIFICAT,
Ing. Popa Vlad



CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA

1EURO=	3.681 lei
--------	-----------

1. STUDII DE TEREN

a. Studii geotehnice

TOTAL =	260.00 lei =	70.63 €
TVA(19%) =	49.40 lei =	13.42 €
TOTAL CU TVA =	309.40 lei =	84.05 €

b. Studii topografice

TOTAL =	600.00 lei =	163.00 €
TVA(19%) =	114.00 lei =	30.97 €
TOTAL CU TVA =	714.00 lei =	193.97 €

c. Studii hidrologice

TOTAL =	- lei =	- €
TVA(19%) =	0.00 lei =	- €
TOTAL CU TVA =	- lei =	- €

TOTAL CAP.1=	860.00 lei =	233.63 €
TVA(19%) =	163.40 lei =	44.39 €
TOTAL CU TVA =	1,023.40 lei =	278.02 €

2. CHELTUIELI PENTRU OBTINERE ACORDURI, AVIZE SI AUTORIZATII

TOTAL =	5,000.00 lei =	1,358.33 €
TVA(19%) =	950.00 lei =	258.08 €
TOTAL CU TVA =	5,950.00 lei =	1,616.41 €

TOTAL CAP. 2 =	5,000.00 lei =	1,358.33 €
TVA(19%) =	950.00 lei =	258.08 €
TOTAL CU TVA =	5,950.00 lei =	1,616.41 €

3. CHELTUIELI DE PROIECTARE TOATE FAZELE

a. Studii de fezabilitate si documentatii avize

TOTAL =	3,325.68 lei =	903.47 €
TVA(19%) =	631.88 lei =	171.66 €
TOTAL CU TVA =	3,957.56 lei =	1,075.13 €

b. Proiectul tehnic + Caiete de sarcini + PAC

TOTAL =	7,675.92 lei =	2,085.28 €
TVA(19%) =	1458.42 lei =	396.20 €
TOTAL CU TVA =	9,134.34 lei =	2,481.48 €

c. Detalii de executie

TOTAL =	- lei =	- €
TVA(19%) =	0.00 lei =	- €
TOTAL CU TVA =	- lei =	- €

TOTAL CAP. 3 =	11,001.60 lei =	2,988.75 €
TVA(19%) =	2090.30 lei =	567.86 €
TOTAL CU TVA =	13,091.90 lei =	3,556.62 €

4. CUMPARAREA DE PATENTE SI LICENTE

nu este cazul

5. ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITII PUBLICE

a. Documentatii ofertare servicii

TOTAL =	700.00 lei =	190.17 €
TVA(19%) =	133.00 lei =	36.13 €
TOTAL CU TVA =	833.00 lei =	226.30 €

b. Documentatii ofertare licitatie executie lucrari

TOTAL =	700.00 lei =	190.17 €
TVA(19%) =	133.00 lei =	36.13 €
TOTAL CU TVA =	833.00 lei =	226.30 €

c. Plata comisiilor de evaluare pentru licitatii

	nr. Evaluatori	lei/evaluator	total
servicii	5	600.00	3000.00
lucrari	5	800.00	4000.00

TOTAL =	7,000.00 lei =	1,901.66 €
TVA(19%) =	1330.00 lei =	361.31 €
TOTAL CU TVA =	8,330.00 lei =	2,262.97 €

TOTAL CAP. 5 =	8,400.00 lei =	2,281.99 €
TVA(19%) =	1596.00 lei =	433.58 €
TOTAL CU TVA =	9,996.00 lei =	2,715.57 €

6. CONSULTANTA SI ASISTENTA TEHNICA

A. CONSULTANTA - plata serviciilor de consultanta in domeniul managementului investitiilor sau administrarea contractului de executie

TOTAL CAP. A =	- lei =	- €
TVA(19%) =	0.00 lei =	- €
TOTAL CU TVA =	- lei =	- €

B. ASISTENTA TEHNICA

b1. Asistenta tehnica din partea proiectantului si urmarirea executiei pe toata durata executiei proiectului

TOTAL = - lei = - €
TVA(19%) = 0.00 lei = - €
TOTAL CU TVA = - lei = - €

b2. Asigurarea supravegherii tehnice prin inspectori de santier desemnati de autoritatea contractanta

nr. Persoane	nr. luni	lei	
		lei/luna	total
1	1	1000.00	1000.00

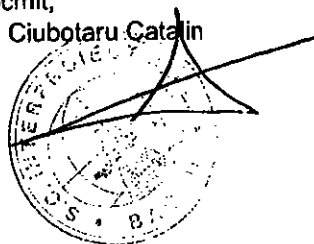
TOTAL = 1,000.00 lei = 271.67 €
TVA(19%) = 190.00 lei = 51.62 €
TOTAL CU TVA = 1,190.00 lei = 323.28 €

b3. Verificarea atestata a proiectului

TOTAL = - lei = - €
TVA(19%) = 0.00 lei = - €
TOTAL CU TVA = - lei = - €

TOTAL CAP. B =	1,000.00 lei =	271.67 €
TVA(19%) =	190.00 lei =	51.62 €
TOTAL CU TVA =	1,190.00 lei =	323.28 €

intocmit,
ing. Ciubotaru Catalin



EVALUARE LUCRARI ORGANIZARE DE SANTIER

- Amenajare teren
200,00 mp x 35,00 lei/mp = **7.000,00 lei**
- Chirie teren
200,00 mp x 5,00 lei/mpxluna x 6 luni = **6.000,00 lei**

TOTAL EVALUARE ORGANIZARE DE SANTIER = 13.000,00 lei

Intocmit
Ing. Ciubotari Catalin



verificat
Ing. Eremia Ioan





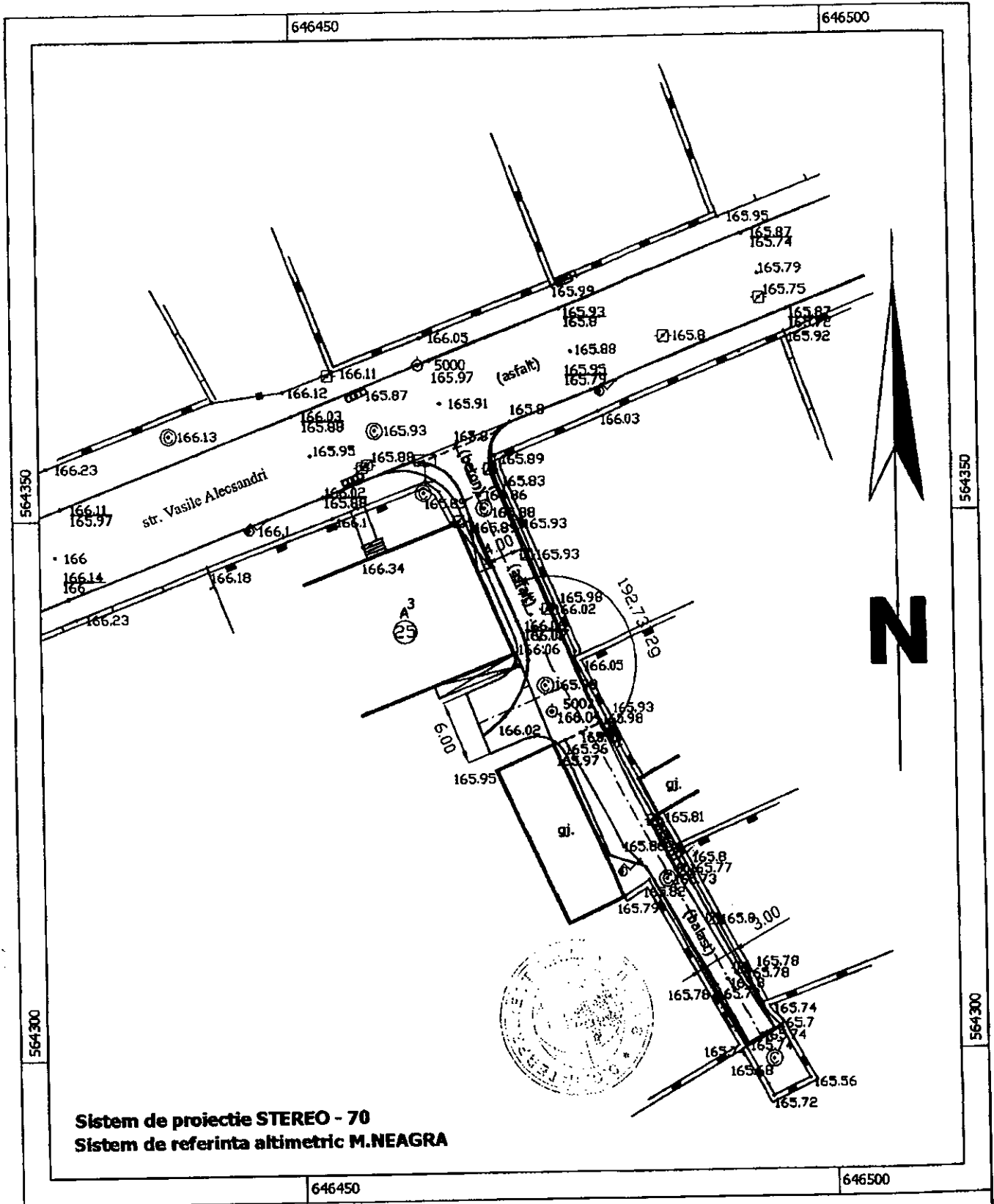




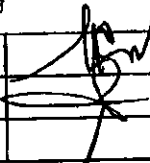
Nomenclatura: L-35-54-B-d-1-II

Amplasament studiat



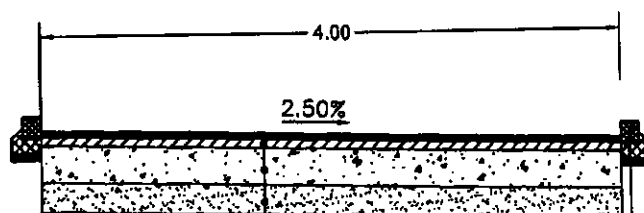
Verificator	Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	cod F03-7.5	
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>ROU/EST/2002 R. 01 4001238 Boda, Alben Roman, nr.39/CS, tel/fax 0234518273</small></p> <p>Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU</p>	<p>PLATFORMA CAROSABILA V. ALECSANDRI 13 - 23, MUNICIPIUL BACAU</p>		 <small>SR EN ISO 9001 2001 CERTIFICAT NR. 429/2/07</small>		
	Proiectat	Ing. Catalin Ciobotaru	SCARA 1:5000	<p>PLAN DE INCADRARE</p>	
	Desenat	Ing. Marieta Cractun	DATA 2008		
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	<p>PROIECT nr. 85/2008</p>		Plansa nr.: DO	



Verificator		Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc		A4/B2/D Referat		cod F03-7.5	
		S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>100/657/2002 R.O.14901186 Bulev. Vădui Buzăului, nr.29/A/23, nr./fax 0234310233</small>		PLATFORMA CAROSABILA V. ALECSANDRI 13 - 23, MUNICIPIUL BACAU		 <small>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 419/03/04</small>	
Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU						PLAN DE SITUATIE	
Proiectat	Ing. Marieta Craclun	Desenat	Ing. Catalin Ciubotaru	SCARA	1:500	DATA	Plansa nr.: D1
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	DATA	2008	PROIECT nr. 85/2008			

PROFIL TRANSVERSAL TIP


Sc. 1:50

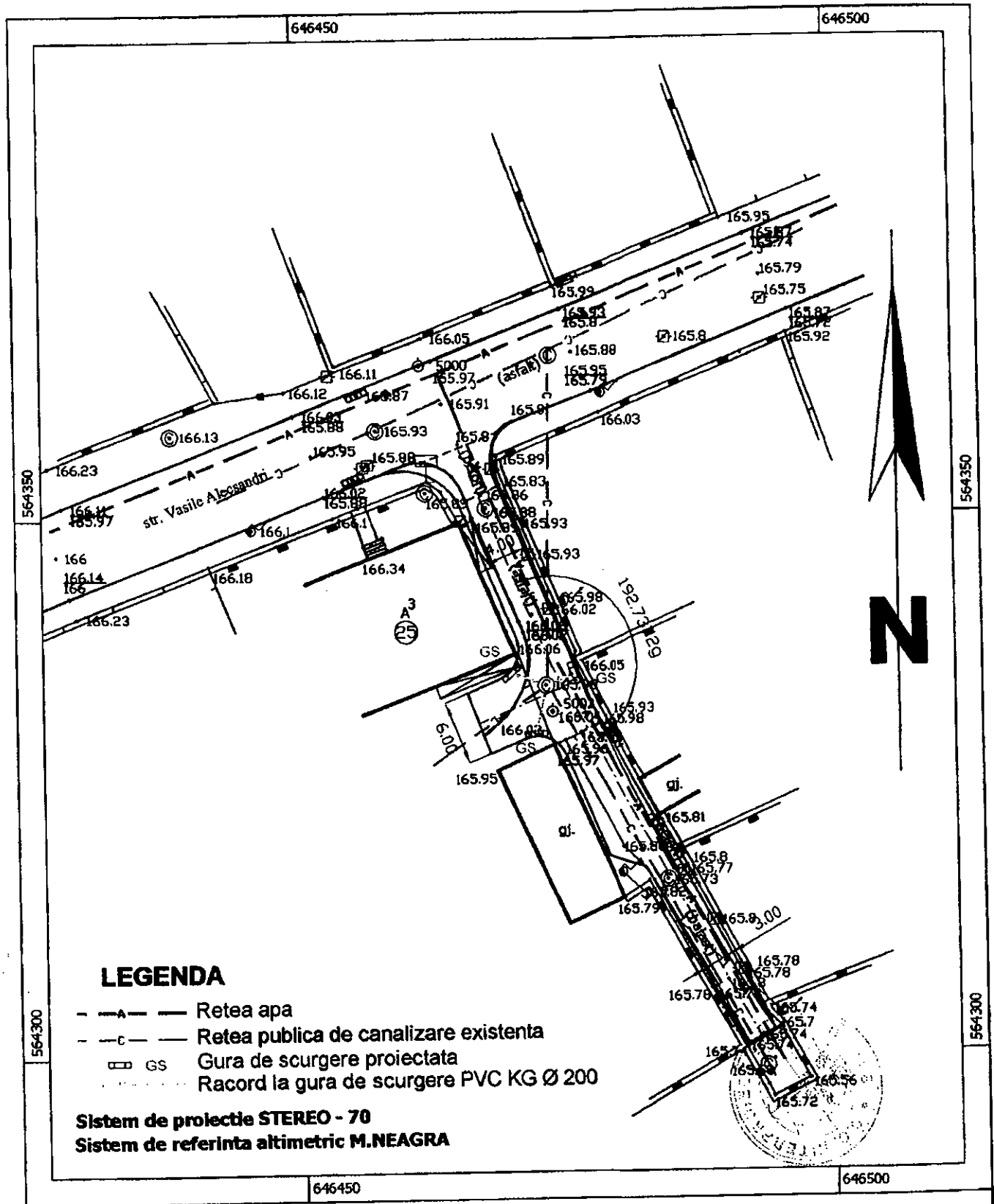


strat de uzura BA16 - 4cm
strat de legatura BADPC25 - 6cm
strat de fundatie din balast - 25cm
strat de forma din nisip - 20cm

bordura prefabricata 10x15
fundatie 10x20 de beton C8/10
5 cm strat filtrant de nisip





Verificator	Prof.univ.dr.Ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	cod F03-7.5
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>RO4057/2002 RO1490/2008 Bacau, Vodu Bisericii, nr.79/A/22, tel/fax 0234510323</small> Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU</p>	<p>PLATFORMA CAROSABILA V. ALECSANDRI 13-23, MUNICIPIUL BACAU</p>		<small>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICATE NR. 476/1/1/L</small>	
	Proiectat	Ing. Rolandi Babluc	SCARA 1:50	FAZA: S.F.
	Desenat	Ing. Marieta Craclun	DATA 2008	PROIECT nr. 85/2008
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	<p>PROFIL TRANSVERSAL TIP</p>		Plansa nr.: D2



LEGENDA

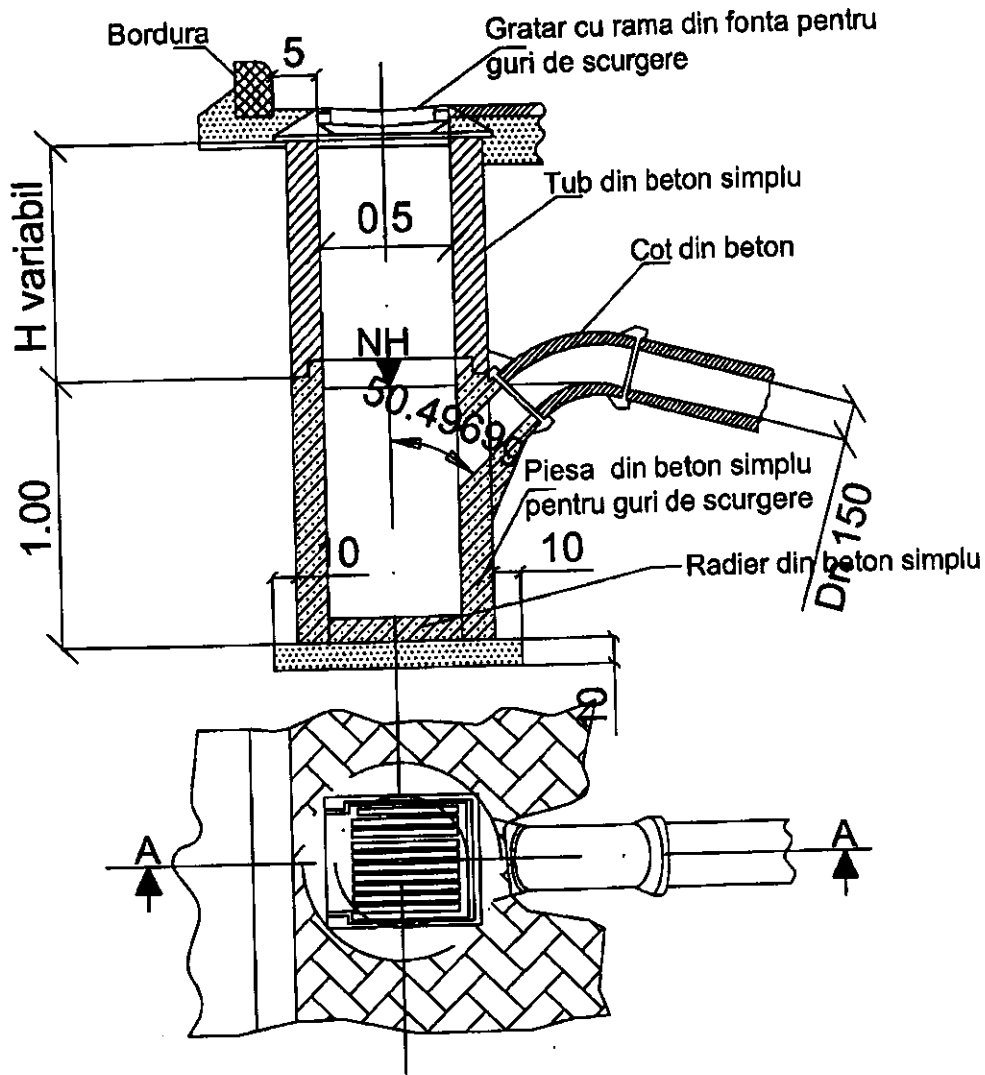
- - - - - Retea apa
- - - - - Retea publica de canalizare existenta
- GS Gura de scurgere proiectata
- Racord la gura de scurgere PVC KG Ø 200

Sistem de proiectie STEREO - 70
Sistem de referinta altimetric M.NEAGRA

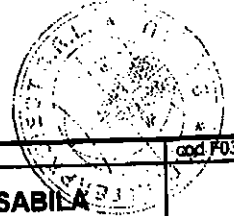
Verificator	Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	cod F03-7.5			
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>ROU657/2002 R.014901348 Bulev. Vada Blazii nr.23/A/22, cd/foa 0234310523</small> Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU</p>	<p>PLATFORMA CAROSABILA V. ALECSANDRI 13 - 23, MUNICIPIUL BACAU</p>		 <p><small>SR EN ISO 9001 2001 DE CERTIFICAT NR.404/M/1</small></p>				
				Proiectat	Ing. Popa Vlad	SCARA	FAZA: S.F.
				Desenat	Ing. Popa Vlad	1:500	
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	DATA	2008	Planşa nr.: H1			
			PROIECT nr. 85/2008				


127

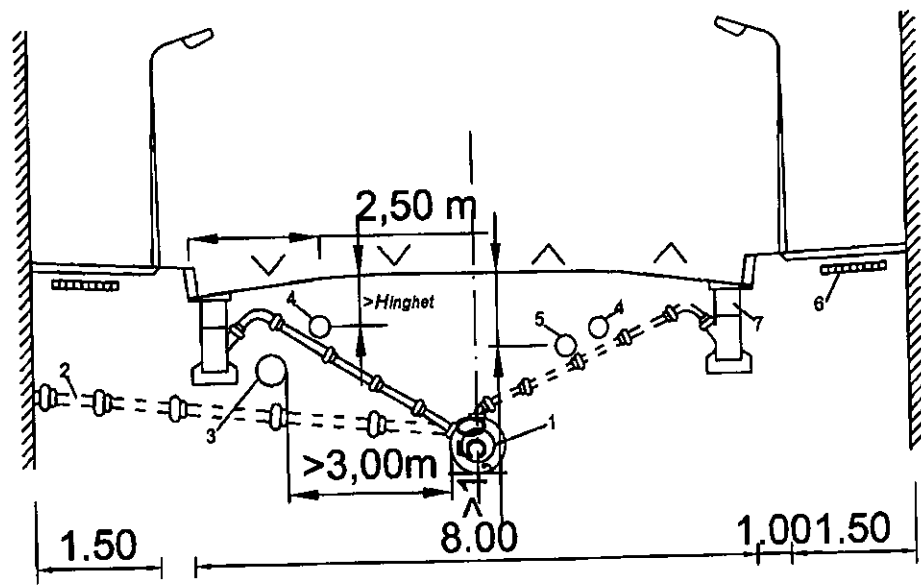
Sectiunea A-A



Nota:
Acest tip de camin se va utiliza pentru toate amplasamentele, respectandu-se adancimea de fundare conform profil longitudinal



Verificator		Referat		cod F03-7.5	
	S.C. "INTERPROJECT" S.R.L. RO14901281 Bacau, Vada Blotinet, nr.29/A/22, tel/fax 0234510523 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU		PLATFORMA CAROSABILA V. ALECSANDRI 13 - 23, MUNICIPIUL BACAU		BR EN ISO 9001:2001
	Proiectat Desenat Sef Proiect	Ing. Popa Vlad Ing. Popa Vlad Ing. Ioan Eremia			SCARA 1:500 DATA 2008
PROIECT nr. 85/2008			PROIECT nr. 85/2008		



In cazul in 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 monolitice);

Când canalul este situat dedesubtul conductei de alimentare cu apă, condițiile impuse sunt aceleași ca în situația precedentă, cu mențiunea 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, ocotindul, 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;


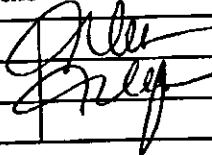
Când canalul este situat la același nivel cu conducta de gaz, aceasta trebuie curbată pe deasupra canalului, respectându-se condițiile de execuție prezentate în caietul de sarcini.

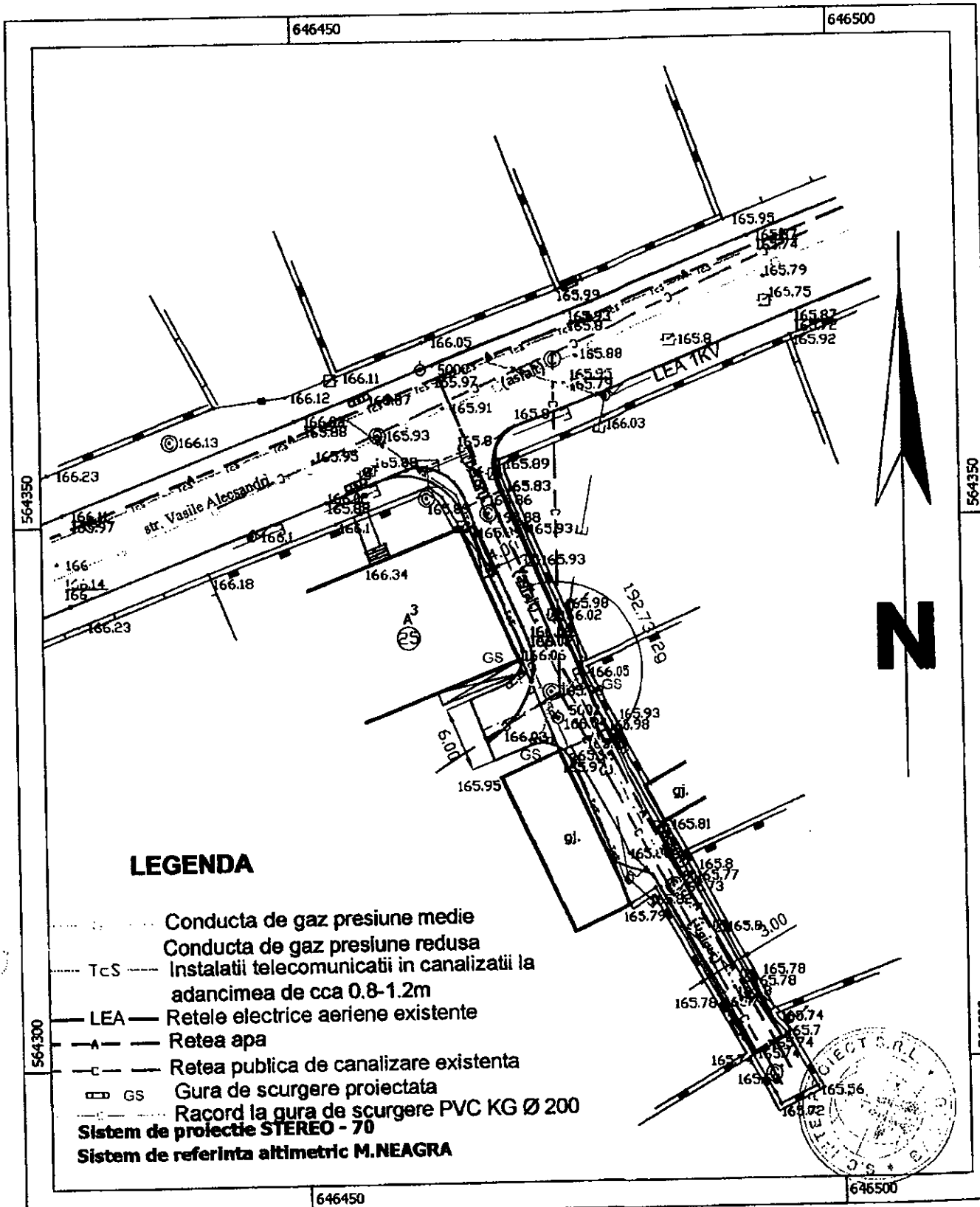
La intersecția canalului de ape uzate cu conducte de apă caldă sau tunele, pot apărea următoarele situații:
 conducta de apă caldă poate fi curbată, ocotind canalul;
 canalul poate străpunge tunelul, dacă gabaritul acestuia permite;
 când canalul este situat deasupra sau dedesubtul tunelului, la intersecția 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.

- LEGENDA:
 1-CANAL; 2-RACORD;
 3- MAGISTRALA APA; 4- REȚEA APA;
 5- CONDUCTA DE GAZE; 6- CABLURI ELECTRICE SI TELEFONICE;
 7- GURA DE SCURGERE

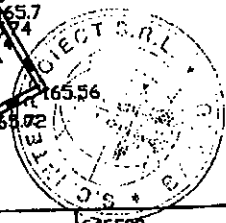




Verificator		Referat		cod F03-7.5
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. R.014901288 Bacău, Vădu Bâmbul, nr.29A/22, tel/fax 0234510323 Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU</p>		<p>PLATFORMA CAROSABILA V. ALECSANDRI 13 - 23, MUNICIPIUL BACĂU</p>		<p>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 476/12/14</p>
Proiectat	Ing. Popa Vlad		SCARA 1:500	FAZA: S.F.
Desenat	Ing. Popa Vlad		DATA 2008	
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia		PROIECT nr. 85/2008	Plansa nr.: H3



LEGENDA

- Conducta de gaz presiune medie
 - Conducta de gaz presiune redusa
 - - - - - TcS --- Instalatii telecomunicatii in canalizatii la adancimea de cca 0.8-1.2m
 - LEA — Retele electrice aeriene existente
 - A — Retea apa
 - C — Retea publica de canalizare existenta
 - GS Gura de scurgere proiectata
 - Racord la gura de scurgere PVC KG Ø 200
- Sistem de proiectie STEREO - 70**
Sistem de referinta altimetric M.NEAGRA



Verificator	Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	cod F03-7.5	
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>200457/2002 R.01490128 Bacau, Voda Blahnei, nr.29A/22, 14/11c.0134510723</small> Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU</p>	<p>PLATFORMA CAROSABILA V. ALECSANDRI 13 - 23, MUNICIPIUL BACAU</p>		 <small>SR EN ISO 9001 2001 CERTIFICAT NR. 479/2011</small>		
	Proiectat	Ing. Popa Viad		SCARA 1:500	<p>COORDONATOR REELE</p>
	Desenat	Ing. Popa Viad		DATA 2008	
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	PROJECT nr. 85/2008		FAZA: S.F. Plansa nr.: C1	

130