



p. 2

România
Județul Bacău
Consiliul Local al Municipiului Bacău

HOTARARE

privind aprobarea documentatiei tehnico – economice faza SF pentru obiectivele „Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Oituz-M.Eminescu-Energiei-Nicolae Titulescu”, „Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Stefan cel Mare-Aprodu Purice”, „Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Prelungirea Bradului-Aprodu Purice” 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;
- Referatul nr. 9784/21.07.2008 al Directiei Tehnice;
- Prevederile art. 47 si art. 117 lit. „a” din Legea nr. 215/2001 a administratiei publice locale republicata;

• 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, modificata si completata;

HOTARASTE

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

- „Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Oituz-M.Eminescu-Energiei-Nicolae Titulescu”-proiect nr. 82/2008 – Anexa nr. 1;
- „Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Stefan cel Mare-Aprodu Purice” – proiect nr. 84/2008 – Anexa nr. 2;
- „Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Prelungirea Bradului-Aprodu Purice” – proiect nr. 77/2008 – Anexa nr. 3;

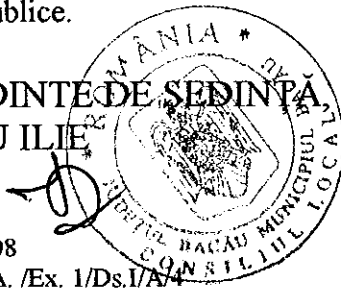
Beneficiar : Consiliul Local al Municipiului Bacau

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.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
BÎRZU ILIE



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE OVIDIU POPOVICI

NR.267

DIN 31.07.2008

Red.I.Gh / V.A. / Ex. 1/Ds.I/A/4



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



SR EN ISO 9001:2001
CERTIFICAT NR. 470/11/1

Proiect nr. 82/2008
Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

cod F02-7.5

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL LOCAL BACĂU

ANEXĂ NR. 1
LA H.C.L. NR. 267 DIN 31.07.2008

**MODERNIZARE INTERSECȚIE ÎN SISTEM
GIRATORIU PENTRU STRAZILE
OITUZ – MIHAI EMINESCU – ENERGIEI – NICOLAE
TITULESCU, MUNICIPIUL BACAU**

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
BIRZU ILIE



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

Beneficiar: PRIMĂRIA 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

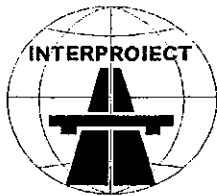
Ing. ROLANDI BABIUC

Ing. CATALIN CIUBOTARU

Ing. MARIETA CRACIUN

Ing. VLAD POPA

Sef de proiect: Ing. IOAN EREMIA



Proiect nr. 82/2008
Faza: S.F.

cod F04-7.5

BORDEROU

PIESE SCRISE

- Foaie de capat
- Lista de semnaturi
- Borderou
- Memoriu general
- Memorii pe specialitati
- Breviare de calcul
- Deviz general
- Deviz pe obiecte
- Evaluari lucrari
- Evaluarea cheltuielilor de proiectare si asistenta

PIESE DESENATE

- D0-Plan de incadrare, sc. 1:5000
- D1-Plan de situatie drumuri, sc. 1:500
- D2-Profil longitudinal, sc. 1:200;1:20
- D3-Detaliu trotuar si sistem rutier, detaliu borduri, detaliu acces persoane cu handicap, sc. 1:10
- H1-Plan de situatie apa canal, sc. 1:500
- 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:	Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Oituz – Mihai Eminescu – Energiei – Nicolae Titulescu
1.2. Proiectant general:	S.C. Interproiect S.R.L. Bacău
1.3. Ordonator principal de credite:	Primaria Municipiului Bacău
1.4. Entitate achizitoare:	Primaria Municipiului Bacău
1.5. Amplasament:	Intersectia strazilor Oituz, Mihai Eminescu, Energiei, Nicolae Titulescu, mun. Bacău

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 asigure 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.

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 achiziitoare 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 (Primăria municipiului Bacău) impune ca după realizarea rețelilor 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) 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.

În prezent intersecția în discuție nu este rezolvată din punct de vedere al apelor pluviale și a respectării distanțelor minime admise între rețelele tehnico-edilitare.

b) Drumuri

Intersecția dintre străzile Oituz, Mihai Eminescu, Energiei, Nicolae Titulescu se află în zona centrală a Municipiului Bacău.

În prezent intersecția este amenajată cu prioritate pentru strada Oituz, ceilalți participanți la trafic la intrarea în intersecție fiind semnalizați cu semnul „STOP”.

Amenajarea existentă nu asigură desfasurarea circulației în condiții optime pe anumite relații, cedările de prioritate nefiind foarte clare.

Strada Energiei este o stradă cu câte două benzi de circulație pe sens, având lățimea de 14,00 m. Adiacent părții carosabile există trotuare ce au lățimea cuprinsă între 2,00 – 3,00 m.

Strada Mihai Eminescu este o stradă cu două benzi având lățimea de 11,30 m, circulația desfășurându-se într-un singur sens dinspre intersecția aflată în studiu spre strada Gării. De o parte și de alta la marginea părții carosabile se parchează în lungul străzii. Benzile de circulație au câte 3,00 m iar benzile de parcare câte 2,65 m. La marginea părții carosabile sunt amenajate trotuare cu lățimea de 1,50 – 3,50 m.

Strada Oituz este o stradă cu două benzi de circulație pe relația strada Gării spre intersecție, având lățimea de 12,00 m. De o parte și de alta la marginea părții carosabile se parchează în lungul străzii. Benzile de circulație au câte 3,00 m la fel ca și benzile pentru parcare. Pe relația intersecție – strada Nicolae Balcescu strada are două benzi de circulație de câte 3,00 m și două benzi pentru parcare în lung de câte 3,00 m. Carosabilul este încadrat de trotuare ce au lățimea cuprinsă între 1,00 și 3,00 m.

Strada Nicolae Titulescu este o stradă pe care circulația se desfășoară pe un singur sens, având lățimea de 7,50 m. Circulația se desfășoară pe relația intersecție – strada Razboieni, o parte din aceasta fiind folosită ca parcare.

Apa pluvială de pe străzi este colectată și dirijată spre gurile de scurgere de la marginea părții carosabile.

1.7.3. Situația proiectată

a) Canalizare

Ca soluție de rezolvare a canalizării s-au propus următoarele:

- montare de gratare de scurgere a apelor pluviale (in numar de 10) cu racordarea lor prin intermediul conductelor din PVC-KG Φ 200 mm in lungime de 60 m;
- protejarea retelelor tehnico-edilitare cu canivouri din beton armat tip „U” pentru o mai buna exploatare a conductelor;
- ridicare la cota a caminelor de canalizare si apa dupa profilul sensului giratoriu;

b) Drumuri

Pentru asigurarea fluentei circulației auto și pietonale, este necesară realizarea infrastructurii rutiere a acestei zone într-o alta configurație.

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.

Datorită dificultăților pe care le întâmpina participanții la trafic în această intersecție beneficiarul, Primăria Municipiului Bacău dorește realizarea unei intersecții în care circulația să se desfășoare fluent. În acest sens se propune amenajarea în sistem giratoriu cu raza cercului interior de 15,00 m și două benzi de circulație în sens de câte 4,00 m. Insula interioară va fi încadrată la interior cu o bandă de 1,00 m lățime din pavele normale cu panta transversale de 6% și borduri denivelate.

Îmbrăcămintea de beton de ciment existentă în intersecție se desface în întregime pentru a putea aduce îmbrăcămintea la cotele proiectate în noua structură de mai jos.

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.

Îmbrăcămintea sistemului rutier propus ocupă o suprafață de 2350 mp este de tip mixt în următoarea alcatuire:

- Strat de uzură BA16, 4 cm
- Strat de binder BAD25, 6 cm
- Strat de bază AB1, 8 cm
- Strat de bază din balast stabilizat, 20 cm
- Strat de fundație din balast, 15 cm

Banda de 1,00 m lățime din jurul cercului interior ocupă o suprafață de 75 mp în următoarea alcatuire:

- Pavele carosabile, 8 cm
- Nisip pilonat, 4 cm
- Dală de beton de ciment C8/10, 20 cm
- Fundație de balast, 20 cm

În urma amenajării propuse este necesar a se executa trotuare noi pe o suprafață de 50 mp și repararea cu 4 cm covor asfaltic cu BA16 pe 450 mp.

Încadrarea îmbrăcămintei asfaltice și delimitarea insulelor de dirijare se va face cu borduri 20x25 cm pe fundație 30 x 20 cm de beton C8/10.

Apa pluvială va fi dirijată spre gurile de scurgere existente sau la guri de scurgere noi ce vor fi legate la caminele de canalizare existente.

Pentru realizarea investiției este necesară mutarea a trei stalpi de susținere rețele aeriene.

La finalul lucrărilor se vor executa lucrări de semnalizare orizontală și verticală.

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 "Modernizare intersecție în sistem giratoriu pentru strazile Oituz – Mihai Eminescu – Energiei – Nicolae Titulescu", 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 freactice)

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 3,0 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 fiind 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.

Valorile de calcul pentru pământul de fundare, praf argilos, sunt următoarele:

- modulul de elasticitate dinamic – 80 Mpa
- coeficientul lui Poisson – 0,35

2.3. Caracteristici principale ale construcțiilor

Terasamente, 1350 mc
Desfacere carosabil, 2850 mp
Desfacere trotuar, 560 mp
Sistem rutier mixt, 2350 mp
Trotuar nou, 50 mp
Reparatii trotuar, 450 mp
Bordura, 20x25, 500 mp
Semnalizare
Conducta de canalizare Ø 200 mm, 60 m
Guri de scurgere, 8 buc
Canivou de protecție, 40 m

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. Îmbrăcămînți bituminoase cilindrate la cald. Condiții tehnice de calitate”.
- CD16/2000 – „Normativ privind condițiile de execuție a îmbrăcămintilor 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 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>1.049.790,15/285.191,57</u>
din care C + M	RON / Euro	<u>957.607,82/260.148,82</u>
5.1. Eșalonarea investiției		<u>1.049.790,15/285.191,57</u>
Anul I	RON/ Euro	<u>957.607,82/260.148,82</u>
5.2. Durata de realizarea investiției	luni	4 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 reglementarile de mediu conform Legii 137/1995.
- Avize privind asigurarea utilitatilor

Verificat
ing. IOAN EREMIA

Intocmit
ing. CIUBOTARU CATALIN

MEMORIU JUSTIFICATIV LUCRARI DE DRUMURI

1. DATE GENERALE

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1.1. Denumirea obiectivului: | Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Oituz – Mihai Eminescu – Energiei – Nicolae Titulescu |
| 1.2. Proiectant general: | S.C. Interproiect S.R.L. Bacău |
| 1.3. Ordonator principal de credite: | Primaria Municipiului Bacău |
| 1.4. Entitate achizitoare: | Primaria Municipiului Bacău |
| 1.5. Amplasament: | Intersectia strazilor Oituz, Mihai Eminescu, Energiei, Nicolae Titulescu, mun. Bacău |

Situația existentă

Intersectia dintre strazile Oituz, Mihai Eminescu, Energiei, Nicolae Titulescu se afla in zona centrala a Municipiului Bacau.

In prezent intersectia este amenajata cu prioritate pentru strada Oituz, ceilalti participanti la trafic la intrarea in intersectie fiind semnalizati cu semnul „STOP”.

Amenajarea existentă nu asigura desfasurarea circulatiei in conditii optime pe anumite relatii, cederile de prioritate nefiind foarte clare.

Strada Energiei este o strada cu cate doua benzi de circulatie pe sens, avand latimea de 14,00 m. Adiacent partii carosabile exista trotuare ce au latimea cuprinsa intre 2,00 – 3,00 m.

Strada Mihai Eminescu este o strada cu doua benzi avand latimea de 11,30 m, circulatia desfasurandu-se intr-un singur sens dinspre intersectia aflata in studiu spre strada Garii. De o parte si de alta la marginea partii carosabile se parcheaza in lungul strazii. Benzile de circulatie au cate 3,00 m iar benzile de parcare cate 2,65 m. la marginea partii carosabile sunt amenajate trotuare cu latimea de 1,50 – 3,50 m.

Strada Oituz este o strada cu doua benzi de circulatie pe relatia strada Garii spre intersectie, avand latimea de 12,00 m. De o parte si de alta la marginea partii carosabile se parcheaza in lungul strazii. Benzile de circulatie au cate 3,00 m la fel ca si benzile pentru parcare. Pe relatie intersectie – strada Nicolae Balcescu strada are doua benzi de circulatie de cate 3,00 m si doua benzi pentru parcare in lung de cate 3,00 m. carosabilul este incadrat de trotuare ce au latimea cuprinsa intre 1,00 si 3,00 m.

Strada Nicolae Titulescu este o strada pe care circulatia se desfasoara pe un singur sens, avand latimea de 7,50 m. Circulatia se desfasoara pe relatia intersectie – strada Razboieni, o parte din aceasta fiind folosita ca parcare.

Apa pluviala de pe strazi este colectata si dirijata spre gurile de scurgere de la marginea partii carosabile.

Situația proiectată

Pentru asigurarea fluentei circulației auto si pietonale, este necesară realizarea infrastructurii rutiere a acestei zone intr-o alta configuratie.

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 îmbrăcămișilor asfaltice. De asemenea, s-au prevăzut a se executa trotuare bordurate.

Datorita dificultatilor pe care le intampina participantii la trafic in aceasta intersectie beneficiarul, Primaria Municipiului Bacau doreste realizarea unei intersectii in care circulatia sa se desfasoare fluent. In acest sens se propune amenajarea in sistem giratoriu cu raza cercului interior de 15,00 m si doua benzi de circulatie in sens de cate 4,00 m. Insula interioara va fi incadrata la interior cu o banda de 1,00 m latime din pavele normale cu panta transversale de 6% si borduri denivelate.

Imbracamintea de beton de ciment existenta in intersectie se desface in intregime pentru a putea aduce imbracamintea la cotele proiectate in noua structura de mai jos.

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.

Imbracamintea sistemului rutier propus ocupa o suprafata de 2350 mp este de tip mixt in urmatoarea alcatuire:

- Strat de uzura BA16, 4 cm
- Strat de binder BAD25, 6 cm
- Strat de baza AB1, 8 cm
- Strat de baza din balast stabilizat, 20 cm
- Strat de fundatie din balast, 15 cm

Banda de 1,00 m latime din jurul cercului interior ocupa o suprafata de 100 mp in urmatoarea alcatuire:

- Pavele carosabile, 8 cm
- Nisip pilonat, 4 cm
- Dala de beton de ciment C8/10, 20 cm
- Fundatie de balast, 20 cm

In urma amenajarii propuse este necesar a se executa trotuare noi pe o suprafata de 50 mp si repararea cu 4 cm covor asfaltic cu BA16 pe 450 mp.

Încadrarea îmbrăcămișii asfaltice si delimitarea insulelor de dirijare se va face cu borduri 20x25 cm pe fundatie 30 x 20 cm de beton C8/10.

Apa pluviala va fi dirijata spre gurile de scurgere existente sau la guri de scurgere noi ce vor fi legate la caminele de canalizare existente.

Pentru realizarea investitiei este necesara mutarea a trei stalpi de sustinere retele aeriene.

La finalul lucrarilor se vor executa lucrari de semnalizare orizontala si verticala.

Verificat
ing. IOAN EREMIA

Intocmit
ing. CIUBOTARU CATALIN

MEMORIU JUSTIFICATIV RETELE CANALIZARE

CAP. 1. GENERALITATI

Urmare acțiunii întreprinsă de organele locale , privind ridicarea nivelului de trai si siguranta a locuitorilor din cartierele municipiului Bacau, care dupa anul 1990 au cunoscut o dezvoltare urbanistica apreciabila s-a proiectat investiția de față. Investiția constă în realizarea investitiei „MODERNIZARE INTERSECȚIE IN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE OITUZ-MIHAI EMINESCU-ENERGIEI-NICOLAE TITULESCU ,IN MUN. BACAU, JUD. BACĂU “,lucru, care presupune rezolvarea utilitatilor canal in concordanta cu normativele si normele sanitare in vigoare, inaintea turnarii covorului carosabil si necarosabil(trotuare).

CAP .2 SITUATIA EXISTENTA

In prezent intersecția in discutie nu este rezolvata din punct de vedere al apelor pluviale si a respectarii distantelor minime admise intre rețelele tehnico-edilitare.

CAP.3 SITUATIA PROPUSA

Pentru MODERNIZARE INTERSECȚIE IN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE OITUZ-MIHAI EMINESCU-ENERGIEI-NICOLAE TITULESCU ,IN MUN. BACAU, JUD. BACĂU sunt necesare lucrari tehnico-edilitare privind colectarea apelor pluviale de pe suprafata carosabila a sensului giratoriu cat si protejarea conductelor existente cu canivouri in vederea asigurarii unei bune exploatari in caz de defectiuni.

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

Canalizarea

Ca solutie de rezolvare a canalizarii pentru MODERNIZARE INTERSECȚIE IN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE OITUZ-MIHAI EMINESCU-ENERGIEI-NICOLAE TITULESCU ,IN MUN. BACAU, JUD. BACĂU s-au propus urmatoarele:

- montare de gratate de scurgere a apelor pluviale(in numar de 8) cu racordarea lor prin intermediul conductelor din PVC-KGΦ200 mm in lungime de 60 m;
- protejarea rețelelor tehnico-edilitare cu canivouri din beton armat tip „U” pentru o mai buna exploatare a conductelor;
- ridicare la cota a caminelor de canalizare si apa dupa profilul sensului giratoriu;

CAP. 4 MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

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

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

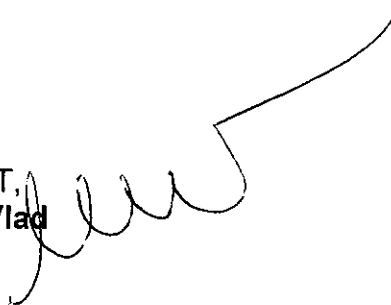
CAP. 5 MASURI DE P.S.I.

- Debitul si presiunea la hidranti sunt asigurate de retelele de distributie orasenesti.

CAP. 6 MĂSURI ECOLOGICE

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

ÎNTOCMIT,
Ing. Popa Vlad



BREVIAR DE CALCUL
Dimensionare sistem rutier suplu
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 colectoare ce realizeaza legatura intre doua strazi principale, clasa de trafic este T1, foarte greu, ce corespunde ipotezei a I-a de dimensionare.

Caracteristicile geotehnice ale stratului de fundare se afla la modulul de elasticitate dinamic de 100 Mpa.

Pentru cazul de fata se alege sistemul rutier mixt SR13.

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 doua si trei benzi de circulatie, $c_{rt} = 0.5$.

Traficul de calcul va rezulta:

$$N_c = 2 \text{ m.o.s.V.G.}$$

Se analizeaza urmatoarea varianta de alcatuire a sistemului rutier:

Denumirea materialului din strat	H Cm	E MPa	μ
Strat de uzura BA 16	4	3600	0.35
Strat de binder BAD25	6	3000	0.35
Strat de baza AB1	8	5000	0.35
Strat de baza BSC	20	1200	0.25
Strat de fundatie din balast	15	190	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.

$$E_m = [(3600^{1/3} \times 4 + 3000^{1/3} \times 6 + 5000^{1/3} \times 8)/(4 + 5 + 6)]^3 = 5846 \text{ Mpa}$$

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

$$E_b = 0.20 \times h_b^{0.45} \times E_p = 0.20 \times 150^{0.45} \times 100 = 190 \text{ MPa}$$

Denumirea materialului din strat	H cm	E MPa	μ
Straturi asfaltice	18	5846	0.35
Strat de baza BSC	20	1200	0.25
Strat de fundatie din balast	15	190	0.27
Pamant de fundare	∞	100	0.35

Rezultatele obtinute sunt date in tabelul urmatoar:

σ_r MPa	0.172
ϵ_r microdef.	789
ϵ_z microdef.	260
N_{adm} m.o.s.	12
RDO	0.16
σ_r adm	0.24
ϵ_z adm	273

$$N_{adm} = 4.27 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 12 \text{ m.o.s.V.G.}$$

$$\sigma_r \text{ adm} = R_t \times (0.60 - 0.056 \times \log N_c) = 0.23$$

$$\epsilon_z \text{ adm} = 329 \times N_c^{-0.27} = 273$$

3.Stabilirea comportarii sub trafic a sistemului rutier:

$$RDO = N_c N_{adm} < RDO \text{ adm}; \quad 0.16 < 0.90$$

$$\sigma_r = 0.23 \leq \sigma_r \text{ adm} = 0.24$$

$$\epsilon_z = 260 \text{ microdef} < \epsilon_z \text{ adm} = 273 \text{ microdef.}$$

Rezulta urmatoarea alcatuire a sistemului rutier :

- 4 cm BA16
- 5 cm BAD25
- 8 cm AB1
- 20 cm BSC
- 15 cm balast

Intocmit,
Ing. Catalin Ciubotaru

DRUM: SENS GIRATORI R.M.B.

Sector omogen:

Parametrii problemei sunt

Sarcina.....	57.50	kN
Presiunea pneului	0.625	MPa
Raza cercului	17.11	cm
Stratul 1: Modulul	5846. MPa,	Coeficientul Poisson .350, Grosimea 17.00 cm
Stratul 2: Modulul	1200. MPa,	Coeficientul Poisson .250, Grosimea 20.00 cm
Stratul 3: Modulul	190. MPa,	Coeficientul Poisson .270, Grosimea 15.00 cm
Stratul 4: 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	-17.00	.593E+00	.789E+02	-.108E+03
.0	17.00	.544E-01	.789E+02	-.202E+03
.0	-37.00	.172E+00	.116E+03	-.106E+03
.0	37.00	.151E-01	.116E+03	-.258E+03
.0	-52.00	.176E-01	.102E+03	-.177E+03
.0	52.00	.265E-02	.102E+03	-.260E+03

DEVIZ GENERAL

**Privind cheltuielile privind realizarea investitiei:
 Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Oituz - Mihai Eminescu - Energiei -
 Nicolae Titulescu, mun. Bacau**

in 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	618.80	168.11		
	Topo	1,071.00	290.95		
	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	3,885.59	1,055.58		
	P.A.C. + PTh + CS + DE	9,066.37	2,463.02		
	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	4,760.00	1,293.13		

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	865,594.10	235,151.89	865,594.10	235,151.89
2	Semnalizare definitiva	17,237.15	4,682.74	17,237.15	4,682.74
3	Lucrari de canalizare	65,295.30	17,738.47	65,295.30	17,738.47
	Total	948,126.55	257,573.09	948,126.55	257,573.09
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	9,481.27	2,575.73	9,481.27	2,575.73
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%	6,703.25	1,821.04		
	*cf. Lege 453/2001 0.1%	957.61	260.15		
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute 5%	49,173.72	13,358.79		

TOTAL GENERAL	1,049,790.15	285,191.57	957,607.82	260,148.82
din care C+M	957,607.82	260,148.82	957,607.82	260,148.82

Verificat,
ing. Eremia Ioan

Intocmit,
ing. Babiuc Rolandi

S.C. INTERPROIECT S.R.L. BACAU
 Pr.nr.82 - 2007 - Studiu Fezabilitate
 Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile
 Oituz - Mihai Eminescu - Energiei - Nicolae Titulescu, mun.

CENTRALIZATOR DEVIZE PE OBIECTE

in 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	727,390.00	197,606.63
2	Semnalizare definitiva	14,485.00	3,935.07
3	Lucrari de canalizare	54,870.00	14,906.28
4			-
5			-
6			-
7			-
8		-	-
9		-	-
10		-	-
11		-	-
12			-
TOTAL		796,745.00	216,447.98
T.V.A. (19%)		151,381.55	41,125.12
TOTAL DEVIZ CU T.V.A.		948,126.55	257,573.09

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	21,600.00	5,867.97
2	desfacere trotuar	10,640.00	2,890.52
3	desfacere dale de beton	108,300.00	29,421.35
4	desfacere bordura	3,500.00	950.83
5	sistem rutier mixt nou	470,000.00	127,682.69
6	sistem rutier cu pavele	19,000.00	5,161.64
7	trotuar nou	3,000.00	815.00
8	cover pe trotuare	20,250.00	5,501.22
9	borduri noi	30,000.00	8,149.96
10	spatii verzi	9,600.00	2,607.99
11	reamplasare rasuflatori	1,500.00	407.50
12	mutare stalpi retele aeriene	30,000.00	8,149.96
13			-
14			-
TOTAL I		727,390.00	197,606.63
TVA (19%)		138,204.10	37,545.26
TOTAL I (cu T.V.A.)		865,594.10	235,151.89
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.)		727,390.00	197,606.63
TVA (19%)		138,204.10	37,545.26
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		865,594.10	235,151.89

intocmit,
ing. Babiuc Roland

verificat,
ing. Eremfa 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	marcaj vertical	5,125.00	1,392.28
2	marcaj orizontal	9,360.00	2,542.79
3			-
4			-
5			-
6			-
7			-
8			-
9			-
TOTAL I		14,485.00	3,935.07
TVA (19%)		2,752.15	747.66
TOTAL I (cu T.V.A.)		17,237.15	4,682.74
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.)		14,485.00	3,935.07
TVA (19%)		2,752.15	747.66
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		17,237.15	4,682.74

intocmit,
ing. Babuc Rolandi

verificat,
ing. Eremia Ioan

DEVIZ PE OBIECT nr. 3
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 d=200mm pentru racordarea gurilor de scurgere, 60 m	9,180.00	2,493.89
2	guri de scurgere din fonta, 8 buc	4,160.00	1,130.13
3	aducere la cota camine, 20 buc	24,000.00	6,519.97
4	canivou din beton armat, 40 m	16,000.00	4,346.64
5	protectie canalizatie telefonica	950.00	258.08
6	protectie conducta de gaze	580.00	157.57
7			-
8			-
TOTAL I		54,870.00	14,906.28
TVA (19%)		10,425.30	2,832.19
TOTAL I (cu T.V.A.)		65,295.30	17,738.47
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.)		54,870.00	14,906.28
TVA (19%)		10,425.30	2,832.19
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		65,295.30	17,738.47

intocmit,
ing. Babiuc Rolandi

verificat,
ing. Eremia Ioan

Evaluare lucrari de drumuri

Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Oituz – Mihai Eminescu – Energiei – Nicolae Titulescu

1. Terasamente

1.350,00 mc x 16,00 lei/mc = **21.600,00 lei**

2. Desfacere dale trotuar

560,00 mp x 0,10 m x 190,00 lei/mc = **10.640,00 lei**

3. Desfacere dale de beton carosabile

2.850,00 mp x 0,20 m x 190,00 lei/mc = **108.300,00 lei**

4. Desfacere bordura

350,00 m x 10,00 lei/m = **3.500,00 lei**

5. Sistem rutier mixt (4 cm BA16, 5 cm BAD25, 8 cm AB1, 20 cm balast stabilizat cu ciment, 15 cm balast)

2.350,00 mp x 200,00 lei/mp = **470.000,00 lei**

6. Sistem rutier cu pavele (8 cm pavele carosabile, 4 cm nisip pilonat, 20 cm beton de ciment C8/10, 20 cm balast)

100,00 mp x 190,00 lei/mp = **19.000,00 lei**

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

50,00 mp x 60,00 lei/mp = **3.000,00 lei**

8. Cover 4 cm BA 16 pe trotuare existente

450,00 mp x 45,00 lei/mp = **20.250,00 lei**

9. Bordura mare din beton de ciment 20x25 cm

500,00 m x 60,00 lei/m = **30.000,00 lei**

10. Spatii verzi

800,00 mp x 12,00 lei/mp = **9.600,00 lei**

11. Reamplasare răsufători de gaze naturale

10 buc. x 150,00 lei/mp = **1.500,00 lei**

12. Mutare stalpi retele aeriene

3 buc. x 10.000,00 lei/buc = **30.000,00 lei**

TOTAL EVALUARE DRUMURI = 727.390,00 lei

Intocmit,
Ing. Ciubotaru Catalin

verificat,
Ing. Eremia Ioan

Evaluare lucrari de semnalizare

Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Stefan cel Mare – Aprodu Purice

1. Semnalizare verticala

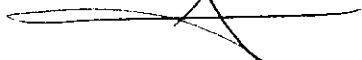
Marcaj vertical (3 buc. Presemnalizare sens giratoriu, 3 buc. Cedează trecerea, 4 buc. Trecere de pietoni, 3 buc. Ocolire, 7 buc. Sens giratoriu, 5 buc. Denumire strazi)
25 buc. x 205,00 lei/buc. = **5.125,00 lei**

2. Semnalizare orizontala

Marcaj orizontal (5 buc. Treceeri de pietoni, 900 m ax stradă, 5 marcaje cedare a trecerii, 19 sageti de selectare)
(35,00 mp/buc. x 5 buc. + 900,00 m x 0,12 m + 5 buc. x 2,00 mp + 19 buc. x 1,00 mp) x 30,00 lei/mp = **9.360,00 lei**

TOTAL EVALUARE SEMNALIZARE = 14.485,00 lei

Intocmit,
Ing. Ciubotaru Catalin



verificat,
Ing. Eremia Ioan



Evaluare lucrari de canalizare

Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Oituz – Mihai Eminescu – Energiei – Nicolae Titulescu

- 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)
60 m x 153,0 lei/m = 9.180,0 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
- Aducere la cota camine cu capac carosabil
20 buc x 1.200,0 lei/buc = 24.000,0 Lei
- Canivou din beton armat tip „U” pentru protejarea conductelor existente; (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)
40 m x 400,0 lei/m = 16.000,0 LEI
- Protecție canalizatie telefonica existentă, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare)
1 buc x 950,0 lei/buc = 950,0 LEI
- Protectie conducta gaze existenta (Evaluare conform indici de prêt realizați la lucrari similare)
4 buc. x 145,0 lei/buc. = 580,0 LEI

TOTAL EVALUARE CANALIZARE

54.870,0 LEI

INTOCMIT,
Ing.Popa Vlad

CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA

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

1. STUDII DE TEREN

a. Studii geotehnice

TOTAL =	520.00 lei =	141.27 €
TVA(19%) =	98.80 lei =	26.84 €
TOTAL CU TVA =	618.80 lei =	168.11 €

b. Studii topografice

TOTAL =	900.00 lei =	244.50 €
TVA(19%) =	171.00 lei =	46.45 €
TOTAL CU TVA =	1,071.00 lei =	290.95 €

c. Studii hidrologice

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

TOTAL CAP.1=	1,420.00 lei =	385.76 €
TVA(19%) =	269.80 lei =	73.30 €
TOTAL CU TVA =	1,689.80 lei =	459.06 €

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 =	3,265.20 lei =	887.04 €
TVA(19%) =	620.39 lei =	168.54 €
TOTAL CU TVA =	3,885.59 lei =	1,055.58 €

b. Proiectul tehnic + Caiete de sarcini + PAC

TOTAL =	7,618.80 lei =	2,069.76 €
TVA(19%) =	1,447.57 lei =	393.26 €
TOTAL CU TVA =	9,066.37 lei =	2,463.02 €

c. Detalii de executie

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

TOTAL CAP. 3 =	10,884.00 lei =	2,956.81 €
TVA(19%) =	2067.96 lei =	561.79 €
TOTAL CU TVA =	12,951.96 lei =	3,518.60 €

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	lei 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/luna	total
1	4	1000.00	4000.00

TOTAL = 4,000.00 lei = 1,086.66 €
TVA(19%) = 760.00 lei = 206.47 €
TOTAL CU TVA = 4,760.00 lei = 1,293.13 €

b3. Verificarea atestata a proiectului

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

TOTAL CAP. B =	4,000.00 lei =	1,086.66 €
TVA(19%) =	760.00 lei =	206.47 €
TOTAL CU TVA =	4,760.00 lei =	1,293.13 €

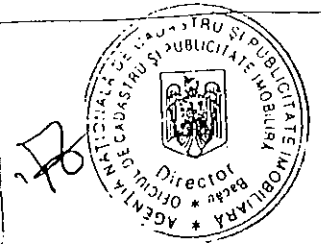
intocmit,
ing. Ciubotaru Catalin

Ministerul Cadastru si P. Inchetate
 Incheierea Bacău

Nr. 3088... Data ... 20.07.2008

Verificat

MOGA ANA

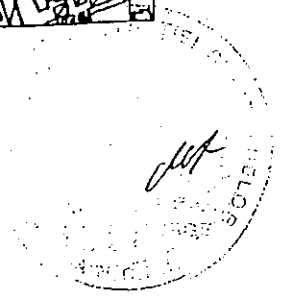
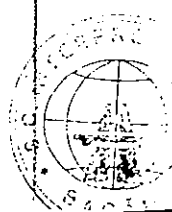




Nomenclatura: L-35-54-B-d-1-I /
 L-35-54-B-d-1-II

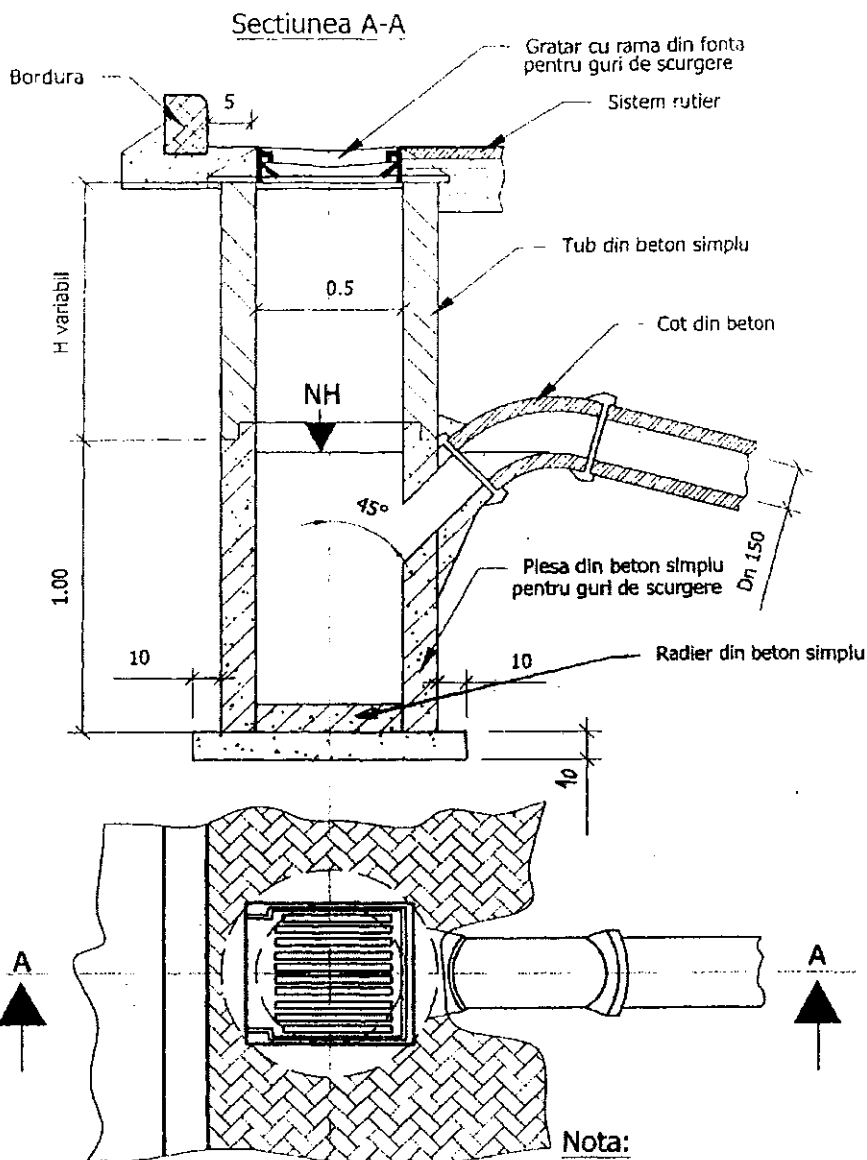
Amplasament studiat

361 11.04 08



Prus

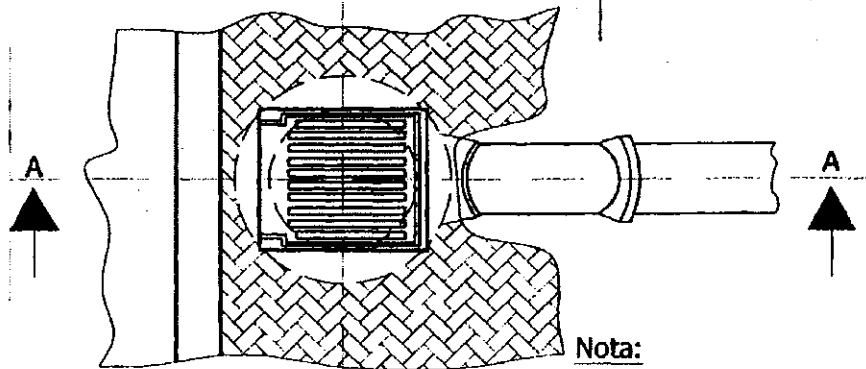
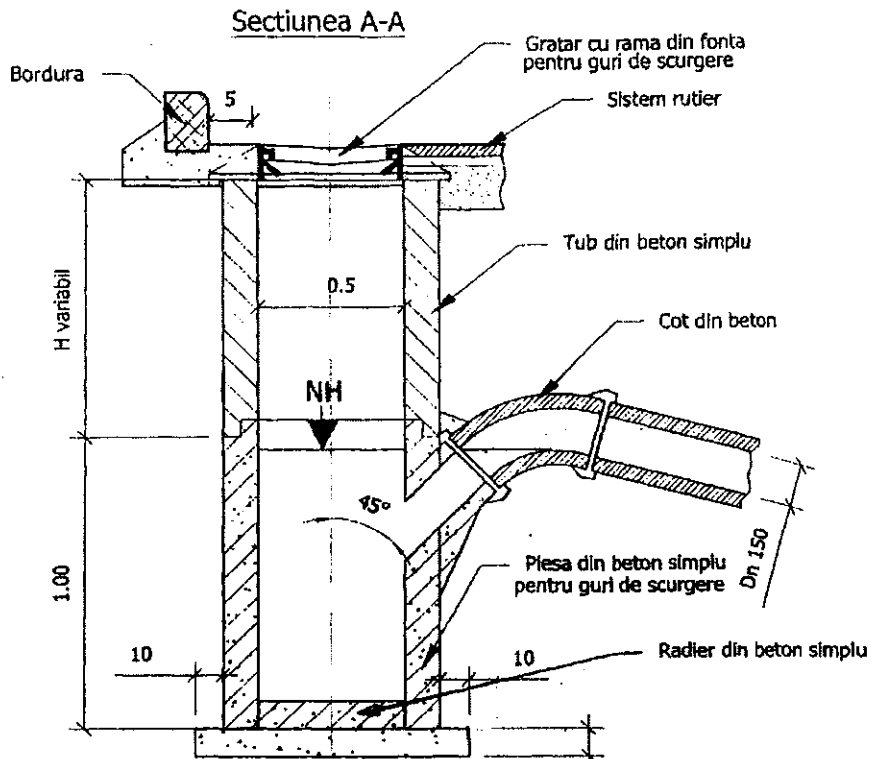


Verificator	Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	cod F03-7.5	
 S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>104/837/2002 R.O.14901234 Bacău, Aleea Romo, nr.39/C5, tel/ fax 0234310523</small> Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU	MODERNIZARE INTERSECȚIE ÎN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE OTUZ - MIHAI EMINESCU - ENERGIEI - NICOLAE TITULESCU		 <small>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT nr. 070/03/05</small>		
	Proiectat	Ing. Catalin Ciubotaru		SCARA 1:5000	FAZA: S.F.
	Desenat	Ing. Marieta Craciun		DATA 2008	Planșa nr.: DO
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	PROJECT nr. 82/2008			



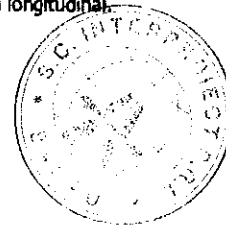
Acest tip de camii se va utiliza pentru toate amplasamentele, respectandu-se adancimea de fundare conform profil longitudinal.



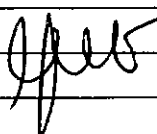
Verificator				cod F03-7.5	
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>1046572/012, RO14901288, Bacia, str. Valde Bosorci, nr. 29/A22, tel. 0234510523</small></p> <p>Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU</p>	<p>MODERNIZARE INTERSECTIE IN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE OITUZ - MIHAI EMINESCU - ENERGIEI - NICOLAE TITULESCU</p>		 <p><small>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 470-3/1-1</small></p>		
	Proiectat	Ing. Popa Vlad		SCARA	FAZA: S.F.
	Desenat	Ing. Popa Vlad		DATA 2008	Plansa nr.: H2
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia		PROIECT nr. 84/2008		

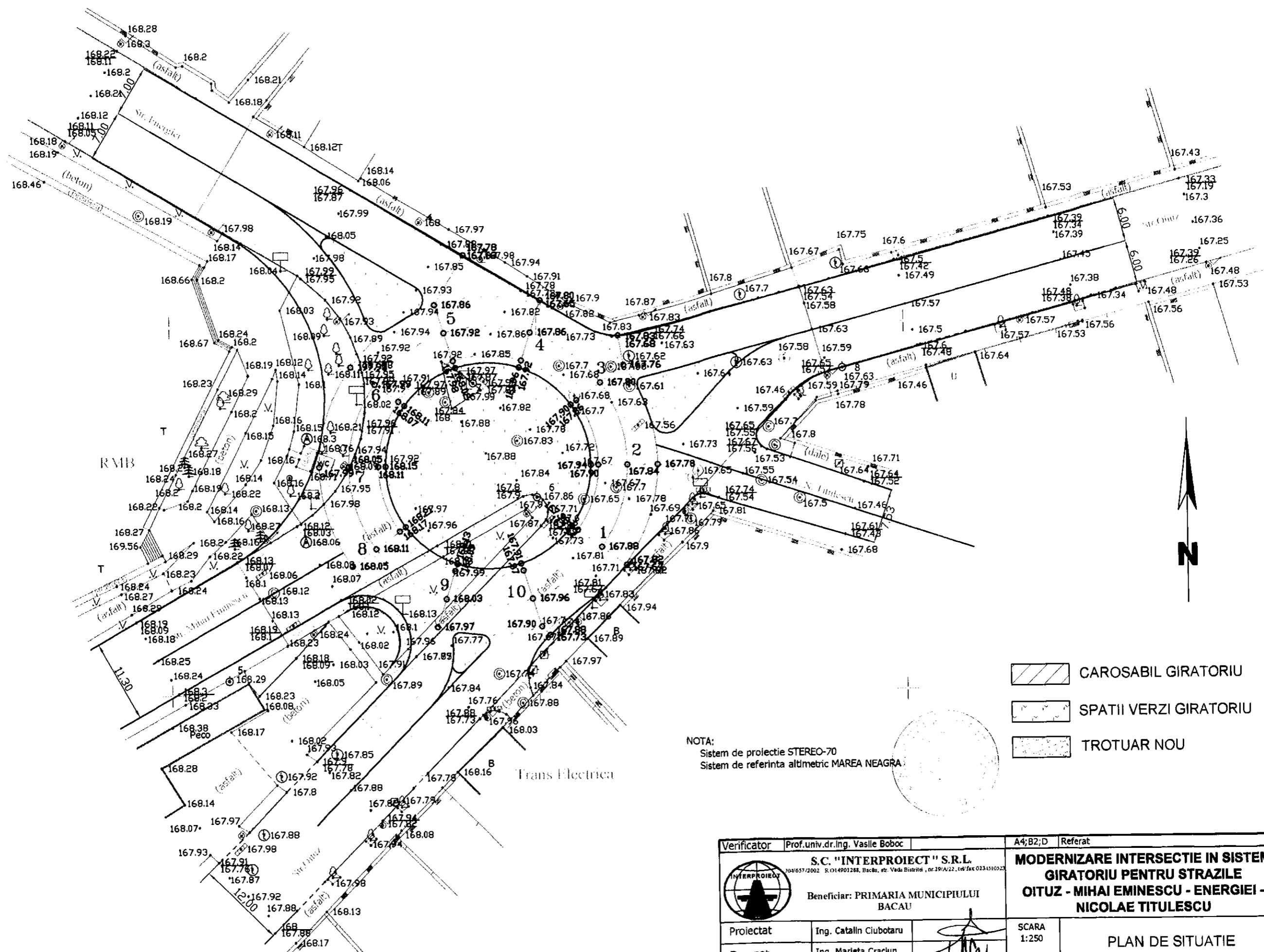



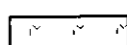
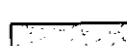
Nota:

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


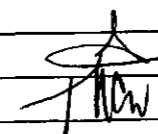
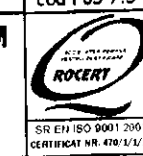


Verificator				cod F03-7.5	
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>J046572/002 RO14901288, Bacau, str. Vadu Bistrici, nr.29/A/22, tel/fax.0234510523</small></p> <p>Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU</p>		<p>MODERNIZARE INTERSECȚIE ÎN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE OITUZ - MIHAI EMINESCU - ENERGIEI - NICOLAE TITULESCU</p>		 <p>SR EN ISO 9001:2001 <small>CERTIFICAT NR. 430/S/L/1</small></p>	
Proiectat	Ing. Popa Vlad		SCARA	<p>DETALIU GURA DE SCURGERE CU DEPOZIT, SIFON SI GRATAR CAROSABIL</p>	FAZA: S.F.
Desenat	Ing. Popa Vlad		DATA		Plansa nr.:
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia		2008		H2
			PROIECT nr. 847/2008		



-  CAROSABIL GIRATORIU
-  SPATII VERZI GIRATORIU
-  TROTUAR NOU

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

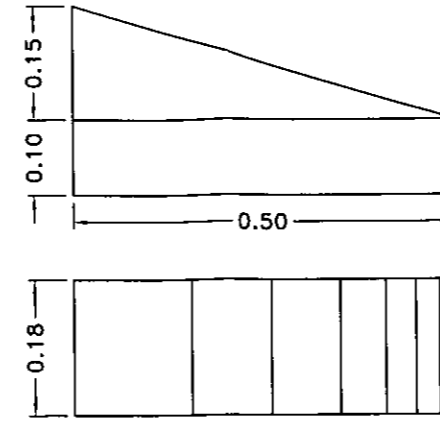
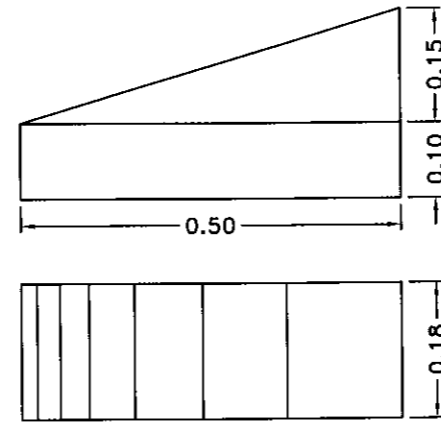
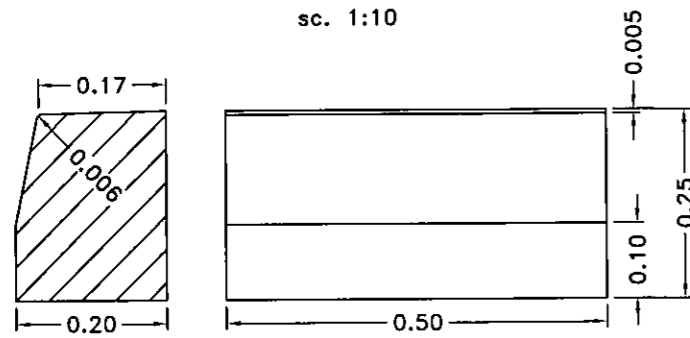
Verificator	Prof.univ.dr.Ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	cod F03-7.5
 S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>704/637/2002 R. 014901288, Bacău, str. Vădu Bistriței, nr.29/A/22, tel/fax 0234310323</small> Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU		MODERNIZARE INTERSECȚIE ÎN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE OITUZ - MIHAI EMINESCU - ENERGIEI - NICOLAE TITULESCU		 <small>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 470/1/1/1</small>
		Proiectat	Ing. Catalin Ciubotaru	
Desenat	Ing. Marieta Craclun	DATA 2008	PLAN DE SITUATIE	Plansa nr.: D1
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	PROIECT nr. 82/2008		

Detalii borduri

BORDURA A1x500/l/finisata STAS 1139-87

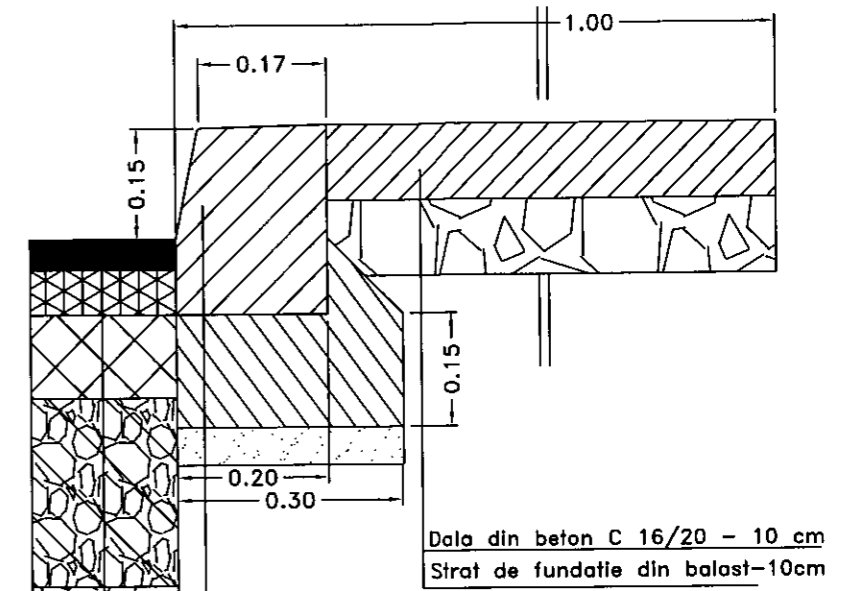
BORDURA DREAPTA

BORDURA STANGA



Detaliu trotuar si sistem rutier

sc. 1:10

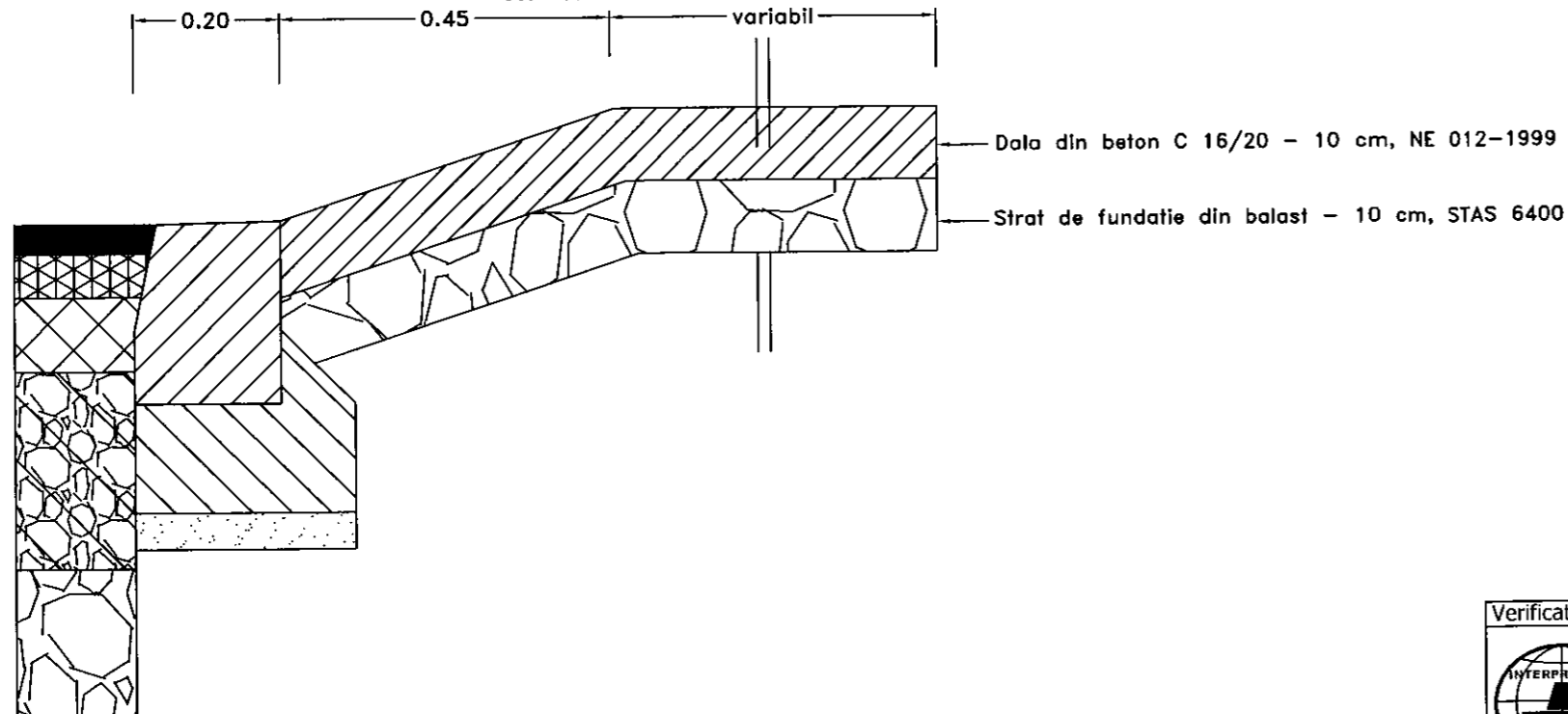


Dala din beton C 16/20 - 10 cm
Strat de fundatie din balast-10cm

Bordura A1x500/l/finisata STAS 1139-87
Fundatie din beton C6/7,5 15X30 cm NE 012-1999
Strat de forma din nisip- 5 cm, SR 662

Detaliu accese persoane cu handicap

sc. 1:10

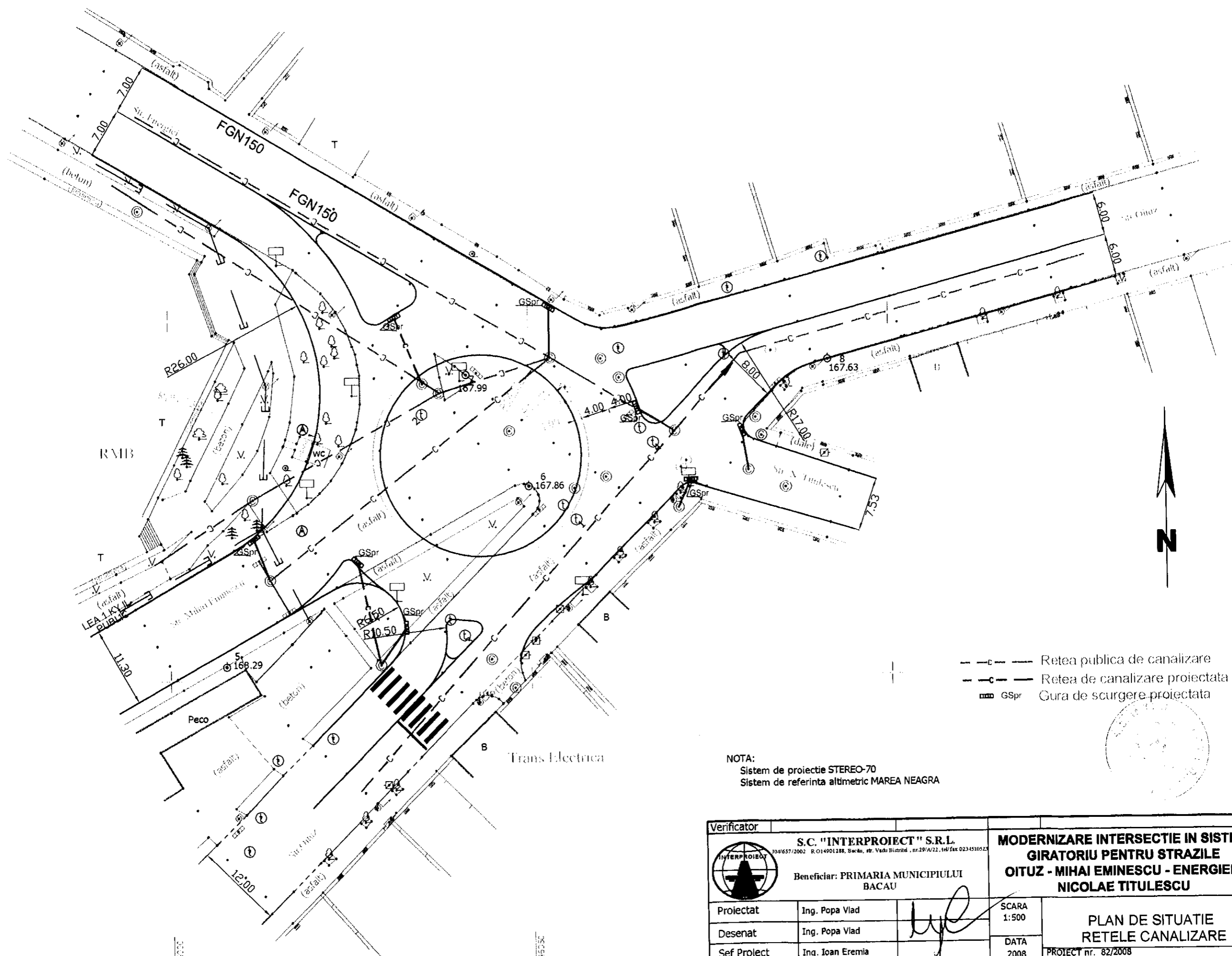


Strat de uzura BA16- 4 cm, SR 174
Strat de binder BAD25- 6 cm, SR 174
Strat de baza AB1- 8 cm, SR 7970
Strat de baza din balast stabilizat- 20 cm
Strat de fundatie din balast- 15 cm, SR 662

NOTA

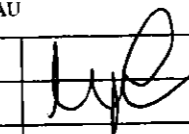
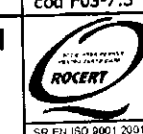
Latimile acceselor persoanelor cu handicap vor fi de L=1.20 m

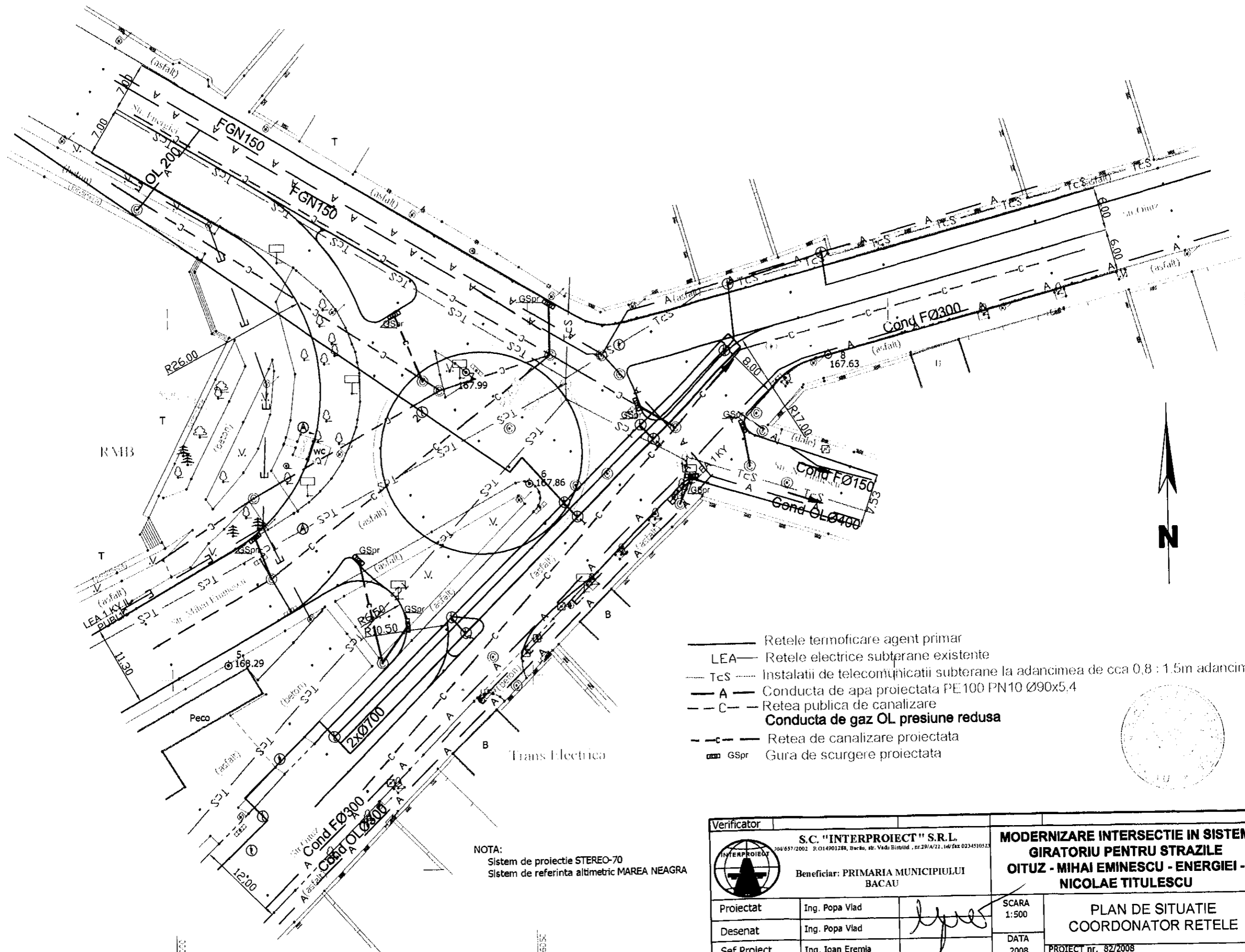
Verificator	Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	cod F03-7.5
	S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>04/657/2002 R014901288, Bacau, str. Valul Bistrici, nr.29/A/22, tel/fax 0234510523</small>		MODERNIZARE INTERSECTIE IN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE OITUZ - MIHAI EMINESCU - ENERGIEI - NICOLAE TITULESCU	
	Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU			
	Proiectat	Ing. Rolandi Babiuc	SCARA 1:10	DETALIU TROTUAR SI SISTEM RUTIER DETALIU BORDURI
Desenat	Ing. Catalin Ciubotaru	DATA 2008	DETALIU ACCES PERSOANE CU HANDICAP	Planse nr. 03
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	PROIECT nr. 82/2008		



- — — — — Retea publica de canalizare
- - - - - Retea de canalizare proiectata
- GSpr Gura de scurgere proiectata

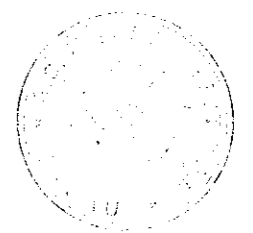
NOTA:
 Sistem de proiectie STEREO-70
 Sistem de referinta altimetric MAREA NEAGRA



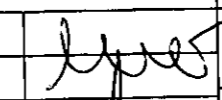
Verificator		S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. 104/657/2002 R.014901288, Bucle, str. Vadu Bisericii, nr.29/A/22, 14/ fax 0234510523		MODERNIZARE INTERSECIE IN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE OITUZ - MIHAI EMINESCU - ENERGIEI - NICOLAE TITULESCU		cod F03-7.5
Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU		 SCARA 1:500 DATA 2008 PROIECT nr. 82/2008		 SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 4703/1/13		
Proiectat	Ing. Popa Vlad					FAZA: S.F.
Desenat	Ing. Popa Vlad					Plansa nr.: H1
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia					



- Retele termoficare agent primar
- LEA — Retele electrice subterane existente
- TcS — Instalatii de telecomunicatii subterane la adancimea de cca 0,8 : 1,5m adancime
- A — Conducta de apa proiectata PE100 PN10 Ø90x5,4
- C — Retea publica de canalizare
- Cond de gaz OL presiune redusa
- c — Retea de canalizare proiectata
- GSpr — Gura de scurgere proiectata

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



Verificator		S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. 004/657/2002 R.014901288, Bacau, str. Vădui Bistriței, nr.29/A/22, 1d/fax 0234510523		MODERNIZARE INTERSECȚIE ÎN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE OITUZ - MIHAI EMINESCU - ENERGIEI - NICOLAE TITULESCU		cod F03-7.5	
Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU						FAZA: S.F.	
Proiectat	Ing. Popa Vlad			SCARA 1:500	PLAN DE SITUAȚIE COORDONATOR REȚELE		
Desenat	Ing. Popa Vlad			DATA 2008	PROIECT nr. 82/2008		Plansa nr.: C1
Sef 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. 84/2008

Faza: STUDI DE FEZABILITATE

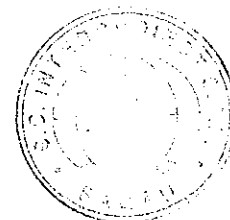
cod F02-7.5

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL LOCAL BACĂU

ANEXĂ NR. 2
LA H.C.L. NR. 267. DIN 31.07.2008

**MODERNIZARE INTERSECȚIE ÎN SISTEM
GIRATORIU PENTRU STRAZILE
STEFAN CEL MARE – APRODU PURICE,
MUNICIPIUL BACAU**

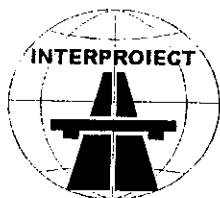
PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
BÎRZU ILIE



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

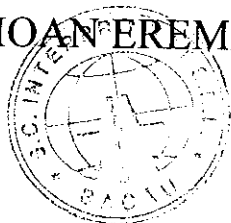
Ing. ROLANDI BABIUC

Ing. CATALIN CIUBOTARU

Ing. MARIETA CRACIUN

Ing. VLAD POPA

Sef de proiect: Ing. IOAN EREMIA





Proiect nr. 84/2008
Faza: S.F.

cod F04-7.5

BORDEROU

PIESE SCRISE

- Foaie de capat
- Lista de semnaturi
- Borderou
- Memoriu general
- Memorii pe specialitati
- Breviare de calcul
- Deviz general
- Deviz pe obiecte
- Evaluari lucrari
- Evaluarea cheltuielilor de proiectare si asistenta

PIESE DESENATE

- D0-Plan de incadrare, sc. 1:5000
- D1-Plan de situatie drumuri, sc. 1:500
- D2-Profil longitudinal, sc. 1:200;1:20
- D3-Detaliu trotuar si sistem rutier, detaliu borduri, detaliu acces persoane cu handicap, sc. 1:10
- H1-Plan de situatie apa canal, sc. 1:500
- H2-Detaliu gura de scurgere, sc. 1:500
- C0-Plan de situatie coordonator retele, sc. 1:500

Intocmit,
ing. Craciun Marieta



MEMORIU JUSTIFICATIV

1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea obiectivului: Modernizare intersecție în sistem giratoriu pentru străzile Stefan cel Mare – Aprodu Purice
- 1.2. Proiectant general: S.C. Interproiect S.R.L. Bacău
- 1.3. Ordonator principal de credite: Primaria Municipiului Bacău
- 1.4. Entitate achizitoare: Primaria Municipiului Bacău
- 1.5. Amplasament: Intersecția străzilor Stefan cel Mare și Aprodu Purice, mun. Bacău

1.6 TEMA ȘI NECESITATEA ORTUNITĂȚII INVESTIȚIEI

- Crearea unei rețele de străzi moderne care să satisfacă cerințele actuale de trafic;
- Modernizarea unor trasee ce facilitează legătura unor comunități importante din cartierele limitrofe mun. Bacău cu centrul administrativ al orașului;
- Îmbunătățirea condițiilor de circulație auto și pietonal pentru traficul local și ocazional în condițiile în care aceste străzi fac legătura cu rețeaua majoră de drumuri naționale și județene a județului Bacău.
- Asigurarea alimentării cu apă a consumatorilor din zonele adiacente și preluarea apelor uzate menajere și pluviale cu asigurarea epurării corespunzătoare a apele colectate.

Efectele realizării investiției sunt:

- Optimizarea traficului auto existent și viitor.
- Se asigură condiții civilizate de acces la proprietăți precum și asigurarea alimentării cu apă a consumatorilor din zonele adiacente și preluarea apelor uzate menajere și pluviale.
- Reducerea nivelului de emisii de noxe dar și cele de zgomot și vibrații. Se diminuează producerea de praf datorată traficului rutier.
- Prin reabilitarea străzilor se reduce timpul de deplasare în cazul intervențiilor de urgență cu mașini speciale de pompieri și salvare.
- Se urmărește reducerea poluării solului sau modificarea potențialului biologic prin secătuire sau suprasaturare hidrică.

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 achizițoare Consiliul Local al municipiului Bacău.

P.U.G. – ul Municipiului Bacău prevede reabilitarea străzilor având toate dotările edilitare 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 (Primăria municipiului Bacău) impune ca după realizarea rețelilor 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.

În prezent intersecția în discuție nu este rezolvată din punct de vedere al apelor pluviale și a respectării distanțelor minime admise între rețelele tehnico-edilitare.

b) Drumuri

Intersecția dintre străzile Ștefan cel Mare și Aprodu Purice se află în cartierul Ștefan cel Mare, situat în zona de Nord a Municipiului Bacău.

În prezent intersecția este amenajată în cruce acestea fiind perpendiculare între ele. Datorită traficului din zona virajele la stânga se desfășoară cu dificultate.

Ștrada Ștefan cel Mare este o stradă de categoria a II-a cu lățimea părții carosabile de 17,50 m corespunzătoare celor cinci benzi de circulație de câte 3,50 m. Ștrada este amenajată cu trei benzi la intrarea în intersecție și cu două la ieșire. Trotuarele străzii sunt din beton și au lățimea de 4,00 m.

Ștrada Aprodu Purice este o stradă de categoria a III-a cu lățimea părții carosabile de 7,00 m. Imbracamintea străzilor este din beton de ciment peste care s-a executat tratament la rece ca soluție de întreținere.

Între carosabil și trotuar există spații verzi cu lățimea de 1,00 m – 1,50 m. Trotuarele sunt cu imbracamintea de beton de ciment și au lățimea de 1,50 m – 2,00 m.

Apa pluvială de pe străzi este colectată și dirijată spre gurile de scurgere de la marginea părții carosabile.

1.7.3. Situația proiectată

a) Canalizare

Ca soluție de rezolvare a canalizării s-au propus următoarele:

- montare de gratare de scurgere a apelor pluviale (în număr de 10) cu racordarea lor prin intermediul conductelor din PVC-KG Φ 200 mm în lungime de 100 m;
- protejarea rețelilor tehnico-edilitare cu canivouri din beton armat tip „U” pentru o mai bună exploatare a conductelor;
- ridicare la cota a caminelor de canalizare și apă după profilul sensului giratoriu;

b) Drumuri

Pentru asigurarea fluentei circulației auto și pietonale, este necesară realizarea infrastructurii rutiere a acestei zone într-o altă configurație.

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 îmbrăcămintilor asfaltice. De asemenea, s-au prevăzut a se executa trotuare bordurate.

Avand in vedere faptul ca in zona s-au construit si se vor mai construi depozite de materiale si hipermarketuri, beneficiarul, Primaria Municipiului Bacau doreste realizarea unei intersectii in care circulatia sa se desfasoare fluent. In acest sens se propune amenajarea in sistem giratoriu cu raza cercului interior de 12,00 m si trei benzi de circulatie in sens de cate 4,00 m.

Insula interioara va fi incadrata la interior cu o banda de 1,00 m latime din pavele normale cu panta transversale de 6% si borduri denivelate.

Strada Stefan cel Mare se amenajeaza cu trei benzi pe sensurile de intrarea in intersectie si cu doua benzi la iesirea din sens. Strada Aprodu Purice se amenajeaza cu cate doua benzi pe sens.

Imbracamintea de beton de ciment existenta in intersectie se desface in intregime pentru a putea aduce imbracamintea la cotele proiectate in noua structura de mai jos.

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.

Imbracamintea sistemului rutier propus ocupa o suprafata de 3450 mp este de tip mixt in urmatoarea alcatuire:

- Strat de uzura BA16, 4 cm
- Strat de binder BAD25, 6 cm
- Strat de baza AB1, 8 cm
- Strat de baza din balast stabilizat, 20 cm
- Strat de fundatie din balast, 15 cm

Banda de 1,00 m latime din jurul cercului interior ocupa o suprafata de 75 mp in urmatoarea alcatuire:

- Pavele carosabile, 8 cm
- Nisip pilonat, 4 cm
- Dala de beton de ciment C8/10, 20 cm
- Fundatie de balast, 20 cm

In urma amenajarii propuse este necesar a se executa trotuare noi pe strada Aprodu Purice cu latimea de 3 – 4 m. Sunt necesare trotuare noi pe o suprafata de 350 mp.

Încadrarea îmbrăcămintei asfaltice si delimitarea insulelor de dirijare se va face cu borduri 20x25 cm pe fundatie 30 x 20 cm de beton C8/10.

Apa pluviala va fi dirijata spre gurile de scurgere existente sau la guri de scurgere noi ce vor fi legate la caminele de canalizare existente.

Pentru realizarea investitiei este necesara mutarea a doi stalpi de sustinere retele aeriene.

La finalul lucrarilor se vor executa lucrari de semnalizare orizontala si verticala.

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 " Modernizare intersecție în sistem giratoriu pentru strazile Stefan cel Mare – Aprodu Purice", 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 freactice)

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 regulă la adâncimi de 3,0 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.

Valorile de calcul pentru pământul de fundare, praf nisipos, sunt următoarele:

- modulul de elasticitate dinamic – 80 Mpa
- coeficientul lui Poisson – 0,35

2.3. Caracteristici principale ale construcțiilor

Terasamente, 1880 mc

Desfacere carosabil, 3000 mp

Desfacere trotuar, 750 mp

Sistem rutier mixt, 3450 mp

Trotuar nou, 350 mp

Bordura, 20x25, 450 mp
Semnalizare
Conducta de canalizare Ø 200 mm, 100 m
Guri de scurgere, 10 buc
Canivou de protectie, 40 m

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. Îmbrăcămînți bituminoase cilindrate la cald. Condiții tehnice de calitate”.
- CD16/2000 – „Normativ privind condițiile de execuție a îmbrăcămintilor 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 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>1.303.763,83/354.187,40</u>
din care C + M	RON / Euro	<u>1.200.391,62/326.104,76</u>
5.1. Eșalonarea investiției		<u>1.303.763,83/354.187,40</u>
Anul I	RON/ Euro	<u>1.200.391,62/326.104,76</u>
5.2. Durata de realizarea investiției	luni	4 luni calendaristice

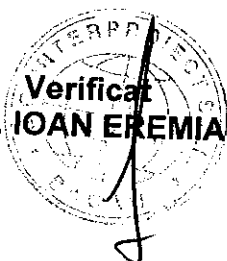
6. FINANȚAREA INVESTIȚIEI

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

7. AVIZE, ACORDURI, LEGISLAȚIE

- 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 EREMIA



Intocmit
ing. CIUBOTARU CATALIN



MEMORIU JUSTIFICATIV LUCRARI DE DRUMURI

1. DATE GENERALE

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1.1. Denumirea obiectivului: | Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Stefan cel Mare – Aprodu Purice |
| 1.2. Proiectant general: | S.C. Interproiect S.R.L. Bacău |
| 1.3. Ordonator principal de credite: | Primaria Municipiului Bacău |
| 1.4. Entitate achizitoare: | Primaria Municipiului Bacău |
| 1.5. Amplasament: | Intersectia strazilor Stefan cel Mare si Aprodu Purice, mun. Bacău |

Situația existentă

Intersectia dintre strazile Stefan cel Mare si Aprodu Purice se afla in cartierul Stefan cel Mare, situat in zona de Nord a Municipiului Bacău.

In prezent intersectia este amenajata in cruce acestea fiind perpendiculare intre ele. Datorita traficului din zona virajele la stanga se desfasoara cu dificultate.

Strada Stefan cel Mare este o strada de categoria a II-a cu latimea partii carosabile de 17,50 m corespunzatoare celor cinci benzi de circulatie de cate 3,50 m. Strada este amenajata cu trei benzi la intrarea in intersectie si cu doua la iesire. Trotuarele strazii sunt din beton si au latimea de 4,00 m.

Strada Aprodu Purice este o strada de categoria a III-a cu latimea partii carosabile de 7,00 m. Imbracamintea strazilor este din beton de ciment peste care s-a executat tratament la rece ca solutie de intretinere.

Intre carosabil si trotuar exista spatii verzi cu latimea de 1,00 m – 1,50 m. Trotuarele sunt cu imbracamintea de beton de ciment si au latimea de 1,50 m – 2,00 m.

Apa pluviala de pe strazi este colectata si dirijata spre gurile de scurgere de la marginea partii carosabile.

Situația proiectată

Pentru asigurarea fluentei circulației auto si pietonale, este necesară realizarea infrastructurii rutiere a acestei zone intr-o alta configuratie.

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.

Avand in vedere faptul ca in zona s-au construit si se vor mai construi depozite de materiale si hipermarketuri, beneficiarul, Primaria Municipiului Bacău doreste realizarea unei intersectii in care circulatia sa se desfasoare fluent. In acest sens se propune amenajarea in sistem giratoriu cu raza cercului interior de 12,00 m si trei benzi de circulatie in sens de cate 4,00 m.

Insula interioara va fi incadrata la interior cu o banda de 1,00 m latime din pavele normale cu panta transversale de 6% si borduri denivelate.

Strada Stefan cel Mare se amenajeaza cu trei benzi pe sensurile de intrarea in intersectie si cu doua benzi la iesirea din sens. Strada Aprodu Purice se amenajeaza cu cate doua benzi pe sens.

Imbracamintea de beton de ciment existenta in intersectie se desface in intregime pentru a putea aduce imbracamintea la cotele proiectate in noua structura de mai jos.

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.

Imbracamintea sistemului rutier propus ocupa o suprafata de 3450 mp este de tip mixt in urmatoarea alcatuire:

- Strat de uzura BA16, 4 cm
- Strat de binder BAD25, 6 cm
- Strat de baza AB1, 8 cm
- Strat de baza din balast stabilizat, 20 cm
- Strat de fundatie din balast, 15 cm

Banda de 1,00 m latime din jurul cercului interior ocupa o suprafata de 75 mp in urmatoarea alcatuire:

- Pavele carosabile, 8 cm
- Nisip pilonat, 4 cm
- Dala de beton de ciment C8/10, 20 cm
- Fundatie de balast, 20 cm

In urma amenajarii propuse este necesar a se executa trotuare noi pe strada Aprodu Purice cu latimea de 3 – 4 m. Sunt necesare trotuare noi pe o suprafata de 350 mp.

Încadrarea imbrăcămintei asfaltice si delimitarea insulelor de dirijare se va face cu borduri 20x25 cm pe fundatie 30 x 20 cm de beton C8/10.

Apa pluviala va fi dirijata spre gurile de scurgere existente sau la guri de scurgere noi ce vor fi legate la caminele de canalizare existente.

Pentru realizarea investitiei este necesara mutarea a doi stalpi de sustinere retele aeriene.

La finalul lucrarilor se vor executa lucrari de semnalizare orizontala si verticala.

Verificat
ing. IOAN EREMIA



Intocmit
ing. CIUBOTARU CATALIN

MEMORIU JUSTIFICATIV RETELE CANALIZARE

CAP. 1. GENERALITATI

Urmare acțiunii întreprinsă de organele locale , privind ridicarea nivelului de trai si siguranta a locuitorilor din cartierele municipiului Bacau, care dupa anul 1990 au cunoscut o dezvoltare urbanistica apreciabila s-a proiectat investiția de față. Investiția constă în realizarea investitiei „MODERNIZARE INTERSECTIE IN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE STEFAN CEL MARE-APRODU PURICE ,IN MUN. BACAU, JUD. BACĂU ”,lucru, care presupune rezolvarea utilitatilor canal in concordanta cu normativele si normele sanitare in vigoare, inaintea turnarii covorului carosabil si necarosabil(trotuare).

CAP .2 SITUATIA EXISTENTA

In prezent intersectia in discutie nu este rezolvata din punct de vedere al apelor pluviale si a respectarii distantelor minime admise intre retelele tehnico-edilitare.

CAP.3 SITUATIA PROPUSA

Pentru MODERNIZARE INTERSECTIE IN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE STEFAN CEL MARE-APRODU PURICE ,IN MUN. BACAU, JUD. BACĂU sunt necesare lucrari tehnico-edilitare privind colectarea apelor pluviale de pe suprafata carosabila a sensului giratoriu cat si protejarea conductelor existente cu canivouri in vederea asigurarii unei bune expoatari in caz de defectiuni.

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

Canalizarea

Ca solutie de rezolvare a canalizarii pentru MODERNIZARE INTERSECTIE IN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE STEFAN CEL MARE-APRODU PURICE ,IN MUN. BACAU, JUD. BACĂU s-au propus urmatoarele:

- montare de gratare de scurgere a apelor pluviale(in numar de 10) cu racordarea lor prin intermediul conductelor din PVC-KGΦ200 mm in lungime de 100 m;
- protejarea retelelor tehnico-edilitare cu canivouri din beton armat tip „U” pentru o mai buna exploatare a conductelor;
- ridicare la cota a caminelor de canalizare si apa dupa profilul sensului giratoriu;

CAP. 4 MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

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

- sapaturile se vor executa cu sprijiniri;

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

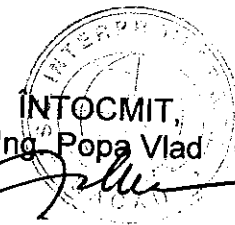

CAP. 5 MASURI DE P.S.I.

- Debitul si presiunea la hidranti sunt asigurate de rețelele de distributie orasenesti.

CAP. 6 MĂSURI ECOLOGICE

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

INTOCMIT
Ing. Popa Vlad



BREVIAR DE CALCUL
Dimensionare sistem rutier suplu
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 colectoare ce realizeaza legatura intre doua strazi principale, clasa de trafic este T1, foarte greu, ce corespunde ipotezei a I-a de dimensionare.

Caracteristicile geotehnice ale stratului de fundare se afla la modulul de elasticitate dinamic de 100 Mpa.

Pentru cazul de fata se alege sistemul rutier mixt SR13.

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 doua si trei benzi de circulatie, $c_{rt} = 0.5$.

Traficul de calcul va rezulta:

$$N_c = 2 \text{ m.o.s.V.G.}$$

Se analizeaza urmatoarea varianta de alcatuire a sistemului rutier:

Denumirea materialului din strat	H Cm	E MPa	μ
Strat de uzura BA 16	4	3600	0.35
Strat de binder BAD25	6	3000	0.35
Strat de baza AB1	8	5000	0.35
Strat de baza BSC	20	1200	0.25
Strat de fundatie din balast	15	190	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.

$$E_m = [(3600^{1/3} \times 4 + 3000^{1/3} \times 6 + 5000^{1/3} \times 8)/(4 + 5 + 6)]^3 = 5846 \text{ Mpa}$$

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

$$E_b = 0.20 \times h_b^{0.45} \times E_p = 0.20 \times 150^{0.45} \times 100 = 190 \text{ MPa}$$

Denumirea materialului din strat	H cm	E MPa	μ
Straturi asfaltice	18	5846	0.35
Strat de baza BSC	20	1200	0.25
Strat de fundatie din balast	15	190	0.27
Pamant de fundare	∞	100	0.35

Rezultatele obtinute sunt date in tabelul urmat:

σ_r MPa	0.172
ϵ_r microdef.	789
ϵ_z microdef.	260
N_{adm} m.o.s.	12
RDO	0.16
σ_r adm	0.24
ϵ_z adm	273

$$N_{adm} = 4.27 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 12 \text{ m.o.s.V.G.}$$

$$\sigma_r \text{ adm} = R_t \times (0.60 - 0.056 \times \log N_c) = 0.23$$

$$\epsilon_z \text{ adm} = 329 \times N_c^{-0.27} = 273$$

3. Stabilirea comportarii sub trafic a sistemului rutier:

$$RDO = N_c N_{adm} < RDO \text{ adm}; \quad 0.16 < 0.90$$

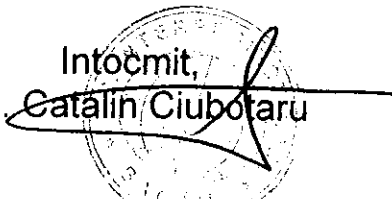
$$\sigma_r = 0.23 \leq \sigma_r \text{ adm} = 0.24$$

$$\epsilon_z = 260 \text{ microdef} < \epsilon_z \text{ adm} = 273 \text{ microdef.}$$

Rezulta urmatoarea alcatuire a sistemului rutier :

- 4 cm BA16
- 5 cm BAD25
- 8 cm AB1
- 20 cm BSC
- 15 cm balast

Intocmit,
Ing. Catalin Ciubofaru



DRUM: CONSTRUIRE STRAPUNGERE STRADA MIHAI VITEAZU CU STRADA 9 MAI

Sector omogen:

Parametrii problemei sunt

Sarcina.....	57.50	kN
Presiunea pneului	0.625	MPa
Raza cercului	17.11	cm
Stratul 1: Modulul	5846. MPa,	Coeficientul Poisson .350, Grosimea 17.00 cm
Stratul 2: Modulul	1200. MPa,	Coeficientul Poisson .250, Grosimea 20.00 cm
Stratul 3: Modulul	190. MPa,	Coeficientul Poisson .270, Grosimea 15.00 cm
Stratul 4: 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	-17.00	.593E+00	.789E+02	-.108E+03
.0	17.00	.544E-01	.789E+02	-.202E+03
.0	-37.00	.172E+00	.116E+03	-.106E+03
.0	37.00	.151E-01	.116E+03	-.258E+03
.0	-52.00	.176E-01	.102E+03	-.177E+03
.0	52.00	.265E-02	.102E+03	-.260E+03

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile privind realizarea investitiei:
 Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Stefan cel Mare - Aprodu Purice,
 mun. Bacau

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

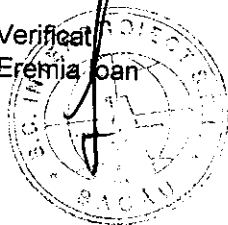
1 EURO = 3.6810 lei

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	464.10	126.08		
	Topo	892.50	242.46		
	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	3,193.72	867.62		
	P.A.C. + PTh + CS + DE	7,452.02	2,024.45		
	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	4,760.00	1,293.13		

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	1,120,837.20	304,492.58	1,120,837.20	304,492.58
2	Semnalizare definitiva	10,989.65	2,985.51	10,989.65	2,985.51
3	Lucrari de canalizare	56,679.70	15,397.91	56,679.70	15,397.91
	Total	1,188,506.55	322,876.00	1,188,506.55	322,876.00
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	11,885.07	3,228.76	11,885.07	3,228.76
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%	8,402.74	2,282.73		
	*cf. Lege 453/2001 0.1%	1,200.39	326.10		
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute 5%	61,060.74	16,588.09		

TOTAL GENERAL	1,303,763.83	354,187.40	1,200,391.62	326,104.76
din care C+M	1,200,391.62	326,104.76	1,200,391.62	326,104.76

Verificat
ing. Eremia Ioan



Intocmit,
ing. Babiuc Rolandi

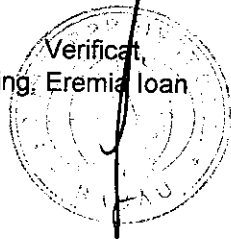
CENTRALIZATOR DEVIZE PE OBIECTE

in 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	941,880.00	255,876.12
2	Semnalizare definitiva	9,235.00	2,508.83
3	Lucrari de canalizare	47,630.00	12,939.42
4			-
5			-
6			-
7			-
8		-	-
9		-	-
10		-	-
11		-	-
12		-	-
TOTAL		998,745.00	271,324.37
T.V.A. (19%)		189,761.55	51,551.63
TOTAL DEVIZ CU T.V.A.		1,188,506.55	322,876.00

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	30,080.00	8,171.69
2	desfacere trotuar	14,250.00	3,871.23
3	desfacere dale de beton	114,000.00	30,969.85
4	desfacere bordura	3,200.00	869.33
5	sistem rutier mixt nou	690,000.00	187,449.06
6	sistem rutier cu pavele	14,250.00	3,871.23
7	trotuar nou	21,000.00	5,704.97
8	borduri noi	27,000.00	7,334.96
9	spatii verzi	6,600.00	1,792.99
10	reamplasare rasuflatori	1,500.00	407.50
11	mutare stalpi retele aeriene	20,000.00	5,433.31
12			
13			
TOTAL I		941,880.00	255,876.12
TVA (19%)		178,957.20	48,616.46
TOTAL I (cu T.V.A.)		1,120,837.20	304,492.58
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.)		941,880.00	255,876.12
TVA (19%)		178,957.20	48,616.46
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		1,120,837.20	304,492.58

intocmit,
ing. Babiuc Rolandi

verificat,
ing. Eremia Ioan

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

Semnalizare definitiva

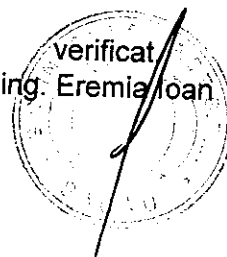
Reactualizare conform H.G. 1179/2002

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	marcaj vertical		
2	marcaj orizontal	3,895.00	1,058.14
3		5,340.00	1,450.69
4			-
5			-
6			-
7			-
8			-
9			-
TOTAL I			
TVA (19%)		9,235.00	2,508.83
TOTAL I (cu T.V.A.)		1,754.65	476.68
		10,989.65	2,985.51
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.)		9,235.00	2,508.83
TVA (19%)		1,754.65	476.68
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		10,989.65	2,985.51

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

Lucrari de canalizare

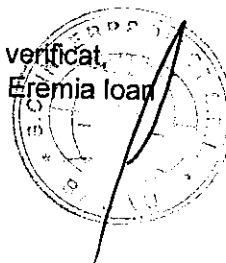
Reactualizare conform H.G. 1179/2002

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 d=200mm pentru racordarea gurilor de scurgere, 100 m	15,300.00	4,156.48
2	guri de scurgere din fonta, 10 buc	5,200.00	1,412.66
3	aducere la cota camine, 8 buc	9,600.00	2,607.99
4	canivou din beton armat, 40 m	16,000.00	4,346.64
5	protectie canalizatie telefonica	950.00	258.08
6	protectie conducta de gaze	580.00	157.57
7			
8			
TOTAL I		47,630.00	12,939.42
TVA (19%)		9,049.70	2,458.49
TOTAL I (cu T.V.A.)		56,679.70	15,397.91
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.)		47,630.00	12,939.42
TVA (19%)		9,049.70	2,458.49
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		56,679.70	15,397.91

intocmit,
ing. Babiuc Rolandi

verificat,
ing. Eremia Ioan



Evaluare lucrari de drumuri

Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Stefan cel Mare – Aprodu Purice

1. Terasamente

1.880,00 mc x 16,00 lei/mc = 30.080,00 lei

2. Desfacere dale trotuar

750,00 mp x 0,10 m x 190,00 lei/mc = 14.250,00 lei

3. Desfacere dale de beton carosabile

3.000,00 mp x 0,20 m x 190,00 lei/mc = 114.000,00 lei

4. Desfacere bordura

320,00 m x 10,00 lei/m = 3.200,00 lei

5. Sistem rutier mixt (4 cm BA16, 5 cm BAD25, 8 cm AB1, 20 cm balast stabilizat cu ciment, 15 cm balast)

3.450,00 mp x 200,00 lei/mp = 690.000,00 lei

6. Sistem rutier cu pavele (8 cm pavele carosabile, 4 cm nisip pilonat, 20 cm beton de ciment C8/10, 20 cm balast)

75,00 mp x 190,00 lei/mp = 14.250,00 lei

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

350,00 mp x 60,00 lei/mp = 21.000,00 lei

8. Bordura mare din beton de ciment 20x25 cm

450,00 m x 60,00 lei/m = 27.000,00 lei

9. Spatii verzi

550,00 mp x 12,00 lei/mp = 6.600,00 lei

10. Reamplasare răsufători de gaze naturale

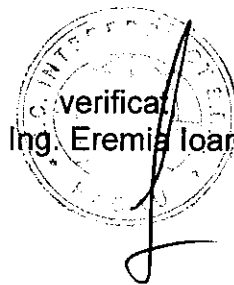
10 buc. x 150,00 lei/mp = 1.500,00 lei

11. Mutare stalpi retele aeriene

2 buc. x 10.000,00 lei/buc = **20.000,00 lei**

TOTAL EVALUARE DRUMURI = 941.880,00 lei

Intocmit,
Ing. Ciubotaru Catalin



Evaluare lucrari de semnalizare

Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Stefan cel Mare – Aprodu Purice

1. Semnalizare verticala

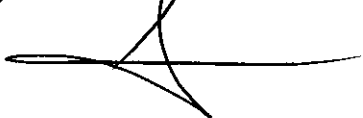
Marcaj vertical (3 buc. Oprire, 3 buc. Cedează trecerea, 2 buc. Trecere de pietoni, 3 buc. Ocolire, 6 buc. Sens giratoriu, 4 buc. Denumire strazi)
19 buc. x 205,00 lei/buc. = **3.895,00 lei**

2. Semnalizare orizontala

Marcaj orizontal (2 buc. Treceeri de pietoni, 700 m ax stradă, 8 marcaje cedare a trecerii, 8 sageti de selectare)
(35,00 mp/buc. x 2 buc. + 700,00 m x 0,12 m + 8 buc. x 2,00 mp + 8 buc. x 1,00 mp)
x 30,00 lei/mp = **5.340,00 lei**

TOTAL EVALUARE SEMNALIZARE = 9.235,00 lei

Intocmit,
Ing. Ciubotaru Catalin



verificat,
Ing. Eremia Ioan



Evaluare lucrari de canalizare

Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Stefan cel Mare – Aprodu Purice

- 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) 15.300,0 LEI
100 m x 153,0 lei/m =
- Guri de scurgere din fontă, carosabile cu sifon și depozit, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) 5.200,0 LEI
10 buc x 520,0 lei/buc =
- Aducere la cota camine cu capac carosabil 9.600,0 LEI
8 buc x 1200,00 lei/buc =
- Canivou din beton armat tip „U” pentru protejarea conductelor existente; (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) 16.000,0 LEI
40 m x 400,0 lei/m =
- Protecție canalizație telefonică existentă, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) 950,0 LEI
1 buc x 950,0 lei/buc =
- Protecție conductă gaze existentă (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) 580,0 LEI
4 buc. x 145,0 lei/buc. =

TOTAL EVALUARE CANALIZARE

47.630,0 LEI



CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA

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

1. STUDII DE TEREN

a. Studii geotehnice

TOTAL =	390.00 lei =	105.95 €
TVA(19%) =	74.10 lei =	20.13 €
TOTAL CU TVA =	464.10 lei =	126.08 €

b. Studii topografice

TOTAL =	750.00 lei =	203.75 €
TVA(19%) =	142.50 lei =	38.71 €
TOTAL CU TVA =	892.50 lei =	242.46 €

c. Studii hidrologice

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

TOTAL CAP.1=	1,140.00 lei =	309.70 €
TVA(19%) =	216.60 lei =	58.84 €
TOTAL CU TVA =	1,356.60 lei =	368.54 €

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 =	2,683.80 lei =	729.10 €
TVA(19%) =	509.92 lei =	138.53 €
TOTAL CU TVA =	3,193.72 lei =	867.62 €

b. Proiectul tehnic + Caiete de sarcini + PAC

TOTAL =	6,262.20 lei =	1,701.22 €
TVA(19%) =	1189.82 lei =	323.23 €
TOTAL CU TVA =	7,452.02 lei =	2,024.45 €

c. Detalii de executie

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

TOTAL CAP. 3 =	8,946.00 lei =	2,430.32 €
TVA(19%) =	1699.74 lei =	461.76 €
TOTAL CU TVA =	10,645.74 lei =	2,892.08 €

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	lei 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	4	1000.00	4000.00

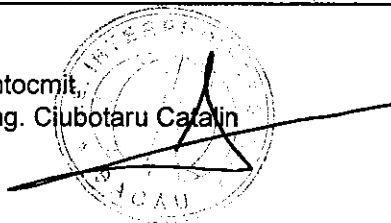
TOTAL = 4,000.00 lei = 1,086.66 €
TVA(19%) = 760.00 lei = 206.47 €
TOTAL CU TVA = 4,760.00 lei = 1,293.13 €

b3. Verificarea atestata a proiectului

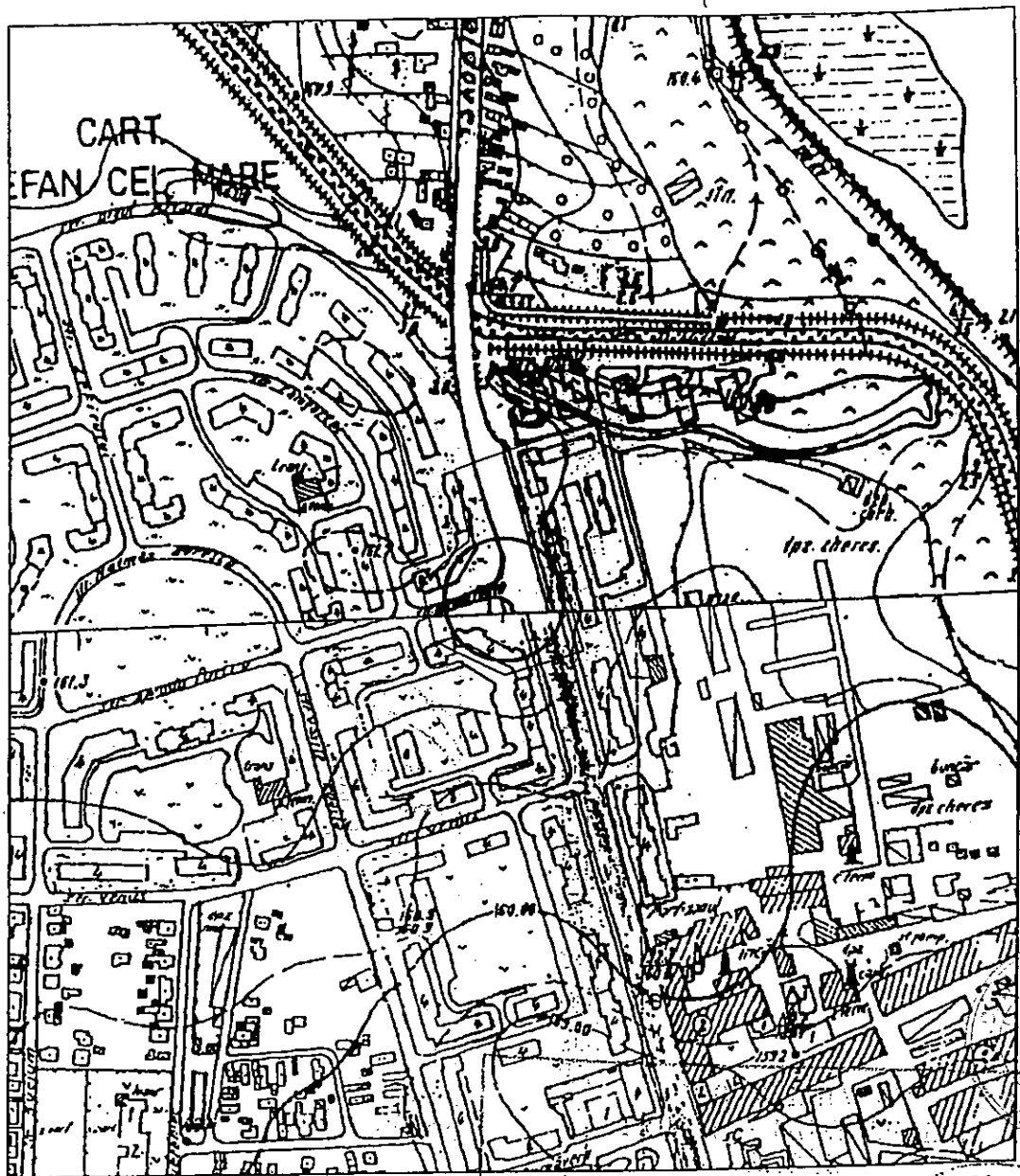
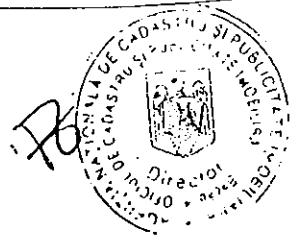
TOTAL = - lei = - €
TVA(19%) = 0.00 lei = - €
TOTAL CU TVA = - lei = - €

TOTAL CAP. B =	4,000.00 lei =	1,086.66 €
TVA(19%) =	760.00 lei =	206.47 €
TOTAL CU TVA =	4,760.00 lei =	1,293.13 €

intocmit,
ing. Ciubotaru Catalin



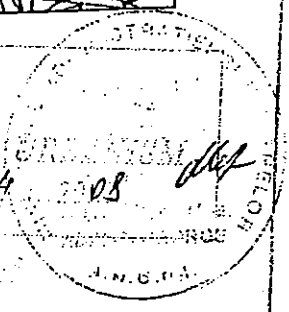
Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Bacău
 Nr. ... 3086, Data ... 20.03.2008
 Verificat
 MOGA ANA





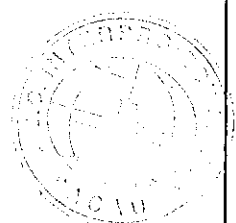
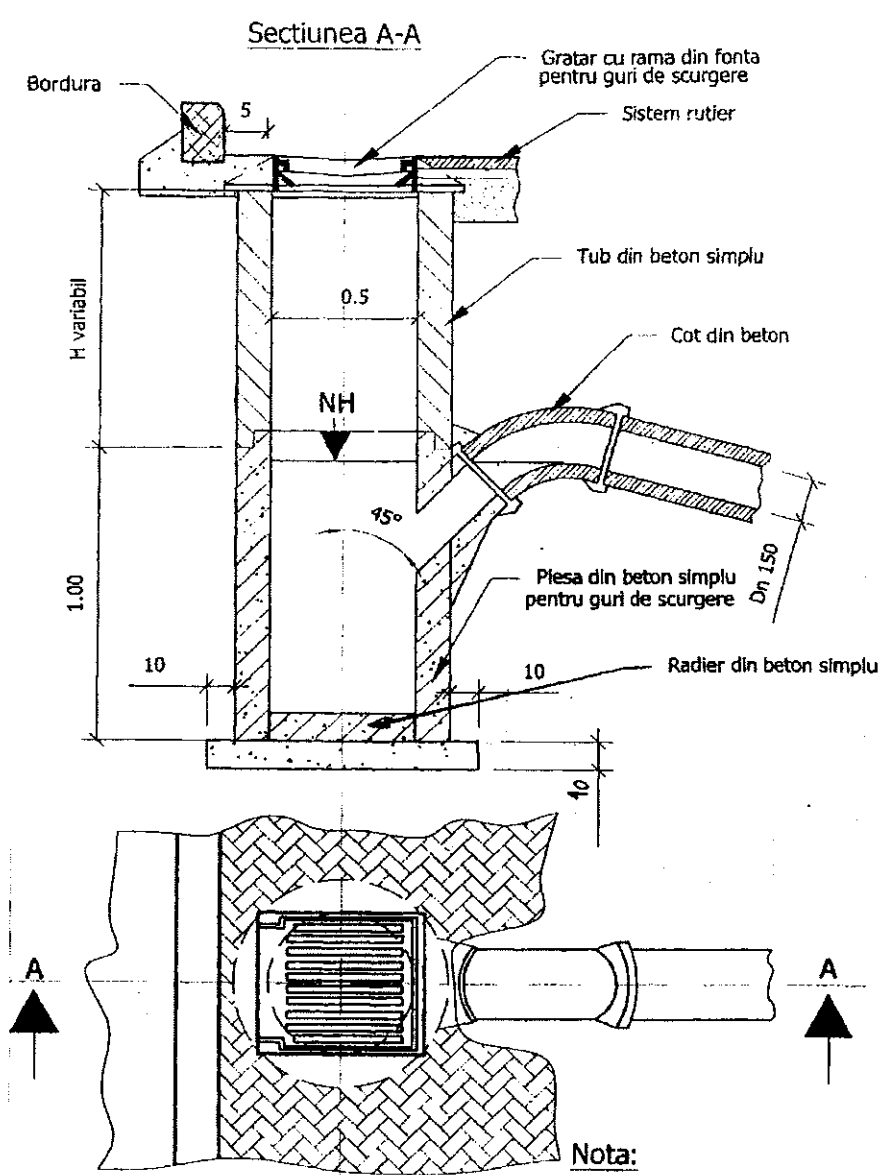
Nomenclatura: L-35-54-B-b-3-IV /
 L-35-54-B-d-1-II



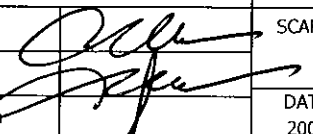
Amplasament studiat

CERTIFICATUL DE ÎNREGISTRARE
 Nr. 360 din 11.04.2008



Verificator	Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc	A482/D	Reținat	cod F037.5	
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>700/637/2002 RO1498128 Bacău, Albea Zănoană, nr.3W03, id/fca 013-451813</small></p> <p>Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU</p>	<p>MODERNIZARE INTERSECȚIE ÎN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE STEFAN CEL MARE - APRODU PURICE</p>		 <p>SR EN ISO 9001:2001 <small>CERTIFICAT NR. 006/01/01</small></p>		
	Proiectat	Ing. Catalin Ciubotaru		SCARA 1:5000	<p>PLAN DE INCADRARE</p>
	Desenat	Ing. Marieta Craciun		DATA 2008	
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	PROIECT nr. 84/2008		Plansa nr.: D0	



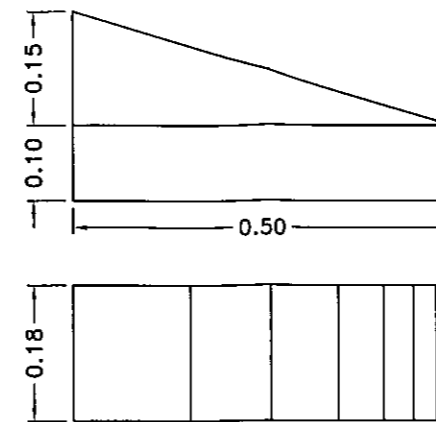
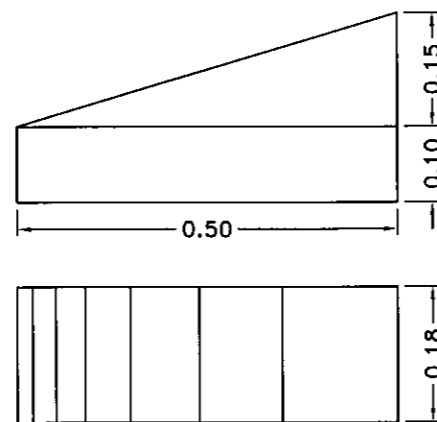
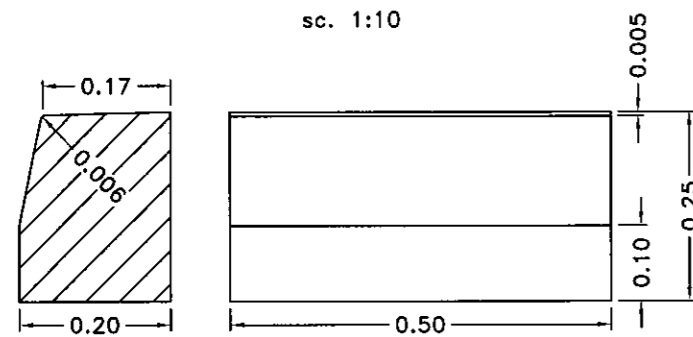
Verificator				cod F03-7.5	
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>J046657/2002 R0114901288, Bacau, str. Vadu Bistacel, nr. 29/A22, tel/fax 0234510523</small></p> <p>Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU</p>		<p>MODERNIZARE INTERSECIE IN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE STEFAN CEL MARE - APRODU PURICE</p>		 <p><small>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 470/S/13</small></p>	
Proiectat	Ing. Popa Vlad		SCARA	<p>DETALIU GURA DE SCURGERE CU DEPOZIT, SIFON SI GRATAR CAROSABIL</p>	
Desenat	Ing. Popa Vlad		DATA		
Sef Proiect	Ing. Ioan Erenia		2008		
				PROIECT nr. 84/2008	
				FAZA: S.F.	
				Planşa nr.: H2	

Detalii borduri

BORDURA A1x500/I/finisata STAS 1139-87

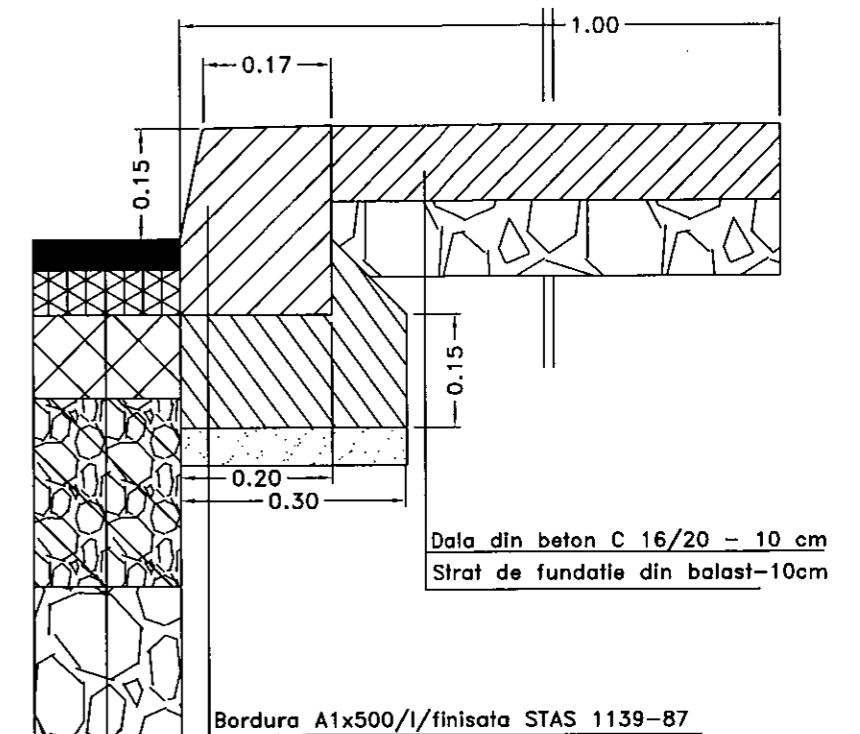
BORDURA DREAPTA

BORDURA STANGA



Detaliu trotuar si sistem rutier

sc. 1:10



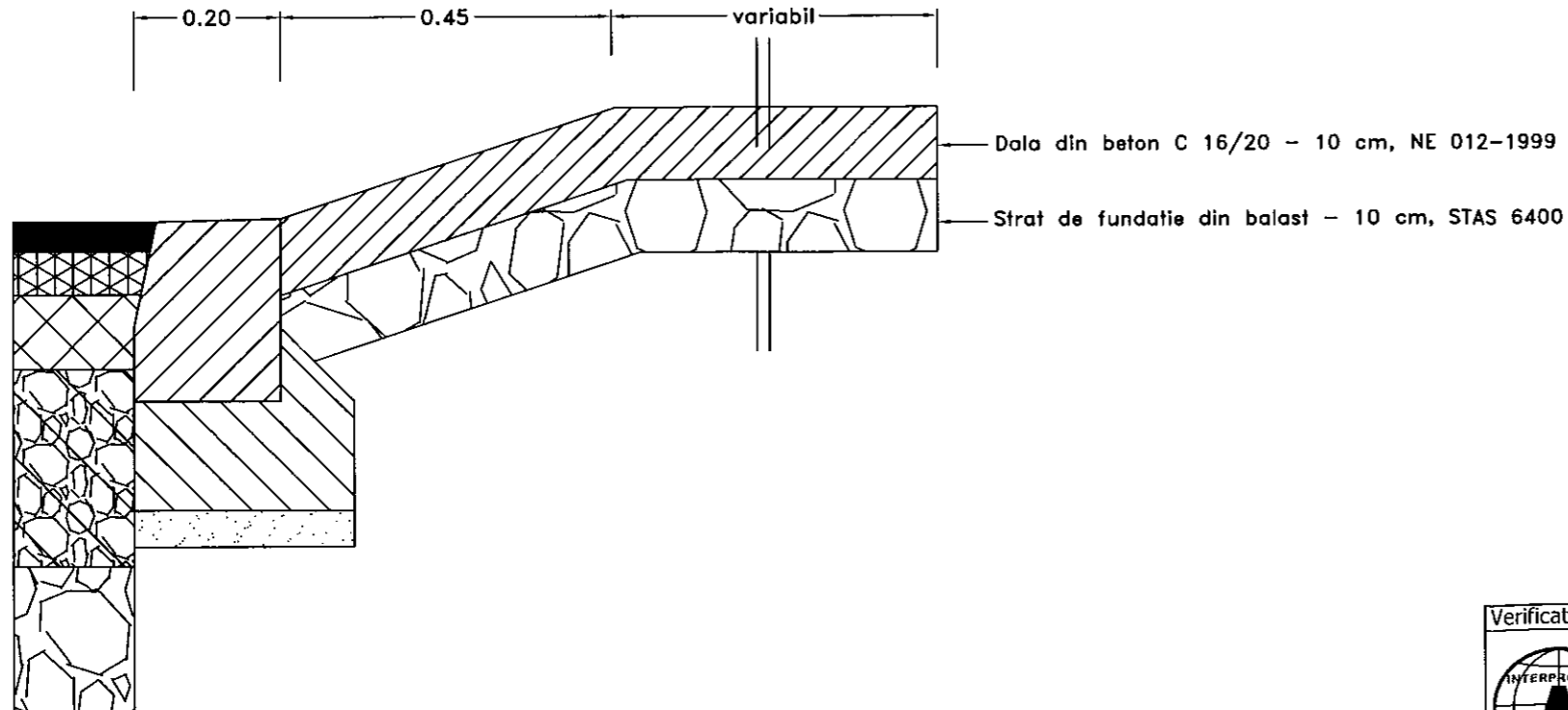
Data din beton C 16/20 - 10 cm
Strat de fundatie din balast-10cm

Bordura A1x500/I/finisata STAS 1139-87
Fundatie din beton C6/7,5 15X30 cm NE 012-1999
Strat de forma din nisip- 5 cm, SR 662

Strat de uzura BA16- 4 cm, SR 174
Strat de binder BAD25- 6 cm, SR 174
Strat de baza AB1- 8 cm, SR 7970
Strat de baza din balast stabilizat- 20 cm
Strat de fundatie din balast- 15 cm, SR 662

Detaliu accese persoane cu handicap

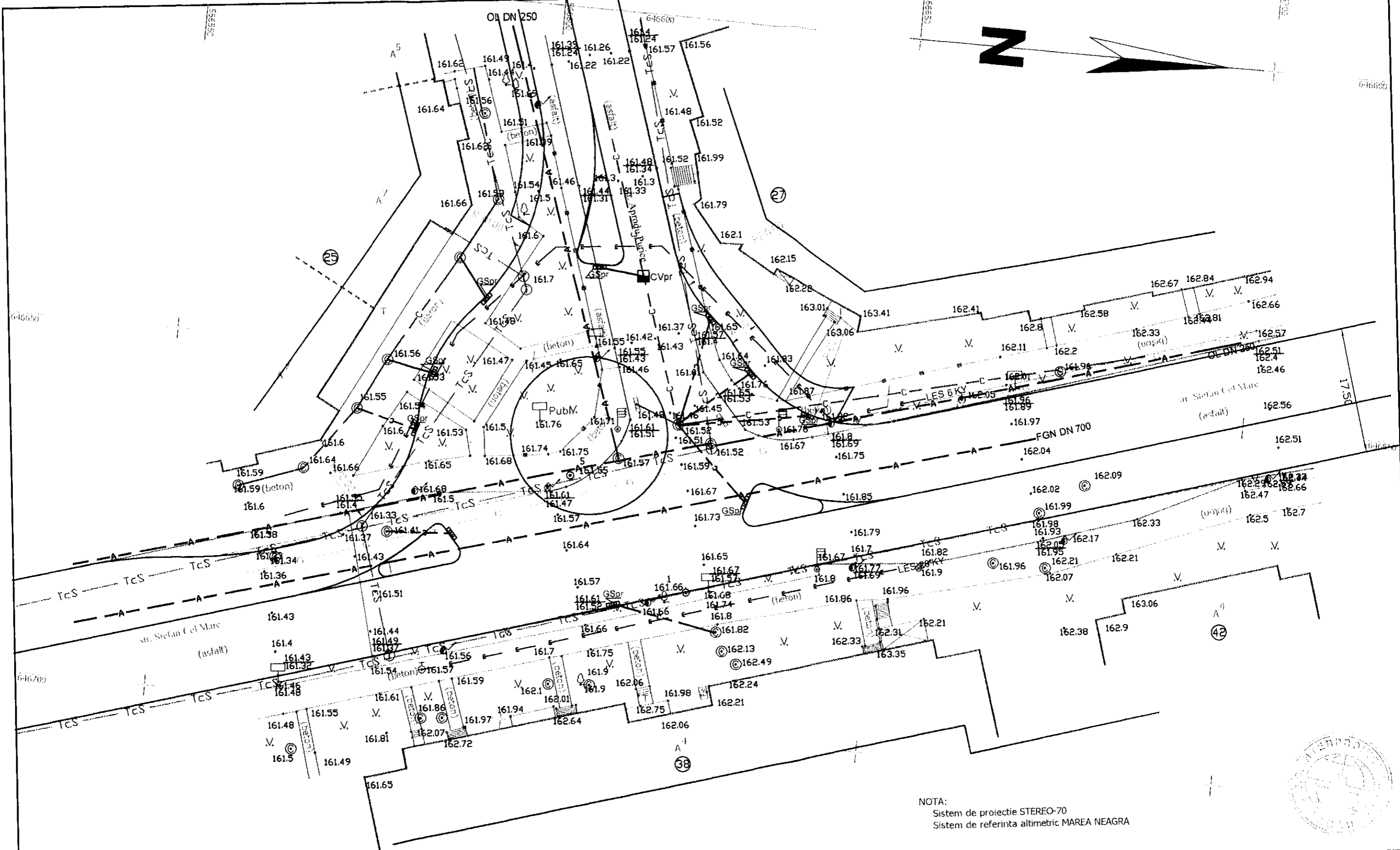
sc. 1:10



NOTA



Latimile acceselor persoanelor cu handicap vor fi de L=1.20 m

Verificator	Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	cod F03-7.5
<p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. 04657/2002 RO314901288 Bacau, str. Vada Bihor, nr 29/A/23, telefon 0234510523</p>		<p>MODERNIZARE INTERSECIE IN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE STEFAN CEL MARE - APRODU PURICE</p>		
Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU		<p>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 470/A/L/1</p>		
Proiectat	Ing. Rolandi Babiuc		SCARA 1:10	FAZA: P.TH.+C.S.+ D.E.+D.L.
Desenat	Ing. Catalin Ciubotaru		DATA 2008	Planse nr. DS
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia		PROIECT nr. 84/2008	

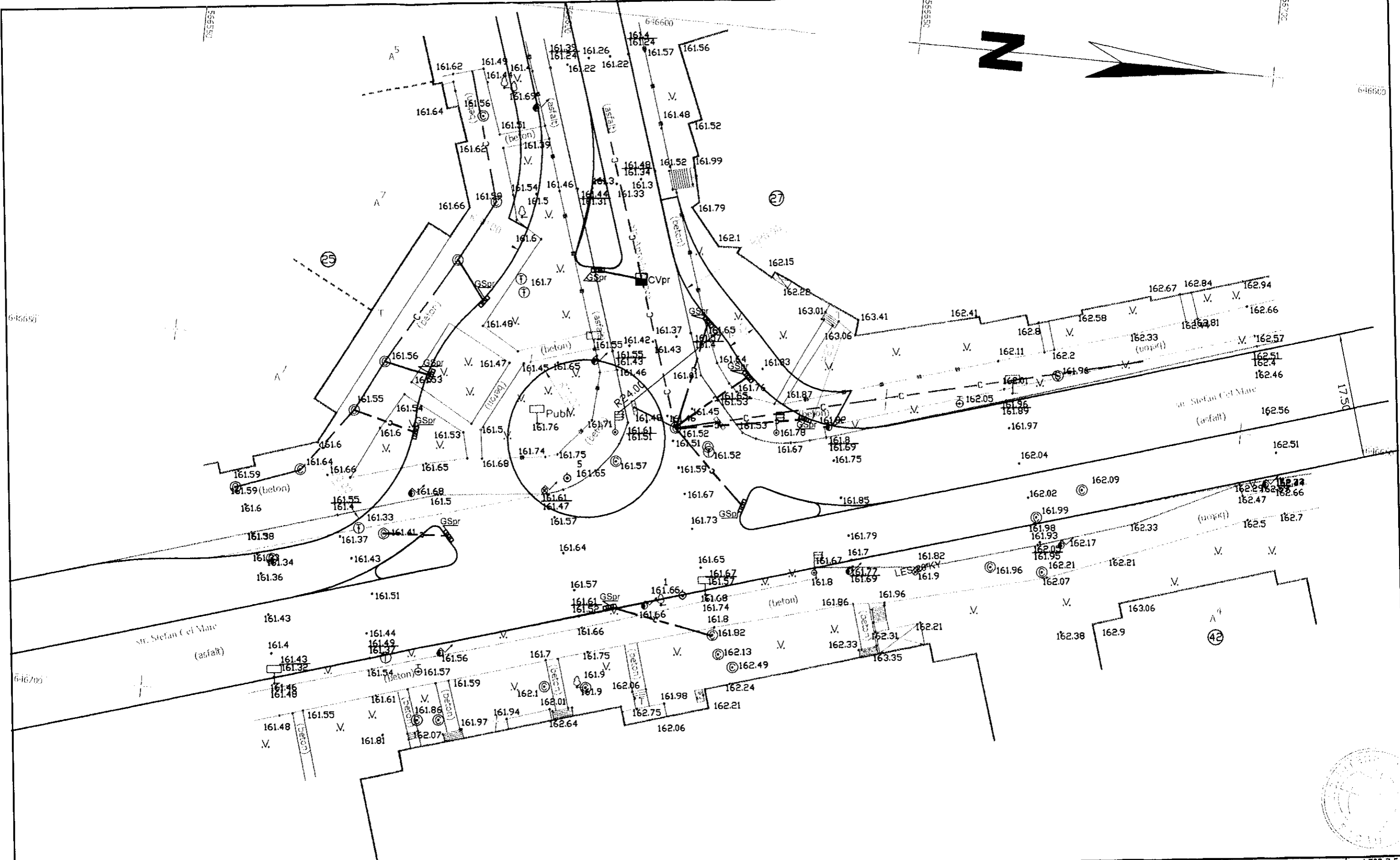


NOTA:
Sistem de proiectie STEREO-70
Sistem de referinta altimetric MAREA NEAGRA

- Retea termica CET S.A. BACAU
- LES — Rețele electrice subterane existente
- C — Conducta de gaz presiune medie
- TcS — Instalatii de telecomunicatii in canalizatie la adancimea de cca 0,8 : 1,2m adancime
- A — Conducta de apa proiectata PE100 PN10 Ø90x5,4
- C — Retea publica de canalizare
- C — Retea de canalizare proiectata
- CVpr Camin de vizitare proiectat
- GSpr Gura de scurgere proiectata

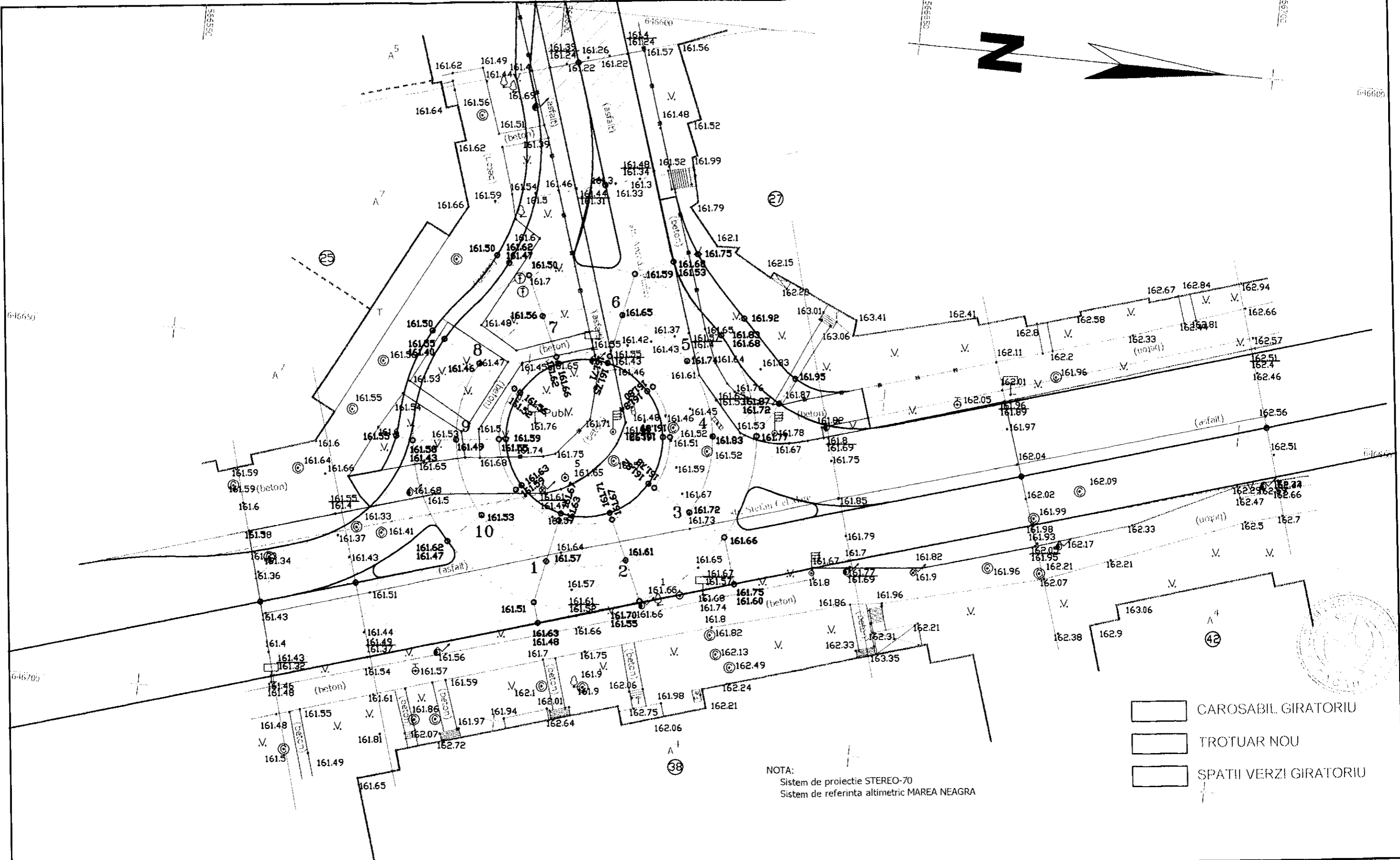
Verificator	Prof.univ.dr.Ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	cod F03-7.5
 S.C. "INTERPROJECT" S.R.L. <small>104/657/2002 R.OI4901288, Bacău, nr. Vădi Bistrița, nr.29/A/22, tel/fax 0234510523</small> Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU		MODERNIZARE INTERSECȚIE ÎN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE STEFAN CEL MARE - APRODU PURICE		 <small>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 470/A/1</small>
		PLAN DE SITUATIE COORDONATOR REȚELE		PROIECT nr. 84/2008




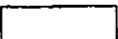
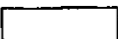




- GSpr Gura de scurgere proiectata
- Retea publica de canalizare
- Retea de canalizare proiectata
- CVpr Camin de vizitare proiectat

Verificator	Prof.univ.dr.Ing. Vasile Boboc	A4/B2/D	Referat	cod F03-7.5	
 S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>104/657/2002 R.O.14901288, Bacău, str. Vădași-Diștețel, nr.79/A/22, Ird/fox 0234510523</small>	Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU		MODERNIZARE INTERSECȚIE ÎN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE ȘTEFAN CEL MARE - APRODU PURICE		
					 <small>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 476/3/1</small>
Proiectat	Ing. Popa Vlad		SCARA 1:500	PLAN DE SITUAȚIE RETELE CANALIZARE	FAZA: S.F.
Desenat	Ing. Popa Vlad				Plansa nr.: H1
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia				DATA 2008



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

-  CAROSABIL GIRATORIU
-  TROTUAR NOU
-  SPATII VERZI GIRATORIU

Verificator	Prof.univ.dr.Ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	col F03-7.5				
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. 104/657/2002 R.014901285 Buzau, Vada District, nr.29/A/22, tel/fax 0234510523</p> <p>Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU</p>	<p>MODERNIZARE INTERSECTIE IN SISTEM GIRATORIU PENTRU STRAZILE STEFAN CEL MARE - APRODU PURICE</p>							
				Proiectat	Ing. Catalin Ciurbotaru	SCARA	PLAN DE SITUATIE	FAZA:
				Desenat	Ing. Marieta Craciun	1:500		S.F.
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	DATA	2008	PROIECT nr. 34/2008	Planşa nr.:			
					D1			



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



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

Proiect nr. 77/2008
Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

cod F02-7.5

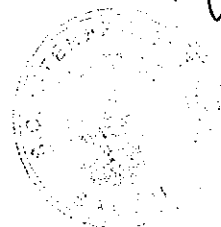
ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL LOCAL BACĂU

ANEXĂ NR. 3
LA H.C.L. NR. 267 DIN 31.07.2008

**AMENAJARE SENS GIRATORIU
IN INTERSECTIA STRAZILOR
PRELUNGIREA BRADULUI CU APRODU PURICE,
MUNICIPIUL BACAU**



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI



Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

- 2008 -



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



SOCIETATE ROMANA
PENTRU CERTIFICARE
ROCERT
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

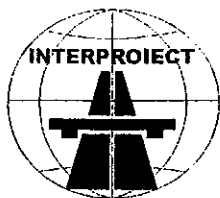
Ing. CATALIN CIUBOTARU

Ing. MARIETA CRACIUN

Ing. VLAD POPA

Sef de proiect: Ing. IOAN EREMIA





Proiect nr. 77/2008
Faza: S.F.

cod F04-7.5

BORDEROU

PIESE SCRISE

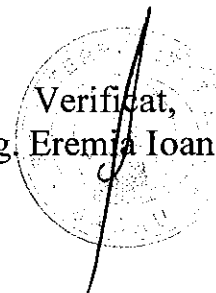
- Foaie de capat
- Lista de semnaturi
- Borderou
- Memoriu general
- Memorii pe specialitati
- Breviare de calcul
- Deviz general
- Deviz pe obiecte
- Evaluari lucrari
- Evaluarea cheltuielilor de proiectare si asistenta

PIESE DESENATE

- D0-Plan de incadrare, sc. 1:5000
- D1-Plan de situatie drumuri, sc. 1:500
- D2-Profil longitudinal, sc. 1:200;1:20
- D3-Detaliu trotuar si sistem rutier, detaliu borduri, detaliu acces persoane cu handicap, sc. 1:10
- H1-Plan de situatie apa canal, sc. 1:500
- 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:	Amenajare sens giratoriu in intersectia strazilor Prelungirea Bradului cu Aprodu Purice
1.2. Proiectant general:	S.C. Interproiect S.R.L. Bacău
1.3. Ordonator principal de credite:	Primaria Municipiului Bacău
1.4. Entitate achizitoare:	Primaria Municipiului Bacău
1.5. Amplasament:	Intersectia strazilor Prelungirea Bradului si Aprodu Purice, mun. Bacău

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 asigure 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.

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 (Primăria municipiului Bacău) 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.

În prezent intersecția în discuție nu este rezolvată din punct de vedere al apelor pluviale și a respectării distanțelor minime admise între rețelele tehnico-edilitare.

b) Drumuri

Intersecția dintre străzile Prelungirea Bradului și Aprodu Purice se află în cartierul Ștefan cel Mare, situat în zona de Nord a Municipiului Bacău.

În prezent intersecția este amenajată în cruce cu insule de dirijare cu borduri, străzile fiind perpendiculare între ele. Amenajarea existentă nu asigură desfășurarea circulației în condiții optime pe anumite relații, cedările de prioritate nefiind foarte clare.

Strada Prelungirea Bradului este o stradă de categoria a III-a cu lățimea părții carosabile de 9,00 m din care 7,00 m carosabil corespunzătoare celor două benzi de circulație de câte 3,50 m, și 2,00 m folosiți pentru parcuri longitudinale. Strada Aprodu Purice este o stradă de categoria a III-a cu lățimea părții carosabile de 7,00 m. Imbrăcămintea străzilor este din beton de ciment peste care s-a executat tratament la rece ca soluție de întreținere.

Între carosabil și trotuar există spații verzi cu lățimea de 1,00 m – 1,50 m. Trotuarele sunt cu imbrăcămintea de beton de ciment și au lățimea de 1,50 m – 2,00 m.

Apa pluvială de pe străzi este colectată și dirijată spre gurile de scurgere de la marginea părții carosabile.

1.7.3. Situația proiectată

a) Canalizare

Ca soluție de rezolvare a canalizării s-au propus următoarele:

- montare de gratare de scurgere a apelor pluviale (în număr de 10) cu racordarea lor prin intermediul conductelor din PVC-KG Φ 200 mm în lungime de 50 m;
- protejarea rețelelor tehnico-edilitare cu canivouri din beton armat tip „U” pentru o mai bună exploatare a conductelor;
- ridicare la cota a caminelor de canalizare și apă după profilul sensului giratoriu;

b) Drumuri

Pentru asigurarea fluenței circulației auto și pietonale, este necesară realizarea infrastructurii rutiere a acestei zone într-o altă configurație.

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 îmbrăcămișilor asfaltice. De asemenea, s-au prevăzut a se executa trotuare bordurate.

Avand in vedere faptul ca in zona s-au construit si se vor mai construi depozite de materiale si hipermarketuri, beneficiarul, Primaria Municipiului Bacau doreste realizarea unei intersectii in care circulatia sa se desfasoare fluent. In acest sens se propune amenajarea in sistem giratoriu cu raza cercului interior de 12,00 m cu doua benzi de circulatie in sens de cate 4,00 m. Insula interioara va fi incadrata la interior cu o banda de 1,00 m latime din pavele normale cu panta transversale de 6% si borduri denivelate.

Pe strada Prelungirea Bradului pe directia strada Digu Barnat – strada Miorita s-a prevazut o deviere pentru ca participantii la trafic pentru a fi atentionati de intrarea in giratie.

Imbracamintea de beton de ciment existenta in intersectie se desface in intregime pentru a putea aduce imbracamintea la cotele proiectate in noua structura de mai jos.

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.

Imbracamintea sistemului rutier propus ocupa o suprafata de 2300 mp este de tip mixt in urmatoarea alcatuire:

- Strat de uzura BA16, 4 cm
- Strat de binder BAD25, 6 cm
- Strat de baza AB1, 8 cm
- Strat de baza din balast stabilizat, 20 cm
- Strat de fundatie din balast, 15 cm

Banda de 1,00 m latime din jurul cercului interior ocupa o suprafata de 75 mp in urmatoarea alcatuire:

- Pavele carosabile, 8 cm
- Nisip pilonat, 4 cm
- Dala de beton de ciment C8/10, 20 cm
- Fundatie de balast, 20 cm

In urma amenajarii propuse este necesar a se executa trotuare noi pe strada Aprodu Purice cu latimea de 1.50 – 2.50 m. Sunt necesare trotuare noi pe o suprafata de 350 mp.

Încadrarea îmbrăcămișii asfaltice si delimitarea insulelor de dirijare se va face cu borduri 20x25 cm pe fundatie 30 x 20 cm de beton C8/10.

Apa pluviala va fi dirijata spre gurile de scurgere existente sau la guri de scurgere noi ce vor fi legate la caminele de canalizare existente.

La finalul lucrarilor se vor executa lucrari de semnalizare orizontala si verticala.

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 "Amenajare sens giratoriu în intersecția strazilor Prelungirea Bradului cu Aprodu Purice", 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 freactice)

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 detritive 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 3,0 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 iuliu, cu o valoare medie multianuală de 21,2 °C, iar luna cea mai receianuarie 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.

Valorile de calcul pentru pământul de fundare, praf argilos, sunt următoarele:

- modulul de elasticitate dinamic – 80 Mpa
- coeficientul lui Poisson – 0,35

2.3. Caracteristici principale ale construcțiilor

Terasamente, 1490 mc
Desfacere carosabil, 2600 mp
Desfacere trotuar, 950 mp
Sistem rutier mixt, 2300 mp
Trotuar nou, 950 mp
Bordura, 20x25, 600 mp
Semnalizare

Conducta de canalizare Ø 200 mm, 50 m
Guri de scurgere, 7 buc
Canivou de protecție, 30 m

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. Îmbrăcăminti bituminoase cilindrate la cald. Condiții tehnice de calitate”.
- CD16/2000 – „Normativ privind condițiile de execuție a îmbrăcămintelor 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>1.056.027,00/286.885,90</u>
din care C + M	RON / Euro	<u>949.194,52/257.863,22</u>
5.1. Eșalonarea investiției		<u>1.056.027,00/286.885,90</u>
Anul I	RON/ Euro	<u>949.194,52/257.863,22</u>
5.2. Durata de realizarea investiției	luni	4 luni calendaristice

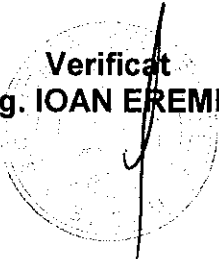
6. FINANȚAREA INVESTIȚIEI

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 reglementarile de mediu conform Legii 137/1995.
- Avize privind asigurarea utilitatilor

Verificat
ing. IOAN EREMIA



Intocmit
ing. CIUBOTARU CATALIN



MEMORIU JUSTIFICATIV LUCRARI DE DRUMURI

1. DATE GENERALE

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1.1. Denumirea obiectivului: | Amenajare sens giratoriu in intersectia strazilor
Prelungirea Bradului cu Aprodu Purice |
| 1.2. Proiectant general: | S.C. Interproiect S.R.L. Bacău |
| 1.3. Ordonator principal de credite: | Primaria Municipiului Bacău |
| 1.4. Entitate achizitoare: | Primaria Municipiului Bacău |
| 1.5. Amplasament: | Intersectia strazilor Prelungirea Bradului
si Aprodu Purice, mun. Bacău |

Situația existentă

Intersectia dintre strazile Prelungirea Bradului si Aprodu Purice se afla in cartierul Stefan cel Mare, situat in zona de Nord a Municipiului Bacau.

In prezent intersectia este amenajata in cruce cu insule de dirijare cu borduri, strazile fiind perpendiculare intre ele. Amenajarea existentă nu asigura desfasurarea circulatiei in conditii optime pe anumite relatii, cederile de prioritate nefiind foarte clare.

Strada Prelungirea Bradului este o strada de categoria a III-a cu latimea partii carosabile de 9,00 m din care 7,00 m carosabil corespunzatoare celor doua benzi de circulatie de cate 3,50 m, si 2,00 m folositi pentru parcarile longitudinale. Strada Aprodu Purice este o strada de categoria a III-a cu latimea partii carosabile de 7,00 m. Imbracamintea strazilor este din beton de ciment peste care s-a executat tratament la rece ca solutie de intretinere.

Intre carosabil si trotuar exista spatii verzi cu latimea de 1,00 m – 1,50 m. Trotuarele sunt cu imbracamintea de beton de ciment si au latimea de 1,50 m – 2,00 m.

Apa pluviala de pe strazi este colectata si dirijata spre gurile de scurgere de la marginea partii carosabile.

Situația proiectată

Pentru asigurarea fluenței circulației auto si pietonale, este necesară realizarea infrastructurii rutiere a acestei zone intr-o alta configuratie.

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.

Avand in vedere faptul ca in zona s-au construit si se vor mai construi depozite de materiale si hipermarketuri, beneficiarul, Primaria Municipiului Bacau doreste realizarea unei intersectii in care circulatia sa se desfasoare fluent. In acest sens se propune amenajarea in sistem giratoriu cu raza cercului interior de 12,00 m cu doua benzi de circulatie in sens de cate 4,00 m. Insula interioara va fi incadrata la interior cu o banda de 1,00 m latime din pavele normale cu panta transversale de 6% si borduri denivelate.

Pe strada Prelungirea Bradului pe directia strada Digu Barnat – strada Miorita s-a prevazut o deviere pentru ca participantii la trafic pentru a fi atentionati de intrarea in giratie.

Imbracamintea de beton de ciment existenta in intersectie se desface in intregime pentru a putea aduce imbracamintea la cotele proiectate in noua structura de mai jos.

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.

Imbracamintea sistemului rutier propus ocupa o suprafata de 2300 mp este de tip mixt in urmatoarea alcatuire:

- Strat de uzura BA16, 4 cm
- Strat de binder BAD25, 6 cm
- Strat de baza AB1, 8 cm
- Strat de baza din balast stabilizat, 20 cm
- Strat de fundatie din balast, 15 cm

Banda de 1,00 m latime din jurul cercului interior ocupa o suprafata de 75 mp in urmatoarea alcatuire:

- Pavele carosabile, 8 cm
- Nisip pilonat, 4 cm
- Dala de beton de ciment C8/10, 20 cm
- Fundatie de balast, 20 cm

In urma amenajarii propuse este necesar a se executa trotuare noi pe strada cu latimea de 1.50 – 2.50 m. Sunt necesare trotuare noi pe o suprafata de 950 mp.

Încadrarea imbrăcămintei asfaltice si delimitarea insulelor de dirijare se va face cu borduri 20x25 cm pe fundatie 30 x 20 cm de beton C8/10.

Apa pluviala va fi dirijata spre gurile de scurgere existente sau la guri de scurgere noi ce vor fi legate la caminele de canalizare existente.

La finalul lucrarilor se vor executa lucrari de semnalizare orizontala si verticala.

Verificat
ing. IOAN EREMIJA

Intocmit
ing. CIUBOTARU CATALIN

MEMORIU JUSTIFICATIV RETELE CANALIZARE

CAP. 1. GENERALITATI

Urmare actiunii întreprinsă de organele locale , privind ridicarea nivelului de trai si siguranta a locuitorilor din cartierele municipiului Bacau, care dupa anul 1990 au cunoscut o dezvoltare urbanistica apreciabila s-a proiectat investitia de față. Investitia constă în realizarea investitiei „ AMENAJARE SENS GIRATORIU IN INTERSECTIA STRAZILOR PRELUNGIREA BRADULUI CU APRODU PURICE,IN MUN. BACAU, JUD. BACĂU ”,lucru, care presupune rezolvarea utilitatilor canal in concordanta cu normativele si normele sanitare in vigoare, inaintea turnarii covorului carosabil si necarosabil(trotuare).

CAP .2 SITUATIA EXISTENTA

In prezent intersectia in discutie nu este rezolvata din punct de vedere al apelor pluviale si a respectarii distantelor minime admise intre retelele tehnico-edilitare.

CAP.3 SITUATIA PROPUSA

Pentru AMENAJARE SENS GIRATORIU IN INTERSECTIA STRAZILOR PRELUNGIREA BRADULUI CU APRODU PURICE,IN MUN. BACAU, JUD. BACĂU sunt necesare lucrari tehnico-edilitare privind colectarea apelor pluviale de pe suprafata carosabila a sensului giratoriu cat si protejarea conductelor existente cu canivouri in vederea asigurarii unei bune exploatari in caz de defectiuni.

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

Canalizarea

Ca solutie de rezolvare a canalizarii pentru AMENAJARE SENS GIRATORIU IN INTERSECTIA STRAZILOR PRELUNGIREA BRADULUI CU APRODU PURICE,IN MUN. BACAU, JUD. BACĂU s-au propus urmatoarele:

- montare de gratare de scurgere a apelor pluviale(in numar de 7) cu racordarea lor prin intermediul conductelor din PVC-KGΦ200 mm in lungime de 50 m;
- protejarea retelelor tehnico-edilitare cu canivouri din beton armat tip „U” pentru o mai buna exploatare a conductelor;
- ridicare la cota a caminelor de canalizare si apa dupa profilul sensului giratoriu;

CAP. 4 MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

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

- saptaturile se vor executa cu sprijiniri;
- saptaturile executate vor fi avertizate cu indicatoare pe timp de zi si iluminate corespunzator pe timp de noapte cu tensiuni nepericuloase (max.24 V);

- intrarea în caminele de vizitare se va putea face numai după o prealabilă aerisire de minim 45 min. și asigurat cu centura de siguranță și asistat de șeful ierarhic cu obligația de a-l trage sus când i se pare ceva neobișnuit;
- îmbinările și sudurile la conducte se vor executa cu personal calificat și atestat;

CAP. 5 MASURI DE P.S.I.

- Debitul și presiunea la hidranți sunt asigurate de rețelele de distribuție orășenești.

CAP. 6 MĂSURI ECOLOGICE

- Conductele de canalizare s-au prevăzut din P.V.C. - KG pentru canalizare;
- Căminele de vizitare sunt din beton și se vor scivisi cu tencuieli speciale Maxeal pentru evitarea eventualelor exfiltratii.

ÎNTOCMIT,
Ing. Popa Vlad



BREVIAR DE CALCUL
Dimensionare sistem rutier suplu
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 colectoare ce realizeaza legatura intre doua strazi principale, clasa de trafic este T1, foarte greu, ce corespunde ipotezei a I-a de dimensionare.

Caracteristicile geotehnice ale stratului de fundare se afla la modulul de elasticitate dinamic de 100 Mpa.

Pentru cazul de fata se alege sistemul rutier mixt SR13.

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 doua si trei benzi de circulatie, $c_{rt} = 0.5$.

Traficul de calcul va rezulta:

$$N_c = 2 \text{ m.o.s.V.G.}$$

Se analizeaza urmatoarea varianta de alcatuire a sistemului rutier:

Denumirea materialului din strat	H Cm	E MPa	μ
Strat de uzura BA 16	4	3600	0.35
Strat de binder BAD25	6	3000	0.35
Strat de baza AB1	8	5000	0.35
Strat de baza BSC	20	1200	0.25
Strat de fundatie din balast	15	190	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.

$$E_m = [(3600^{1/3} \times 4 + 3000^{1/3} \times 6 + 5000^{1/3} \times 8)/(4 + 5 + 6)]^3 = 5846 \text{ Mpa}$$

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

$$E_b = 0.20 \times h_b^{0.45} \times E_p = 0.20 \times 150^{0.45} \times 100 = 190 \text{ MPa}$$

Denumirea materialului din strat	H cm	E MPa	μ
Straturi asfaltice	18	5846	0.35
Strat de baza BSC	20	1200	0.25
Strat de fundatie din balast	15	190	0.27
Pamant de fundare	∞	100	0.35

Rezultatele obtinute sunt date in tabelul urmat:

σ_r MPa	0.172
ϵ_r microdef.	789
ϵ_z microdef.	260
N_{adm} m.o.s.	12
RDO	0.16
$\sigma_{r adm}$	0.24
$\epsilon_{z adm}$	273

$$N_{adm} = 4.27 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 12 \text{ m.o.s.V.G.}$$

$$\sigma_{r adm} = R_t \times (0.60 - 0.056 \times \log N_c) = 0.23$$

$$\epsilon_{z adm} = 329 \times N_c^{-0.27} = 273$$

3.Stabilirea comportarii sub trafic a sistemului rutier:

$$RDO = N_c N_{adm} < RDO_{adm}; \quad 0.16 < 0.90$$

$$\sigma_r = 0.23 \leq \sigma_{r adm} = 0.24$$

$$\epsilon_z = 260 \text{ microdef} < \epsilon_{z adm} = 273 \text{ microdef.}$$

Rezulta urmatoarea alcatuire a sistemului rutier :

- 4 cm BA16
- 5 cm BAD25
- 8 cm AB1
- 20 cm BSC
- 15 cm balast

Intocmit,
Ing. Catalin Ciubotaru.

DRUM: giratoriu Prelungirea Bradului cu Aprodu Purice

Sector omogen:

Parametrii problemei sunt

Sarcina.....	57.50	kN		
Presiunea pneului	0.625	MPa		
Raza cercului	17.11	cm		
Stratul 1: Modulul	5846. MPa,	Coeficientul Poisson	.350,	Grosimea 17.00 cm
Stratul 2: Modulul	1200. MPa,	Coeficientul Poisson	.250,	Grosimea 20.00 cm
Stratul 3: Modulul	190. MPa,	Coeficientul Poisson	.270,	Grosimea 15.00 cm
Stratul 4: 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	-17.00	.593E+00	.789E+02	-.108E+03
.0	17.00	.544E-01	.789E+02	-.202E+03
.0	-37.00	.172E+00	.116E+03	-.106E+03
.0	37.00	.151E-01	.116E+03	-.258E+03
.0	-52.00	.176E-01	.102E+03	-.177E+03
.0	52.00	.265E-02	.102E+03	-.260E+03

DEVIZ GENERAL

**Privind cheltuielile privind realizarea investitiei:
 Amenajare sens giratoriu in intersectia strazilor Prelungirea Bradului cu Aprodu Purice, 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	773.50	210.13		
	Topo	1,249.50	339.45		
	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	8,109.61	2,203.10		
	P.A.C. + PTh + CS + DE	18,922.44	5,140.57		
	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	4,760.00	1,293.13		

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	867,498.10	235,669.14	867,498.10	235,669.14
2	Semnalizare definitiva	17,058.65	4,634.24	17,058.65	4,634.24
3	Lucrari de canalizare	55,239.80	15,006.74	55,239.80	15,006.74
	Total	939,796.55	255,310.12	939,796.55	255,310.12
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	9,397.97	2,553.10	9,397.97	2,553.10
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%	6,644.36	1,805.04		
	*cf. Lege 453/2001 0.1%	949.19	257.86		
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute 5%	49,477.88	13,441.42		

TOTAL GENERAL	1,056,027.00	286,885.90	949,194.52	257,863.22
din care C+M	949,194.52	257,863.22	949,194.52	257,863.22

Verificat,
ing. Eremia Ioan

Intocmit,
ing. Babiuc Rolandi

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	728,990.00	198,041.29
2	Semnalizare definitiva	14,335.00	3,894.32
3	Lucrari de canalizare	46,420.00	12,610.70
4			-
5			-
6			-
7		-	-
8		-	-
9		-	-
10		-	-
11		-	-
12			-
TOTAL		789,745.00	214,546.32
T.V.A. (19%)		150,051.55	40,763.80
TOTAL DEVIZ CU T.V.A.		939,796.55	255,310.12

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

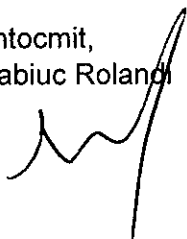
Lucrari de drumuri

Reactualizare conform H.G. 1179/2002

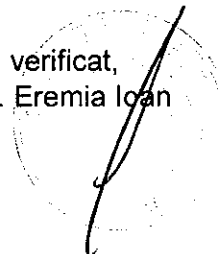
1 EURO= 3.681 lei

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	23,840.00	6,476.50
2	desfacere trotuar	18,050.00	4,903.56
3	desfacere dale de beton	98,800.00	26,840.53
4	desfacere bordura	5,300.00	1,439.83
5	sistem rutier mixt nou	460,000.00	124,966.04
6	sistem rutier cu pavele	14,250.00	3,871.23
7	trotuar nou	57,000.00	15,484.92
8	covor pe trotuare	5,850.00	1,589.24
9	borduri noi	36,000.00	9,779.95
10	spatii verzi	8,400.00	2,281.99
11	reamplasare rasuflatori	1,500.00	407.50
12			-
TOTAL I		728,990.00	198,041.29
TVA (19%)		138,508.10	37,627.85
TOTAL I (cu T.V.A.)		867,498.10	235,669.14
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.)		728,990.00	198,041.29
TVA (19%)		138,508.10	37,627.85
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		867,498.10	235,669.14

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	marcaj vertical	6,355.00	1,726.43
2	marcaj orizontal	7,980.00	2,167.89
3			-
4			-
5			-
6			-
7			-
8			-
9			-
TOTAL I		14,335.00	3,894.32
TVA (19%)		2,723.65	739.92
TOTAL I (cu T.V.A.)		17,058.65	4,634.24
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.)		14,335.00	3,894.32
TVA (19%)		2,723.65	739.92
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		17,058.65	4,634.24

intocmit,
ing. Babiuc Rolandi

verificat,
ing. Eremie Ioan

DEVIZ PE OBIECT nr. 3
in 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 d=200mm pentru racordarea gurilor de scurgere, 50 m	7,650.00	2,078.24
2	guri de scurgere din fonta, 7 buc	3,640.00	988.86
3	aducere la cota camine, 18 buc	21,600.00	5,867.97
4	canivou din beton armat, 30 m	12,000.00	3,259.98
5	protectie canalizatie telefonica	950.00	258.08
6	protectie conducta de gaze	580.00	157.57
7			-
8			-
TOTAL I		46,420.00	12,610.70
TVA (19%)		8,819.80	2,396.03
TOTAL I (cu T.V.A.)		55,239.80	15,006.74
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.)		46,420.00	12,610.70
TVA (19%)		8,819.80	2,396.03
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu T.V.A.)		55,239.80	15,006.74

intocmit,
ing. Babiuc Rolandi

verificat,
ing. Eremia Ioan

Evaluare lucrari de drumuri

Amenajare sens giratoriu in intersectia strazilor Prelungirea Bradului cu Aprodu Purice

1. Terasamente

1.490,00 mc x 16,00 lei/mc = **23.840,00 lei**

2. Desfacere dale trotuar

950,00 mp x 0,10 m x 190,00 lei/mc = **18.050,00 lei**

3. Desfacere dale de beton carosabile

2.600,00 mp x 0,20 m x 190,00 lei/mc = **98.800,00 lei**

4. Desfacere bordura

530,00 m x 10,00 lei/m = **5.300,00 lei**

5. Sistem rutier mixt (4 cm BA16, 5 cm BAD25, 8 cm AB1, 20 cm balast stabilizat cu ciment, 15 cm balast)

2.300,00 mp x 200,00 lei/mp = **460.000,00 lei**

6. Sistem rutier cu pavele (8 cm pavele carosabile, 4 cm nisip pilonat, 20 cm beton de ciment C8/10, 20 cm balast)

75,00 mp x 190,00 lei/mp = **14.250,00 lei**

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

950,00 mp x 60,00 lei/mp = **57.000,00 lei**

8. Covor 4 cm BA 16 pe trotuare existente

130,00 mp x 45,00 lei/mp = **5.850,00 lei**

9. Bordura mare din beton de ciment 20x25 cm

600,00 m x 60,00 lei/m = **36.000,00 lei**

10. Spatii verzi

700,00 mp x 12,00 lei/mp = **8.400,00 lei**

11. Reamplasare răsufători de gaze naturale

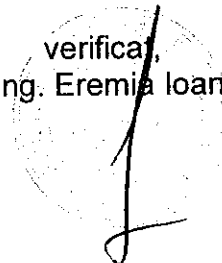
10 buc. x 150,00 lei/mp = **1.500,00 lei**

TOTAL EVALUARE DRUMURI = 727.990,00 lei

Intocmit,
Ing. Ciubotaru Catalin



verificat,
Ing. Eremia Ioan



Evaluare lucrari de semnalizare

Amenajare sens giratoriu in intersectia strazilor Prelungirea Bradului cu Aprodu Purice

1. Semnalizare verticala

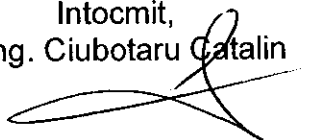
Marcaj vertical (4 buc. Presemnalizare sens giratoriu, 5 buc. Cedează trecerea, 4 buc. Trecere de pietoni, 4 buc. Ocolire, 8 buc. Sens giratoriu, 6 buc. Denumire strazi)
31 buc. x 205,00 lei/buc. = **6.355,00 lei**

2. Semnalizare orizontala

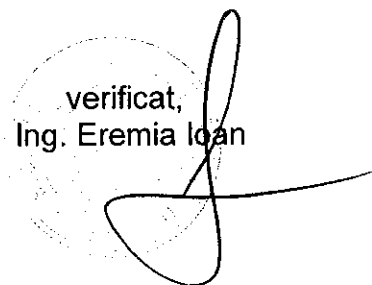
Marcaj orizontal (4 buc. Treceri de pietoni, 900 m ax stradă, 5 marcaje cedare a trecerii, 8 sageti de selectare)
(35,00 mp/buc. x 4 buc. + 900,00 m x 0,12 m + 5 buc. x 2,00 mp + 8 buc. x 1,00 mp)
x 30,00 lei/mp = **7.980,00 lei**

TOTAL EVALUARE SEMNALIZARE = 14.335,00 lei

Intocmit,
Ing. Ciubotaru Catalin



verificat,
Ing. Eremia Ioan



Evaluare lucrari de canalizare

Amenajare sens giratoriu in intersectia strazilor Prelungirea Bradului cu Aprodu Purice

- 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) 7.650,0 lei
50 m x 153,0 lei/m =
- Guri de scurgere din fontă, carosabile cu sifon și depozit, (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) 3.640,0 lei
7 buc x 520,0 lei/buc =
- Aducere la cota camine cu capac carosabil (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) 21.600,0 LEI
18 buc x 1200,00 lei/buc =
- Canivou din beton armat tip „U” pentru protejarea conductelor existente; (Evaluare conform indici de preț realizați la lucrări similare) 12.000,0 LEI
30 m x 400,0 lei/m =
- 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 preț realizați la lucrări similare) 580,0 LEI
4 buc. x 145,0 lei/buc. =

TOTAL EVALUARE CANALIZARE = 46.420,00 lei

INTOCMIT,
Ing.Popa Vlad



CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA

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

1. STUDII DE TEREN

a. Studii geotehnice

TOTAL =	650.00 lei =	176.58 €
TVA(19%) =	123.50 lei =	33.55 €
TOTAL CU TVA =	773.50 lei =	210.13 €

b. Studii topografice

TOTAL =	1,050.00 lei =	285.25 €
TVA(19%) =	199.50 lei =	54.20 €
TOTAL CU TVA =	1,249.50 lei =	339.45 €

c. Studii hidrologice

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

TOTAL CAP.1=	1,700.00 lei =	461.83 €
TVA(19%) =	323.00 lei =	87.75 €
TOTAL CU TVA =	2,023.00 lei =	549.58 €

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 =	6,814.80 lei =	1,851.34 €
TVA(19%) =	1294.81 lei =	351.76 €
TOTAL CU TVA =	8,109.61 lei =	2,203.10 €

b. Proiectul tehnic + Caiete de sarcini + PAC

TOTAL =	15,901.21 lei =	4,319.81 €
TVA(19%) =	3021.23 lei =	820.76 €
TOTAL CU TVA =	18,922.44 lei =	5,140.57 €

c. Detalii de executie

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

TOTAL CAP. 3 =	22,716.01 lei =	6,171.15 €
TVA(19%) =	4316.04 lei =	1,172.52 €
TOTAL CU TVA =	27,032.05 lei =	7,343.67 €

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	lei 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	4	1000.00	4000.00

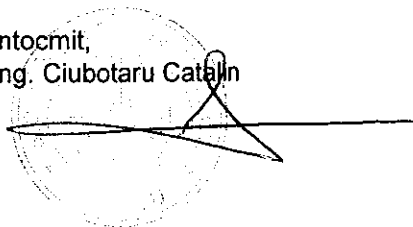
TOTAL = 4,000.00 lei = 1,086.66 €
TVA(19%) = 760.00 lei = 206.47 €
TOTAL CU TVA = 4,760.00 lei = 1,293.13 €

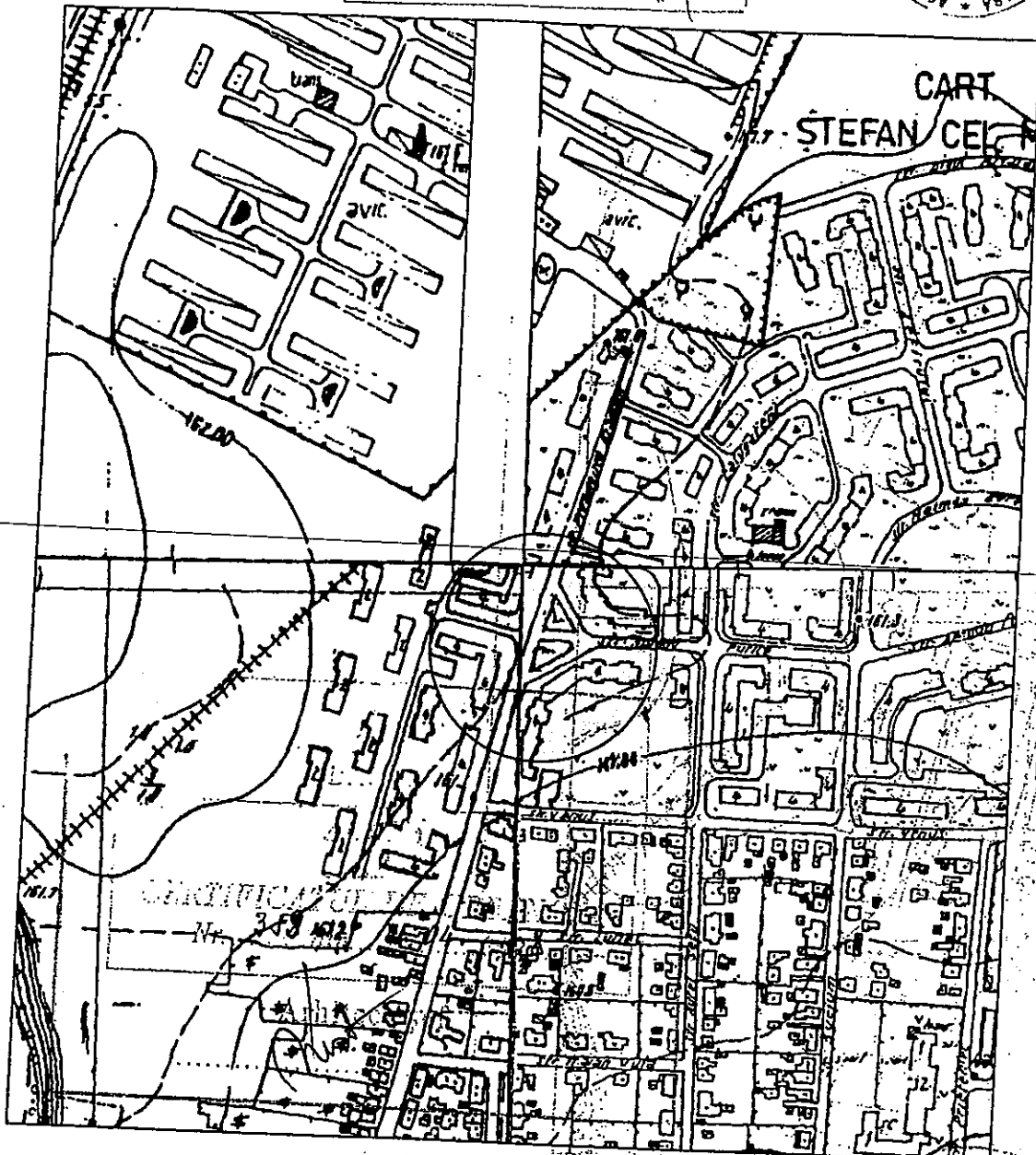
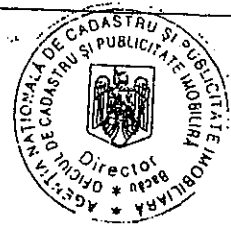
b3. Verificarea atestata a proiectului

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

TOTAL CAP. B =	4,000.00 lei =	1,086.66 €
TVA(19%) =	760.00 lei =	206.47 €
TOTAL CU TVA =	4,760.00 lei =	1,293.13 €

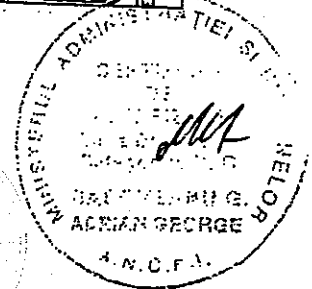
intocmit,
ing. Ciubotaru Catalin





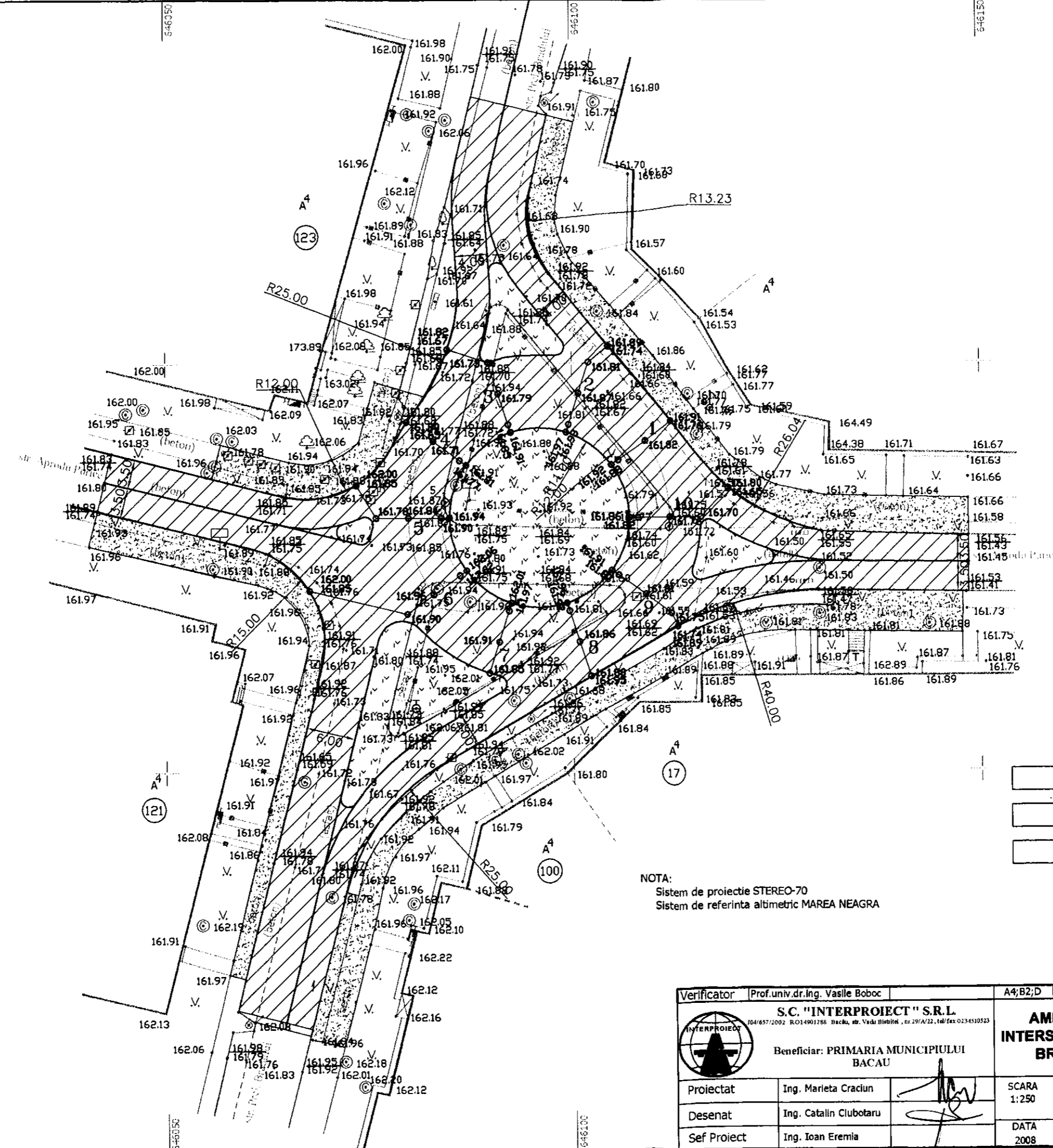


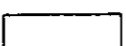
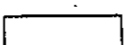
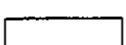
Nomenclatura: L-35-54-B-b-3-III /
L-35-54-B-b-3-IV / L-35-54-B-d-1-I /
L-35-54-B-d-1-II

Amplasament studiat

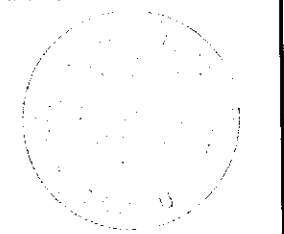



Verificator	Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Rețea	cod F03-7.5
 <p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. 204/657/2002, B.014903286 Bacău, Albea Ruzescu, Nr.30/C2, tel/fax 0234510523</p> <p>Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU</p>		<p>AMENAJARE SENS GIRATORIU IN INTERSECȚIA STRAZILOR PRELUNGIREA BRADULUI CU APRODU PURICE</p>		 SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 4762/2/21
Proiectat	Ing. Catalin Ciubotaru	SCARA 1:5000	DATA 2008	FAZA: S.F.
Desenat	Ing. Marieta Craciun			
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	PLAN DE INCADRARE		Plansa nr.: D0
		PROIECT nr. 77/2008		



-  CAROSABIL GIRATORIU
-  TROTUAR NOU
-  SPATII VERZI GIRATORIU

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



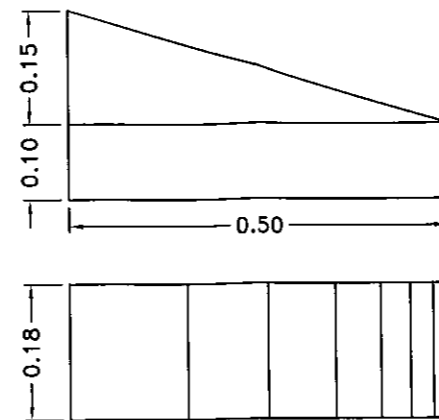
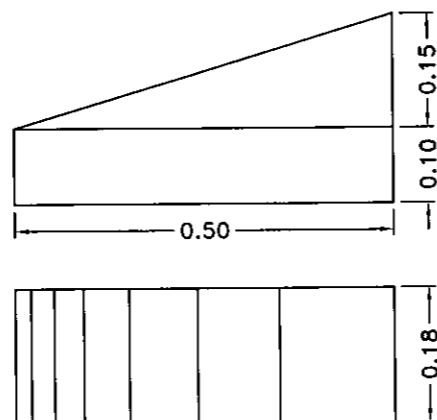
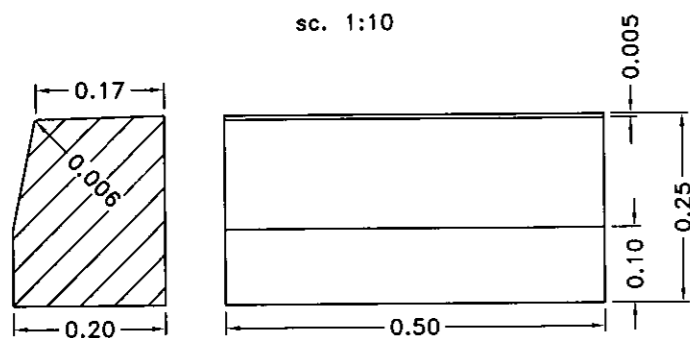
Verificator	Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc	A4/B2/D	Referat	cod F03-7.5
	S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. 104/657/2002, RO14901288 Bacău, str. Vădă Bihăniel, nr.29/A22, tel/fax 023451023		AMENAJARE SENS GIRATORIU IN INTERSECTIA STRAZILOR PRELUNGIREA BRADULUI CU APRODU PURICE	
	Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU			
	Proiectat	Ing. Marieta Craciun		
Desenat	Ing. Catalin Clubotaru	DATA 2008	FAZA: S.F.	
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	PROIECT nr. 77/2008		Plansa nr.: D1

Detalii borduri

BORDURA A1x500/I/finisata STAS 1139-87

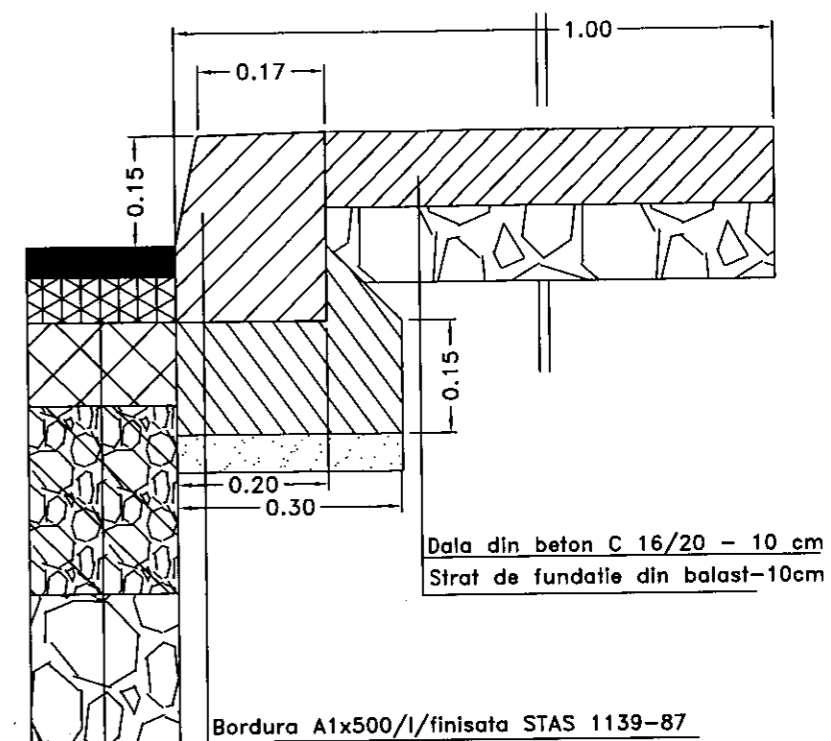
BORDURA DREAPTA

BORDURA STANGA



Detaliu trotuar si sistem rutier

sc. 1:10



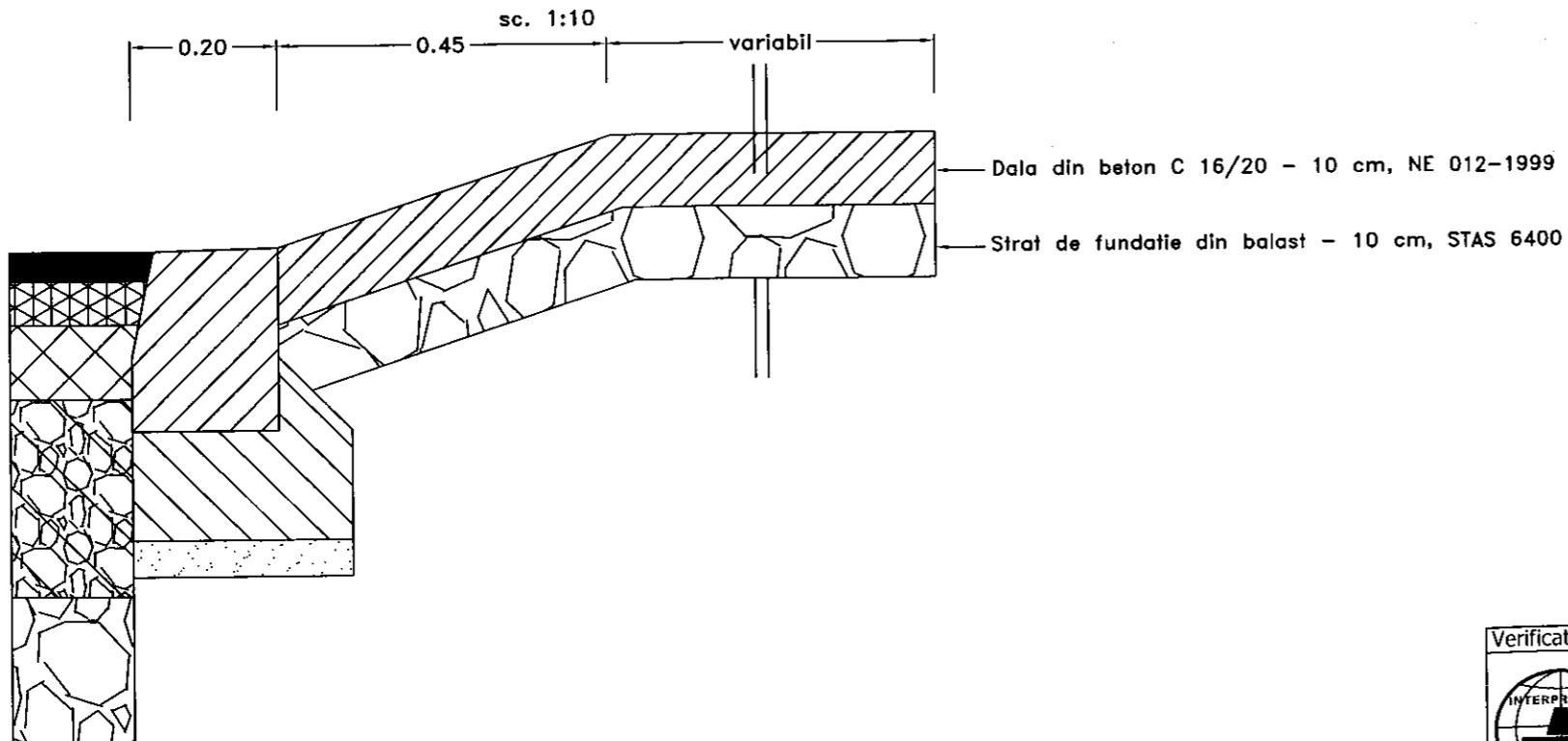
Dala din beton C 16/20 - 10 cm
Strat de fundatie din balast-10cm

Bordura A1x500/I/finisata STAS 1139-87
Fundatie din beton C6/7,5 15X30 cm NE 012-1999
Strat de forma din nisip- 5 cm, SR 662

Strat de uzura BA16- 4 cm, SR 174
Strat de binder BAD25- 6 cm, SR 174
Strat de baza AB1- 8 cm, SR 7970
Strat de baza din balast stabilizat- 20 cm
Strat de fundatie din balast- 15 cm, SR 662

Detaliu accese persoane cu handicap

sc. 1:10

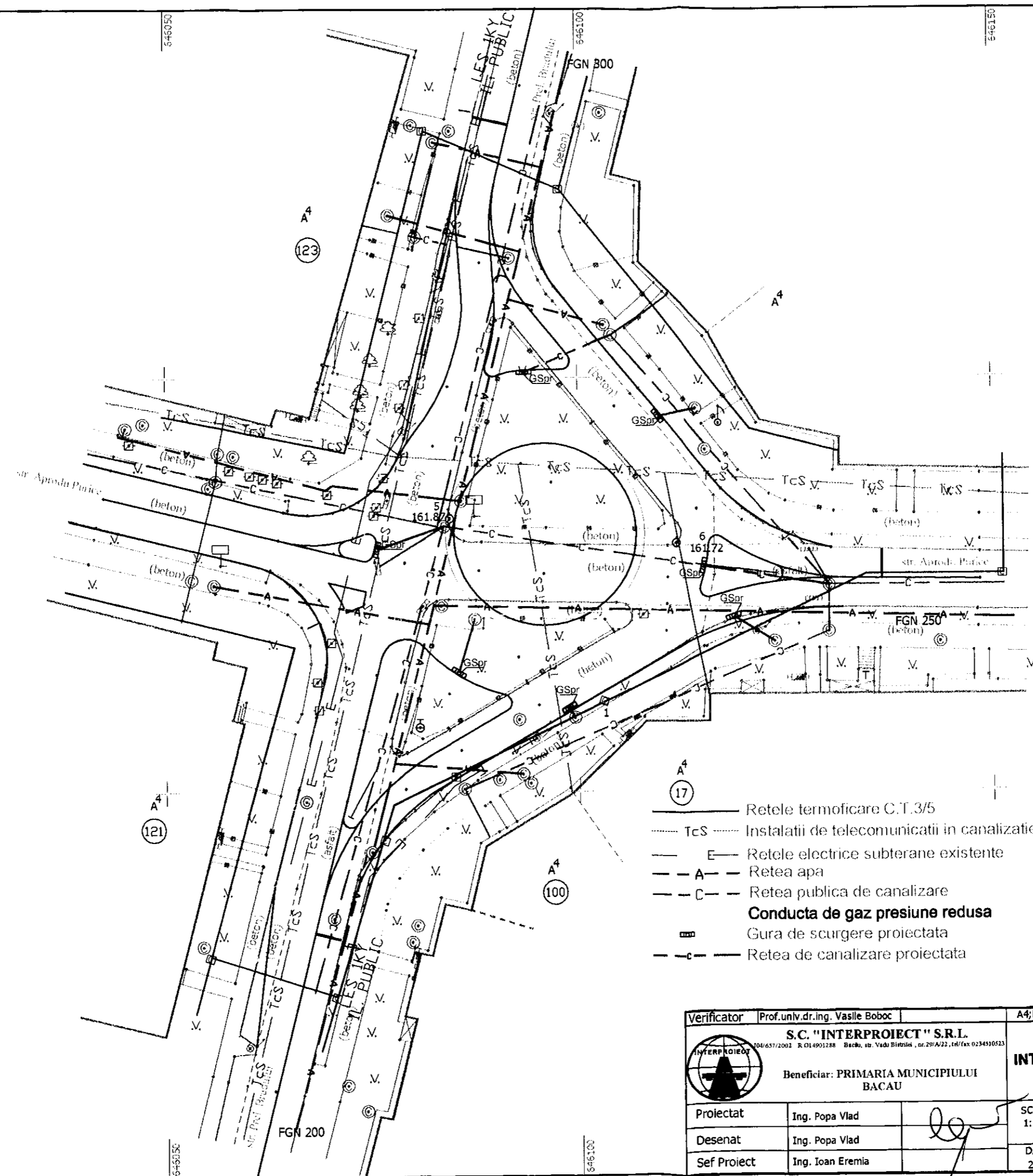


Dala din beton C 16/20 - 10 cm, NE 012-1999
Strat de fundatie din balast - 10 cm, STAS 6400



NOTA

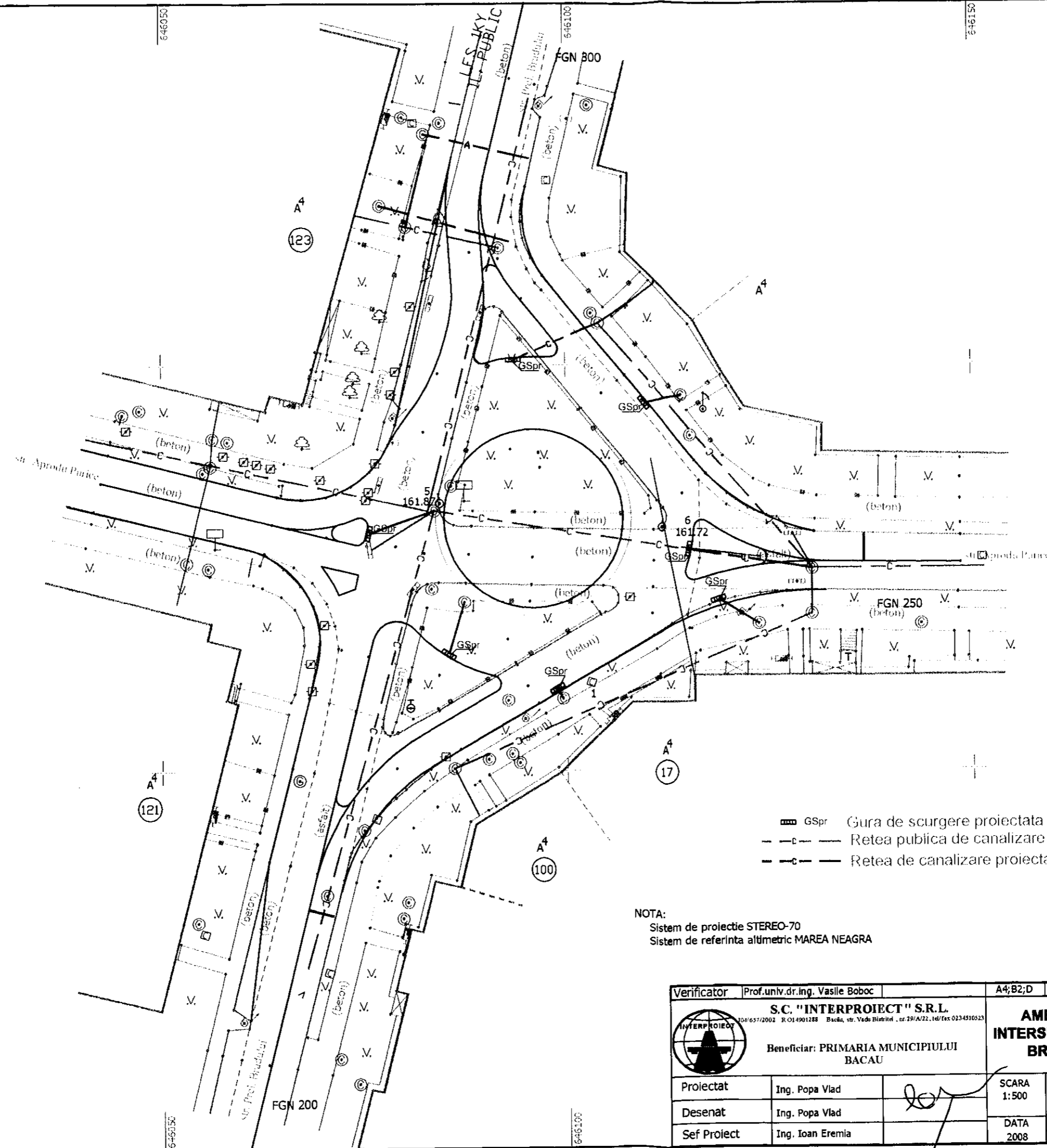
Latimile acceselor persoanelor cu handicap vor fi de L=1.20 m

Verificator	Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	cod F03-7.5
<p>S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU</p>		<p>AMENAJARE SENS GIRATORIU IN INTERSECTIA STRAZILOR PRELUNGIREA BRADULUI CU APRODU PURICE</p>		<p>SR EN ISO 9001:2001 CERTIFICAT NR. 410/L/L/L</p>
Proiectat	Ing. Rolandi Babuc	SCARA	1:10	FAZA:
Desenat	Ing. Catalin Ciubotaru	DATA	2008	S.F.
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	PROIECT nr.	77/2008	Plansa nr.:
				D3



- (17) — Retele termoficare C.T. 3/5
 - TcS --- Instalatii de telecomunicatii in canalizatie la adacimea de cca 0,8 : 1,2m adancime
 - E — Retele electrice subterane existente
 - A — Retea apa
 - C — Retea publica de canalizare
 - CG — **Conducta de gaz presiune redusa**
 - GSp — Gura de scurgere proiectata
 - c — Retea de canalizare proiectata
- NOTA:
Sistem de proiectie STEREO-70
Sistem de referinta altimetric MAREA NEAGRA

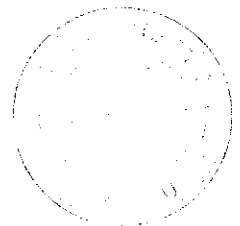
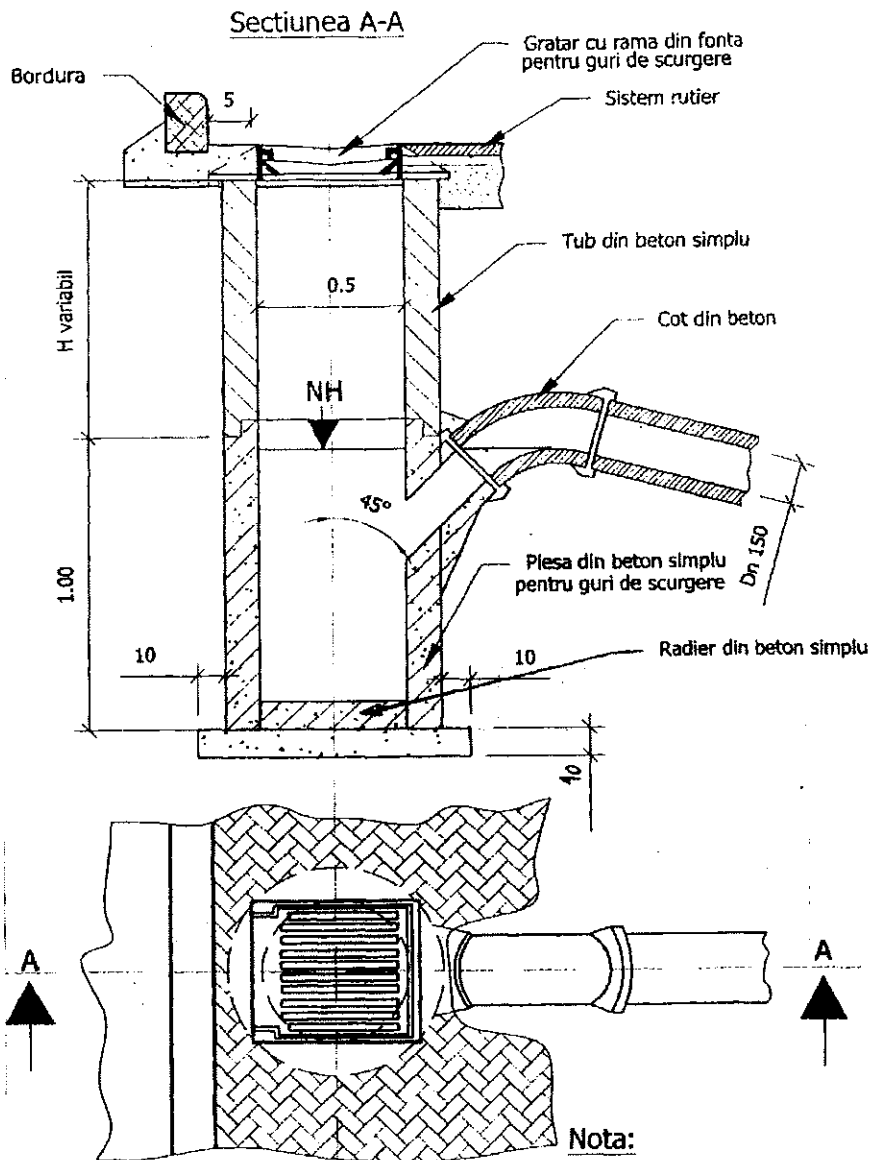
Verificator	Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc	A4/B2/D	Referat	cod F03-7.5
	S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>104/657/2002 R.014901288 Bacău, str. Vădu Dîmboiului, nr.29/A22, tel/fax 0234310523</small>	AMENAJARE SENS GIRATORIU IN INTERSECTIA STRAZILOR PRELUNGIREA BRADULUI CU APRODU PURICE		 <small>SR EN ISO 9001 2001 CERTIFICAT NR. 478/A/1/1</small>
	Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU			
Proiectat	Ing. Popa Vlad	SCARA 1:500	PLAN DE SITUATIE COORDONATOR RETELE	
Desenat	Ing. Popa Vlad			
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia	DATA 2008	PROIECT nr. 77/2008	
			FAZA: S.F	Plansa nr.: C1


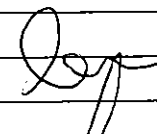


- GSp Gura de scurgere proiectata
- Retea publica de canalizare
- Retea de canalizare proiectata

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

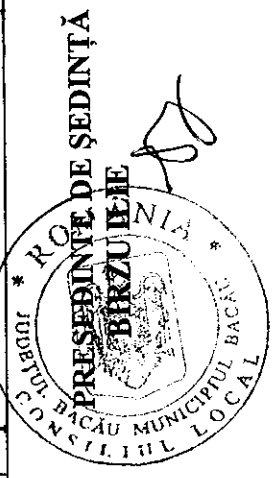
Verificator	Prof.univ.dr.ing. Vasile Boboc	A4;B2;D	Referat	cod F03-7.5
	S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>034/657/2002 RO14901288 Bacău, str. Văda Bistriței, nr.29/A22, tel/fax 03434510523</small>			
	Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU			
Proiectat	Ing. Popa Vlad		SCARA	AMENAJARE SENS GIRATORIU IN INTERSECTIA STRAZILOR PRELUNGIREA BRADULUI CU APRODU PURICE PLAN DE SITUATIE RELETE CANALIZARE
Desenat	Ing. Popa Vlad		1:500	
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia		DATA	
			PROJECT nr. 77/2008	FAZA: S.F. Plansa nr.: H1



Verificator				cod F03-7.5	
		S.C. "INTERPROIECT" S.R.L. <small>104/6572/02 R014901288, Bocu, str. Vadu Bistriței, nr. 219/A/22, tel/fax 0234510523</small>		AMENAJARE SENS GIRATORIU IN INTERSECȚIA STRAZILOR PRELNGIREA BRADULUI CU APRODU PURICE	
Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU					
Proiectat	Ing. Popa Vlad		SCARA	DETALIU GURA DE SCURGERE CU DEPOZIT, SIFON SI GRATAR CAROSABIL	
Desenat	Ing. Popa Vlad		DATA		
Sef Proiect	Ing. Ioan Eremia		2008	PROIECT nr. 777/2008	Plansa nr.: H2

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI OBIECTIVELOR
de investitii noi , beneficiar Consiliul Local al Municipiului Bacau

Nr. crt.	Denumire obiectiv	Raza inel giratoriu (m)	Latime inel giratoriu (m)	Valoare totala lei RON (cu TVA)	Valoare C+M lei RON (cu TVA)
1.	„Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Oituz-M.Eminescu-Energiei-Nicolae Titulescu”	15	8	1.049.790,15	957.607,82
2.	„Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Stefan cel Mare-Aprodu Purice”	12	12	1.303.763,83	1.200.391,62
3.	„Modernizare intersectie in sistem giratoriu pentru strazile Prolungirea Bradului-Aprodu Purice”	12	8	1.056.027,00	949.194,52



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE OVIDIU POPOVICI