HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico-economice faza Studiu de Fezabilitate la obiectivul „Construire str.Siretului etapa a II-a, municipiul Bacău"

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. 293/ 2011 privind bugetul de stat pe anul 2012;
- HCL nr. 4/ 30.01.2012 prin care a fost aprobat Bugetul de venituri si cheltuieli, a Programului de investiții pe anul 2012 al Consiliului Local al Municipiului Bacau şi a prognozei pe următorii 3 ani;
- Referatul nr.4943 din 19.07.2012 al Direcției Drumuri Publice;
- Prevederile art. 47 si art. 117 lit. „a" din Legea nr. 215/ 2001 a administratiei publice locale republicata, ulterior modificată şi completată;
- Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacău;

In baza dispozițiilor art. 36 (2) lit. „b" şi alineatul (4) lit. „d" şi art.45(2) din Legea 215/ 2001 privind administrația publică locală republicată şi actualizată,

H O T Ă R Ă Ş T E:

ART. 1. – Se aprobă documentația tehnico-economică faza Studiu de Fezabilitate la obiectivul „Construire str.Siretului etapa a II-a, municipiul Bacău", conform Anexei nr. 1, parte integrantă din prezenta hotărâre.

ART. 2. – Se aprobă principalii indicatori tehnico-economici ai obiectivului prevăzut la art. 1 cu o valoare totală de 3 234,243 **mii lei** (cu TVA) din care C+M de **2 311,174 mii lei** (cu TVA), conform Anexei nr. 2, parte integrantă din prezenta hotărâre.

ART. 3. – Hotărârea va fi comunicată Direcției Drumuri Publice, Directiei Tehnice, şi Directiei Economice din cadrul Primariei Municipiului Bacau.

PREŞEDINTE DE ŞEDINȚĂ
ILIE BÎRZU

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

NR. 167
DIN 26.07.2012
N.O.P.,I.D./ R.T./Ex.1/Ds.I-A-2

ROMANIA
JUDETUL BACAU
CONSILIUL LOCAL BACAU

ANEXA NR.2 LA HCL NR.167 DIN 26.07.2012

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

ai obiectivului de investiții „ **Construire str.Siretului etapa a II-a, municipiul Bacău**"

Nr. crt.	Denumire obiectiv	Valoare totală mii lei **(cu TVA)**	Valoare C+M mii lei **(cu TVA)**
1.	**Construire str.Siretului etapa a II-a, Municipiul Bacău**	**3 234,243**	**2 311,174**

PRESEDINTE DE SEDINTA
ILIE BÎRZU

CONTRASEMNEAZA,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

SOCIETATEA COMERCIALA ADRAL PROIECT S.R.L. IASI
Blvd-ul Independentei, nr. 10, bl. R4, sc. A, ap. 8 Tel./fax 0234 - 53.00.45
CUI RO17 18 64 72 CONT IBAN RO 14 RNCB 0175033586100001 BCR IASI
J 22/259/2005 CONT IBAN RO 06 TREZ 4065069XXX007421 TREZ IASI

ROMANIA
JUDETUL BACAU
CONSILIUL LOCAL BACAU

ANEXA NR.1 LA HCL NR. 167 DIN 26.07.2012

PROIECT
Nr. 28/ 2011

CONSTRUIRE STRADA SIRETULUI, ETAPA A II-A, MUNICIPIUL BACAU

BENEFICIAR :

MUNICIPIUL BACĂU

PRESEDINTE DE SEDINTA
ILIE BIRZU

CONTRASEMNEAZA,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

Faza: S.F.

SOCIETATEA COMERCIALĂ ADRAL PROIECT S.R.L. IAŞI
Blvd-ul Independenței, nr. 10, bl. R4, sc. A, ap. 8; tel. 0234 - 53.00.45 / 0722 - 40.74.80
CUI RO 17 18 64 72 CONT IBAN RO 14 RNCB 0175033586100001 BCR IAŞI
J 22/259/2005 CONT IBAN RO 06 TREZ 4065069XXX007421 TREZ IAŞI

BORDEROU

Proiect nr. 28/ 2011

Faza: S.F.

PIESE SCRISE

1. Foaie de capăt
2. Borderou
3. Listă de semnături
4. Memoriu de prezentare
5. Deviz general
6. Deviz financiar
7. Deviz pe obiect
8. Evaluare lucrari de drumuri
9. Evaluare lucrari retea canalizare
10. Evaluare lucrari bransamente apa
11. Evaluare lucrari bransamente de canalizare
12. Evaluare lucrari supratraversare canal irigatii
13. Evaluare lucrari sapatura pentru statie de pompare
14. Evaluare lucrari reamplasare rasuflatori de gaze
15. Evaluare lucrari iluminat public stradal
16. Evaluare lucrari realizare camin decantor
17. Lista utilaj statie de pompare Spau 1
18. Lista de utilaj generator trifazat cu pornire automata

ÎNTOCMIT,
Ing. Raluca Adumitresei

SOCIETATEA COMERCIALĂ ADRAL PROIECT S.R.L. IAŞI
Blvd-ul Independenței, nr. 10, bl. R4, sc. A, ap. 8; tel. 0234 - 53.00.45 / 0722 - 40.74.80
CUI RO 17 18 64 72 CONT IBAN RO 14 RNCB 0175033586100000l BCR IAŞI
J 22/259/2005 CONT IBAN RO 06 TREZ 4065069XXX007421 TREZ IAŞI

BORDEROU

Proiect nr. 28/ 2011

Faza: S.F.

PIESE DESENATE

D0	Plan de incadrare in zona	sc. 1/5000
D1	Plan de situație drumuri	sc. 1/500
D2	Plan de situație drumuri	sc. 1/500
D3	Plan de situație drumuri	sc. 1/500
D4	Plan de situație drumuri	sc. 1/500
D5	Plan de situație drumuri	sc. 1/500
D6	Profil transversal tip 1	Sc.1/50
D7	Profil transversal tip 2	Sc.1/50
H1	Plan de situație retea canalizare	sc. 1/500
H2	Plan de situație retea canalizare	sc. 1/500
H3	Plan de situație retea canalizare	sc. 1/500
H4	Plan de situație retea canalizare	sc. 1/500
H5	Plan de situație retea canalizare	sc. 1/500
H6	Plan de situație retea canalizare	sc. 1/500
H7	Profil longitudinal CV1-CV6	sc.1/100;sc. 1/1000
H8	Profil longitudinal CV19-CV1	sc.1/100;sc. 1/1000
H9	Profil longitudinal Spau-CVex	sc.1/100;sc. 1/1000
H10	Detaliu statie de pompare	-
H11	Detaliu gura de scurgere	-
H15	Detaliu camin retinere materie solida	-
C1	Plan de situatie coordonator de retele	sc. 1/500
C2	Plan de situatie coordonator de retele	sc. 1/500
C3	Plan de situatie coordonator de retele	sc. 1/500
C4	Plan de situatie coordonator de retele	sc. 1/500
C5	Plan de situatie coordonator de retele	sc. 1/500
C6	Plan de situatie coordonator de retele	sc. 1/500

ÎNTOCMIT,
Ing. Raluca Adumitresei

SOCIETATEA COMERCIALA ADRAL PROIECT S.R.L. IASI
Blvd-ul Independentei, nr. 10, bl. R4, sc. A, ap. 8 Tel. 0234 - 53.00.45
CUI RO17 18 64 72 CONT IBAN RO 14 RNCB 0175033586100001 BCR IASI
J 22/259/2005 CONT IBAN RO 06 TREZ 4065069XXX007421 TREZ IASI

LISTA DE SEMNATURI
Faza: S.F.

DIRECTOR	ing. ADRIAN ADUMITRESEI	
SEF PROIECT	ing. ADRIAN ADUMITRESEI	.....

COLECTIV ELABORARE

DRUMURI:	proiectat:	ing. RALUCA ADUMITRESEI	.....
HIDRO:	proiectat:	ing. VLAD POPA	.....
GAZE:	proiectat:	ing. VLAD POPA	.....
ELECTRICE	proiectat:	ing. VLAD POPA	.....
REZISTENTA	proiectat:	ing. ADRIAN ADUMITRESEI	.....
DEVIZE	proiectat:	ing. CIPRIAN ASAVEI	.....

SOCIETATEA COMERCIALA
ADRAL PROIECT S.R.L.
IASI

Pr. nr. 28/2011 – FAZA S.F.
CONSTRUIRE STRADA SIRETULUI,
ETAPA A II-A, MUNICIPIUL BACAU

MEMORIU DE PREZENTARE

"CONSTRUIRE STRADA SIRETULUI ETAPA A II-A, MUNICIPIUL BACAU"

1. Date generale

1.1.Denumirea obiectivului:	CONSTRUIRE STRADA SIRETULUI, ETAPA A II-A, MUNICIPIUL BACAU
1.2.Amplasament:	MUNICIPIUL BACAU
1.3.Titularul investitiei:	UAT MUNICIPIUL BACAU
1.4.Beneficiarul investitiei:	UAT MUNICIPIUL BACAU
1.5.Elaboratorul studiului:	S.C. ADRAL PROIECT S.R.L . IASI

2. Informatii generale privind proiectul

2.1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului

Municipiul Bacau este resedinta judetului cu acelasi nume si se afla situat in Nord-Estul tarii, in partea central-vestica a Moldovei, la doar 9,6 km in amonte de confluenta raului Siret cu raul Bistrita.

Localizarea municipiului Bacau

Geografic se afla la interferenta meridianului 26^0 55' longitudine estica cu paralela de 46^0 35' latitudine nordica.

Din punct de vedere administrativ se învecinează cu comunele Hemeiusi si Săucesti, în Nord, cu comuna Letea Veche, în est, la sud cu comunele Luizi-Călugăra, Măgura si Mărgineni. Între aceste limite orasul ocupă o suprafată de 4186,23 ha, fiind situat la altitudini de 151-181m.

Pozitia si cadrul natural au favorizat dezvoltarea rapidă a asezării de pe Bistrita, încă din Evul Mediu Bacăul devenind un important nod de intersectie a principalelor artere

comerciale din partea central vestică a Moldovei. Drumul Siretului sau Drumul Moldovenesc, care unea orasele baltice cu zona dunăreano-pontică, se intersecta cu Drumul Păcurii, ce începea la Moinesti, cu Drumul Sării, dinspre Târgu Ocna, cu Drumul Brasovului (drumul de jos), cu Drumurile Transilvaniei ce traversau Carpatii Orientali prin pasurile Ghimes, Bicaz, Tulghes, si cu drumul plutelor, pe Bistrita. Toate arterele din NV si SV se îndreptau spre bazinele Bârladului si Prutului prin nordul Colinelor Tutovei.

Ape

Reteaua hidrografică este reprezentată de cele două râuri, Siret si Bistrita, si de afluentii acestora: Bahna, Izvoarele, Cleja - pentru Siret, respectiv Trebesul cu afluentii săi Bârnat si Negel - pentru Bistrita. Datorită influentei antropice regimul hidrologic al celor două râuri a fost complet modificat, amenajările hidroenergetice contribuind la regularizarea scurgerii. Pe Bistrita au fost create lacurile de acumulare Lilieci, Serbănesti cu rol complex: asigurarea energiei electrice, combaterea inundatiilor, alimentarea cu apă potabilă si industrială, practicarea sporturilor nautice.

Valea comună a celor două râuri are aspectul unui vast uluc depresionar cu orientare nord-sud, cu o deschidere laterală spre vest, spre valea Bistritei, si o îngustare spre sud, „poarta Siretului", suprapunându-se contactului dintre Colinele Tutovei si culmile subcarpatice Pietricica-Barboiu.

Toate lacurile de acumulare din Bacau sunt considerate arii naturate protejate avifaunistice si sunt in custodia Centrului Regional de Ecologie Bacau prin situl Natura 2000.

Clima

Climatul municipiului este unul temperat-continental accentuat, cu ierni reci, veri secetoase si călduroase, rezultatul actiunii unui complex de factori naturali (circulatia generală a atmosferei, radiatia solară, relieful) si antropici, orasul însusi având un rol esential în crearea propriei topoclime printr-o serie de factori care se manifestă constant (materialele de constructie, profilul accidentat, spatiile verzi), respectiv prin intermediul unor factori secundari (încălzirea artificială, poluarea atmosferei). Actiunea comună a acestora determină perturbări ale circuitului biogeochimic la nivelul sistemului, consecinta directă fiind disconfortul urban.

Temperatura medie anuală este de 9 °C, oscilând între -4 °C, în luna ianuarie, si 20,6 °C, în luna iunie, constatându-se o usoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare, încălzirii globale si poluării atmosferei.

Cantitatea medie anuală de precipitatii este de 541 mm/m²/an, existând diferente între sezonul cald (82,8 mm-luna iunie) si cel rece (24 mm-luna februarie). Aversele sunt frecvente în lunile iulie-august.

Flora si fauna

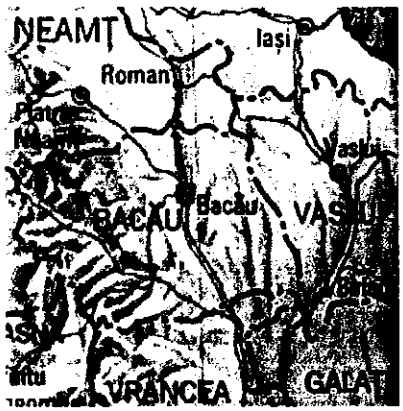
Covorul biogeografic a evoluat sub semnul impactului antropic. Într-o zonă în care pădurile detineau 70-80% din suprafată s-a ajuns ca în prezent coeficientul de împădurire să fie de 25,7%, formatiunile dominante fiind cele de stepă si luncile râurilor si pădurile de foioase din jurul orasului folosite în scop recreativ.

Clasificare:

- faună acvatică, conditionată de biotopurile specifice Bistritei, Siretului si apelor stătătoare;
- fauna de luncă (animale care îsi caută hrana în apă sau la marginea apei);
- fauna de terase si versanti, alcătuită din specii de rozătoare mici, animale si păsări specifice pădurilor de foioase.

Fauna zonei periurbane prezintă o însemnată valoare cinegetică; unele animale sunt vânate pentru blană, altele, pentru carne.

Condițiile pedogenetice au dus la formarea unor soluri variate, în general brune și brune argiloiluviale, cu un conținut de humus de 1-5‰, ce asigură o fertilitate medie bună pentru terenurile agricole. Între solurile intrazonale se remarcă cele hidromorfe, lăcoviștile și solurie aluviale în diferite stadii de evoluție.



Orașe de lângă Bacău

Peisaj urban

Departe de a fi doar centru comercial-industrial aflat în plină ascensiune, Bacăul este si un oras al traditiilor si al culturii. Obiectivele turistice includ Casa memorială George Bacovia sau Complexul Muzeal de Stiintele Naturii „Ion Borcea". Observatorul astronomic al Bacăului este unul dintre putinele din România, iar foarte aproape de centrul orasului se află statuia lui Stefan cel Mare.

În oras se află si cea mai mare catedrală catolică din Estul Europei, Casa memorială George Bacovia si Casa memorială Nicu Enea.

2.2 Descrierea investitiei

2.2.1 Concluzii privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei, scenarii tehnico-economice, scenariu tehnico-economic selectat

Strada Siretului este o strada de categoria a III cu doua fire de circulatie iar traseul ei porneste din intersectia cu Calea Romanului si deserveste proprietatile particulare aflate de o parte si de alta a acesteia.

In plan strada se prezinta ca o succesiune de aliniamente si franturi.

In profil transversal strada are urmatoarele caracteristici :

- distanta intre garduri este de maxim 10,73 m iar minim 7,09 m.
- sistem rutier este realizat cu dale de beton de ciment – strada Siretului etapa I, iar pe tronsonul studiat - strada Siretului etapa a II a – propus spre modernizare sistemul rutier este din balast;
- pantele longitudinale (cuprinse intre 0.10 % si cca 0.55 %) si transversale necorespunzatoare.
- intrarile la curti sunt la acelasi nivel cu axul strazii.

Autoritatea contractantă Municipiul Bacau doreşte continuarea lucrarilor de modernizare a strazii Siretului prin realizarea "Construire strada Siretului etapa a II-a, municipiul Bacau" . Tronsonul principal propus spre modernizare are o lungime de cca 590 ml. Strada Siretului face legatura prin intermediul strazii Calea Romanului cu centrul administrativ al municipiului Bacau. Totodata se propune modernizarea a doua accese derivate, cu latimi de 4 m, respectiv 3,00 m. Astfel lungimea totala amenajata este de 840 ml.

Structura rutiera actuala este improprie traficului auto si circulatiei pietonale. Circulatia autovehiculelor se desfasoara anevoios in orice anotimp, nefiind asigurate conditii necesare pentru cresterea nivelului de trai sau dezvoltarea agentilor economici in zona studiata.

2.2.2 Scenarii tehnico-economice propuse:

In documentatia de fata s-au analizat diverse variante sub forma de scenarii, pentru construirea unei solutii de referinta si identificarea alternativelor fezabile. Dintre acestea mentionam:

a) scenariu I – a nu se investi in infrastructura de drumuri existenta

In aceasta varianta in perspectiva se vor continua lucrarile de intretinere in functie de prevederile bugetului local in limitele acestuia dictate, in general, de bugetul Municipiului Bacau. Lucrarile vor fi:

- reprofilare, decolmatare sistem rutier provizoriu, aport material granular din surse proprii
- decolmatare santuri si pod existent, amenajarea unora noi.

Acestea se vor executa fie cu personal calificat fie cu persoanele beneficiare ale venitului minim garantat care au obligativitatea prestarii a 72 ore lunar de munca in folosul comunitatii, fara a beneficia de supravegherea personalului tehnic de specialitate. **Nu exista posibilitatea controlului dupa un program de faze determinante si metode adecvate care sa poata certifica la receptia lucrarilor calitatea acestora.** Varianta aceasta, cu fonduri alocate insuficiente, va conduce la lucrari de calitate redusa, iar degradarile se vor amplifica prin stagnarea apelor pe platforma si in corpul drumului, in santuri si podete colmatate.

In aceasta varianta, fara o finalitate intr-un orizont clar de timp, ce pare putin costisitoare, va conduce la o crestere lenta, cvasistatica, greu de cuantificat a conditiilor de trai a locuitorilor pe care ii deservesc aceste tronsoane de strada.

b) scenariu al II-lea – modernizarea strazii Siretului etapa a II-a

Din inventarul bunurilor apartinand domeniului public s-a ales **modernizarea strazii Siretului etapa a II-a (inclusiv cele doua accese secundare apartinatoare) prin realizarea unei structuri rutiere din mixturi asfaltice cilindrate la cald, corectarea profilului longitudinal si transversal, asigurarea si preluarea apelor pluviale, asigurarea sigurantei circulatiei** pe o lungime totala de circa **840 ml.**

Tronsoanele laterale sunt dispuse astfel:

- tronsonul lateral nr.1 pe partea dreapta a strazii Siretului, in spatele Scolii Generale nr.7 din cartierul Serbanesti; acest tronson are lungimea de 94 ml.
- tronson lateral nr. 2 pe partea dreapta a strazii Siretului, in aval de podetul ce traverseaza canalul de irigatii , pe malul stang al canalului; acest tronson are lungimea de 156 ml

Tronsoanele mentionate au imbracaminte provizorie din balast si se afla in stare avansata de degradare datorita caracterului nepermanent al sistemului rutier. Astfel s-au identificat o serie de defecte in corpul drumului cu repercursiuni asupra sigurantei in exploatare si circulatie dintre care amintim : gropi si fagase, sistem rutier colmatat, acostamente necorespunzatoare, pante longitudinale si transversale necorespunzatoare. Aceste defecte s-au amplificat in timp datorita sistemului de colectare si evacuare a apelor pluviale deficitar, respectiv sectiuni necorespunzatoare pentru santurile si rigolele existente.

In plan fiecare drum studiat se prezinta ca o succesiune de aliniamente si curbe, profilul transversal al sector avand urmatoarele caracteristici:

- sistem rutier provizoriu din balast;
- parte carosabila 3,00-6,00 m;
- santurile de descarcare a apelor pe portiunea de drum studiata lipsesc;
- profilul longitudinal al drumului are o panta cuprinsa intre 0,15 si 0,40 %;
- profilul transversal al drumului este amenajat necorespunzator avand panta cuprinsa intre 0,75-1,25%.

Defectele aparute in corpul drumului, ingreuneaza circulatia auto si pietonala a locuitorilor din zona.

Aceasta varianta va avea un impact socio-economic favorabil ducand la inlaturarea efectelor negative prezentate la situatia actuala (cap. 2.1) si va transmite un mesaj puternic catre investitorii reticenti deoarece investitia constientizeaza populatia si autoritatile locale.

2.2.3 Scenariul recomandat este scenariul al II-lea

2.2.4 Avantajele scenariului recomandat

Se enumara :

- asigură posibilitatea de acces a mijloacelor auto, de intervenție în caz de necesitate (salvare, pompieri, poliție, intervenții, asigurare utilități publice) mult mai repede, usor si eficient;
- asigură circulația rutieră în condiții de siguranță pe aceste tronsoane de strada, în special în perioadele critice ale anului (iarna, toamna - cu precipitații abundente şi de lungă durată) ;
- ameliorarea calității mediului şi diminuarea surselor de poluare prin asigurarea sistemului de scurgere a apelor de pe platforma drumului proiectate cât şi de pe terenul înconjurător în conformitate cu **Legea 137/1995 - Legea Protecției Mediului şi Ordin 44/27 ianuarie 1998 privind protecția mediului ca urmare a impactului drum - mediu înconjurător.**

2.2.5 Descrierea constructiva, functionala si tehnologica a drumurilor studiate

Autoritatea contractantă Municipiul Bacau doreşte continuarea lucrarilor de modernizare a strazii Siretului prin realizarea "Construire strada Siretului etapa a II-a, municipiul Bacau" . Strada Siretului face legatura prin intermediul strazii Calea Romanului cu centrul administrativ al municipiului Bacau.

Tronsonul principal propus spre modernizare are o lungime de 590 ml. Din care pe primii 496 ml strada are 2 fire de circulatie cu partea carosabila de 6,00 m latime iar pe zona de capat a traseului principal pe o lungime de 94 ml, datorita conditiilor de teren, strada va avea un singur fir de circulatie de 3,00 m latime – acest segment deserveste un numar de 7 proprietati.

Totodata se propune modernizarea a doua accese derivate. Unul dintre acestea are o lungime de 94 ml si o latime a partii carosabile de 4 m, iar celalalt are o lungime de 156 ml cu partea carosabila de 3,00 m.

Astfel lungimea totala amenajata a strazii Siretului etapa a II-a este de 840 ml.

Solutiile tehnice adoptate pentru realizarea lucrarilor de drumuri au avut in vedere utilizarea de materiale agrementate in conformitate cu **H.G. nr. 766/1997** si a **Legii nr. 10/1995** privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru realizarea lucrarilor.

Descrierea constructiva

La comanda beneficiarului, Municipiul Bacau s-a intocmit documentatia de fata ce are drept scop imbunatatirea conditiilor de circulatie in conformitate cu normativele aflate in vigoare.

Aceasta documentatie are drept scop imbunatatirea conditiilor de circulatie din zona prin efectuarea lucrarilor de modernizare aferente strazii.

Solutiile tehnice adoptate pentru realizarea lucrarilor de drumuri au avut in vedere utilizarea de materiale agrementate in conformitate cu **H.G. nr. 766/1997 si a Legii nr. 10/1995** privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru realizarea lucrarilor.

Proiectul respecta prevederile **Legii 82/1988** pentru aprobarea **O.G. 43/1997** privind regimul juridic al drumurilor si **„Norme tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitati urbane", aprobate prin Ordinul M.T. nr. 49 din 27.01.1998.**

Lungimea totala amenajata a strazii Siretului etapa a II-a este de 840 ml.

Tronsonul principal propus spre modernizare are o lungime de 590 ml. Din care pe primii 496 ml strada are 2 fire de circulatie cu partea carosabila de 6,00 m latime iar pe zona de capat a traseului principal pe o lungime de 94 ml, datorita conditiilor de teren strada va avea un singur fir de circulatie de 3,00 m latime – acest segment deserveste un numar de 7 proprietati.

Totodata se propune modernizarea a doua accese derivate. Unul dintre acestea are o lungime de 94 ml si o latime a partii carosabile de 4 m, iar celalalt are o lungime de 156 ml cu partea carosabila de 3,00 m.

Structura rutiera adoptata este conform **normativului NP 116-04** tinandu-se cont de traficul atras de strada studiata cat si materialele locale. Sistemul rutier are o suprafata de 4950,00 mp si va fi inlocuit cu un sistem rutier de tip suplu cu imbracaminte bituminoasa cu urmatoarea alcatuire:

- strat uzura din beton asfaltic Ba 16 – 4 cm
- strat de legatura din BAD 25 – 5 cm
- strat superior de fundatie din piatra sparta – 15 cm
- strat inferior de fundatie din balast– 25 cm

Solutia adoptata tine cont de sistematizarea verticala si de racordarile la curti evitandu-se o decapare sau o umplutura nejustificata din punct de vedere economic.

Trotuarele pe traseul principal vor avea o latime de maxim 1,50 m pana la podetul peste canalul de irigatii , iar de la podet in continuare latimea trotuarelor va fi de 1,00 m. Precizam ca latimea trotuarelor se va mentine constanta atat cat permite spatiul existent (latimea intre limitele de proprietate).

Trotuarele, insumand o suprafata de 950,00 mp vor avea urmatorul sistem constructiv conform **normativului NP 116-04 –anexa 3** :

- strat de beton asfaltic Ba 16 – 4 cm;
- dala din beton de ciment C8/10, turnata monolit – 10 cm
- strat pilonat de nisip – 2 cm
- strat de fundatie din balast –10 cm

Accesele la curti se vor rezolva prin coborarea trotuarelor la cota strazii pe o lungime de 3.00 m si latime de 1,50(1,00) m reprezentand latimea trotuarului, majorata cu o latime medie de 0,75(0,50) m care reprezinta racordarea trotuarului la curte. Accesele rutiere la proprietati vor avea urmatoarea alcatuire:

- strat de beton asfaltic Ba 16 – 4 cm;
- dala din beton de ciment C16/20, turnata monolit – 18 cm
- strat pilonat de nisip – 2 cm
- strat de fundatie din balast –10 cm

Se vor amenaja accese pentru persoanele cu handicap locomotor la intersectia cu celelalte strazi.

Incadrarea sistemului rutier se va face cu borduri prefabricate 20 x 25 cm pe fundatie din beton de ciment 15 x 30 cm – C8/10, insumand o lungime de 1950,0 ml.

Deoarece axul strazii se afla la acelasi nivel cu proprietatile aflate de-a lungul strazii, lucrarile de sistematizare verticala cuprind lucrari de decaparea stratului de balast, astfel incat racordarea noului profil transversal cu cotele gardurilor proprietatilor sa evite inundarea curtilor cu apele colectate de pe suprafata carosabila proiectata.

Pentru o buna desfasurare a circulatiei se vor prevedea lucrari de semnalizare rutiera la intersectia cu strazile cu care se intersecteaza prin instalarea de semne de circulatie si executarea de marcaj orizontal.

Scurgerea apelor pluviale se face prin pantele transversale si longitudinale proiectate catre guri de scurgere proiectate.

La realizarea lucrarilor se vor utiliza materiale impuse : nisip, balast, piatra sparta, ciment, si bitum vor fi agrementate conform legislatiei nationale si standardelor armonizate cu legislatia U.E., respectiv H.G. nr. 766/1997 si a Legii nr. 10/1995 ce prevad obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru executia lucrarilor.

Proiectul se incadreaza in Planul Urbanistic General si Planurilor de Amenajare a Teritoriului municipiului Bacau.

In prezenta documentatie sunt precizate lucrarile necesare asigurarii calitatii lucrarilor, asigurarii unor conditii normale de siguranta circulatiei, impuse de normele si normativele in vigoare.

Descrierea functionala

Autoritatea contractantă Municipiul Bacau doreşte continuarea lucrarilor de modernizare a strazii Siretului prin realizarea "Construire strada Siretului etapa a II-a, municipiul Bacau" . *Lungimea totala propusa spre amenajare este de 840 ml.* Strada Siretului face legatura prin intermediul strazii Calea Romanului cu centrul administrativ al municipiului Bacau.

Tronsonul principal propus spre modernizare are o lungime de 590 ml. Din care pe primii 496 ml strada are 2 fire de circulatie cu partea carosabila de 6,00 m latime iar pe zona de capat a traseului principal pe o lungime de 94 ml, datorita conditiilor de teren strada va avea un singur fir de circulatie de 3,00 m latime – acest segment deserveste un numar de 7 proprietati.

Totodata se propune modernizarea a doua accese derivate. Unul dintre acestea are o lungime de 94 ml si o latime a partii carosabile de 4 m, iar celalalt are o lungime de 156 ml cu partea carosabila de 3,00 m.

Descrierea tehnologica

Lucrarile de terasamente constau in sapaturi si umpluturi ale platformei drumului urmarindu-se respectarea urmatoarelor STAS-uri : STAS 1243/88 - Teren de fundare. Clasificarea si identificarea pamanturilor. STAS 1913/1383 – Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Incercarea Proctor ; STAS 2914/94 – Lucrari de drumuri. Terasamente – Conditii tehnice generale de calitate, precum si prevederile din caietul de sarcini.

Terasamentul strazii va respecta prevederile STAS – ului 2914 in ceea ce priveste natura pamantului de la nivelul patului drumului. Se vor respecta lucrarile de umpluturi mecanizate si manuale pentru realizare profil drum, sapaturi mecanizate si manuale pentru corectare profil transversal drum, sapaturi mecanizate si transport pamant din depozit pentru realizare umpluturi, compactarea si udarea umpluturilor, sapaturi mecanizate si transportul pamantului necesar pentru umpluturi acostamente din depozit la lucrare, asternerea si compactarea manuala a pamantului, udarea umpluturilor, finisare.

Inainte de execuţia stratului portant din balast se vor executa lucrări de refacere a platformei carosabile şi executarea stratului de formă prin reprofilare pe toată lungimea drumului, urmată de o compactare, cu aducerea drumului la profilul proiectat.

Pe lungimea strazii, lucrările se vor executa în limita amprizei existente neafectând suprafeţe noi de teren.

Compactarea stratului de fundatie cu ajutorul compactoarelor pe pneuri se recomanda pentru balasturi cu uu echivalent de nisip de 25...40% iar compactoarele vibratoare pentru balasturi cu echivalent de nisip de min. 40%.

Acostamentele se completeaza si se compacteaza odata cu straturile de fundatie, astfel incat acestea sa fie in permanenta incadrate de acostamente asigurandu-se masuri de evacuare a apei.

Compactarea se incepe de la margine in sensul lungimii asternute, avansand progresiv catre axul drumului, prin treceri succesive catre axul drumului, prin treceri succesive. Fasiile succesive trebuie sa se suprapuna pe min. 20 cm.

In cazul compactarii prin vibrare, pentru asigurarea calitatii suprafetei stratului compactat in conditiile prevazute de STAS 6400, sunt necesare la final 2...4 treceri fara vibrare, eventual precedate de o usoara umezire a stratului (cca 5 l apa/mp).

In cazul compactarii prin comprimare, este necesar ca prima trecere sa se efectueze la viteze care sa nu depaseasca 2,0...2,5 km/h iar urmatoarele treceri sa fie efectuate la viteze de 8...12 km/h.

In cazul compactarii prin vibrare, viteza de deplasare se recomanda sa se situeze intre 2 km/h si 4 km/h. Compactarea se considera terminata daca la determinarea gradului de compactare se obtin cel putin valorile minime precrise pentru acestea.

Dupa executarea stratului de fundatie din balast, receptie consemnata in **Procesul verbal de verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse**, se va trece la asternerea imbracamintei asfaltice pe toata lungimea drumului ce se va executa conform STAS 174-2/1997.

Lucrarile se pot executa numai in conditiile prevederilor SR 174-2/1997 si la temperatura aerului de peste 5^0 C dar nu pe ploaie. Asternerea straturilor de mixturi asfaltice se va realiza numai cu repartizatoare mecanice, dupa preluarea denivelarilor, curatirea mecanica si amorsarea suprafetelor cu bitum taia, iar compactarea si nivelarea betonului asfaltic se va efectua cu ajutorul cilindrilor compactori.

Conceptia generala avuta in vedere la studierea solutiilor de rezolvare sub aspect tehnic, a tinut cont de datele din tema de proiectare prin care se solicita realizarea unei solutii definitive, sigure si durabile, care sa asigure atat desfasurarea circulatiei auto si pietonale in bune conditii cat si o buna colectare si evacuare a apelor pluviale. Totodata solutia avuta in vedere contribuie si la asigurarea unor conditii corespunzatoare din punct de vedere al protectiei mediului.

Masurile de protectie a muncii vor respecta :

- **Legea 319/2006** - Legea securitatii si sanatatii in munca
- **HG.1425/2006** - privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor **„Legii securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006",**
- **HG 1048/2006**- privind cerintele minime de secutitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a EIP la locul de munca
- **HG 1146/2006** – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor electrice
- **HG 971/2006** - privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate şi/sau de sănătate la locul de muncă
- **HG 300/02.03.2006** privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile

Beneficiarul şi constructorul vor întocmi instrucțiuni proprii, speciale şi specifice tuturor locurilor de muncă ce consideră că au un caracter deosebit, sau pentru care normele existente nu dau prescripții suficiente, care să conducă la securitatea investiției şi a personalului (NGPM art.6).

Constructiile proiectate nu prezintă nici un fel de elemente funcționale sau de altă natură care ar putea prejudicia mediul natural si construit existent.

Colectarea gunoiului menajer se va face prin sortare pe tipuri de materiale (separat sticla, resturi menajere, metal, hartie), containerizate si preluate de firme specializate în baza contractelor de prestării servicii pe care le va încheia investitorul.

2.3 Date tehnice ale investitiei

2.3.1 Zona si amplasamentul

- municipiul Bacau, judetul Bacau.

2.3.2 Statutul juridic

Terenul pe care este situata strada Siretului – etapa a II a - este domeniul public si se afla in administrarea Municipiul Bacau.

Lucrarile propuse nu prevad exproprieri de terenuri.

2.3.3 Situatia ocuparii definitive de terenuri:

Suprafata ocupata este de 5200 mp aflati in totalitate in intravilanul municipiului Bacau. Pentru modernizarea amprizei drumurilor studiate nu sunt necesare expropieri.

2.3.4 Studii de teren

2.3.4.1 Studii topografice

S-au intocmit in sistem Stereo 70 (Marea Neagra) si cuprind lista cu amplasamentele reperelor, listele cu repere si inventarul punctelor. Aceste au fost vizate de OCPI BACAU in vederea emiterii Certificatului de urbanism.

2.3.4.2 Studiu geotehnic

Pentru cercetarea în profunzime a condițiilor de teren au fost executate pe amplasament 4 (patru) foraje manuale de 5" în sistem uscat , poziționate pe planul de situație sc. 1 : 500 anexat (vezi planşele) . Datele obținute au fost corelate cu date de cunoaştere generală a zonei amplasamentului şi de la alte lucrări din imediata vecinătate .

A fost evidențiată următoarea statificație a terenului:

Foraj F1 :

- La suprafață , apare un strat de umplutură de balast , cu grosimea de 0,20 m .
- În continuare , a fost interceptat un strat de argilă prăfoasă cu pietriş, brună (de la -1,50 m CTN cafenie), puțin umedă , având plasticitatea mijlocie şi o stare ridicată de consistență (plastic vârtoasă-tare) , cu o grosime de 2,30 m .
- De la -2,50 m CTN apare stratul de balast (pietriş cu rar bolovăniş şi nisip) , uscat , îndesat .

Foraj F2:

- La suprafață un strat de umplutură de balast , uscat , îndesat , în grosime de aproximativ 0,30 m ;
- Un strat de argilă prăfoasă nisipoasă , uscată , cafenie , cu plasticitate mijlocie, de consistență vârtoasă , cu grosimea de 0,70 m ; conține calcar fin diseminat .
- Stratul de pietriş cu nisip, având un grad ridicat de îndesare , apare începând cu – 1,00 m CTN .

Foraj F3:

- La suprafață un strat de umplutură de pământ argilos, acfeniu , uscat, în grosime de aproximativ 0,40 m ;
- Un strat de argilă prăfoasă nisipoasă , uscată , cafenie , cu plasticitate mijlocie, de consistență vârtoasă , cu grosimea de 0,90 m ; conține calcar fin diseminat .
- La -1,30 m CTN apare o lentilă de nisip , mediu îndesat , cu grosimea 0,20 m.
- Stratul de pietriş cu nisip, având un grad ridicat de îndesare , apare începând cu – 1,50 m CTN , fiind legat în praf nisipos slab argilos , cafeniu , pe primii 20 cm .

Foraj F4:

- La suprafață un strat de umplutură de balast , uscat , îndesat , în grosime de aproximativ 0,20 m ;
- Urmează un strat de argilă prăfoasă nisipoasă în alternanță cu praf nisipos , cafenie , umedă , cu plasticitate mijlocie , plastic vârtoasă , în bază având o lentilă de nisip , de îndesare medie . Grosimea totală a stratului este de cca. 1,50 m .
- Imediat sub pachetul de depuneri fin sedimentare , îşi face apariția stratul aluvionar grosier constituit din pietriş cu nisip şi bolovăniş, uscat , îndesat . Acest strat are suprafața de sedimentare cu denivelări, specifice nivelului de terasă inferioară.

Pământul din patul drumului (argilă prăfoasă, argilă prăfoasă nisipoasă) aparține categoriei P5 (căreia îi corespunde un coeficient Poisson = 0,42) , conform clasificărilor date de STAS 1243/88 .

Din punct de vedere seismic, amplasamentul se încadrează în zona cu ag=0,28g şi Tc=0,7s , conform raionării din normativul P100 / 1 – 2006.

Adâncimea maximă de îngheț în zona Bacău este de -0,80 - 0,90m , conform STAS 6054 / 77 .

Prezența nivelul apei freatice la adâncimea -5,00-6,00 m CTN , nu va influența terenul de fundare .

In conformitate cu normativul P100/1-2006, zona studiata se caracterizeaza prin urmatorii parametrii seismici:

-coeficient seismic ag = 0.28.

-perioda de colt T_C = 0.7 s

-grad de seismicitate seismica VIII cf tabel A2 din SR11100/1-1993.

2.3.5 Caracteristicile principale a strazii, variante constructive, varianta recomandata

2.3.5.1 Caracteristici principale a strazii

La comanda beneficiarului, Primaria Municipiului Bacau s-a intocmit documentatia de fata ce are drept scop imbunatatirea conditiilor de circulatie din zona prin asigurarea siguranței şi confortului.

Viabilizarea strazii Siretului (etapa a II a) ce urmeaza a fi modernizata se va realiza pe o lungime de 840 ml, sectorul de strada cat si accesele secundare fiind situate pe teritoriul administrativ al Primariei Municipiului Bacau.

Proiectul respecta prevederile **Legii 82/1988** pentru aprobarea **O.G. 43/1997** privind regimul juridic al drumurilor si **„Norme tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitati urbane", aprobate prin Ordinul M.T. nr. 49 din 27.01.1998.**

Solutiile tehnice adoptate pentru realizarea lucrarilor de drumuri au avut in vedere utilizarea de materiale agrementate in conformitate cu **H.G. nr. 766/1997** si a **Legii nr. 10/1995** privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru realizarea lucrarilor.

Categoria de importanta a constructiei este "**C**" - **constructii de importanta normala, cu functiuni obisnuite, a caror neindeplinire nu implica riscuri majore pentru societate si natura**, conform **Legii 10/1995** privind calitatea in constructii.

Se va tine seama de elementele de proiectare pentru strazi, respectându-se următoarele elemente tehnice :

- tronsonul principal propus spre modernizare are o lungime de 590 ml. Din care pe primii 496 ml strada are 2 fire de circulatie cu partea carosabila de 6,00 m latime iar pe zona de capat a traseului principal pe o lungime de 94 ml, datorita conditiilor de teren strada va avea un singur fir de circulatie de 3,00 m latime – acest segment deserveste un numar de 7 proprietati;
- se propune modernizarea a doua accese derivate, unul dintre acestea are o lungime de 94 ml si o latime a partii carosabile de 4 m, iar celalalt are o lungime de 156 ml cu partea carosabila de 3,00 m;
- cu latimi de 4 m, respectiv 3,00 m;
- lungimea totala amenajata este de 840 ml;
- în profil transversal drumul va fi tip acoperis cu doua pante de 2,5 %;
- tipul climateric I – conform "**Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple şi semirigide (metoda analitică)**" indic. **PD 177-2001**;
- adâncimea de îngheț – 1,00 m
- regim hidrologic - 2b

- condiții hidrologice mediocre
- se va amenaja profilul transversal conform imbracamintii adoptate **STAS 10144/1 „Profiluri transversale. Caracteristici ale arterelor de circulatie din localitatile urbane si rurale".**

2.3.5.2 Variante de sistem rutier

Variante supuse studiului :

a) sistem rutier tip suplu

structura rutiera	
- strat uzura din beton asfaltic Ba 16	4 cm
- strat de legatura din BAD 25	5 cm
- strat superior de fundatie din piatra sparta	15 cm
- strat inferior de fundatie din balast	25 cm

b) sistem rutier tip rigid

structura rutiera	
- imbracaminte din beton de ciment rutier BcR3,5	**22 cm**
- strat superior de fundatie din piatra sparta	**15 cm**
- strat inferior de fundatie din balast	**30 cm**

Factorii luati in considerare la alegerea solutiei de sistem rutier optim sunt:

1) traficul de calcul pentru o perioada de perspectiva de 10, exprimata in osii standard de 115kN;

2) perioada de realizare a investitiei, durata de exploatare, costuri de intretinere, confort in trafic;

3)pretul actual, evolutia preturilor in viitor la materiale si manopera;

4) efecte asupra mediului, sanatatii populatiei si sigurantei circulatiei.

Varianta „**a- sistem rutier tip suplu**" comparata cu varianta „b- sistem rutier tip rigid"

Avantaje varianta „a":

- perioada redusa de lucru cu circa 40%
- confort sporit al participantilor la trafic
- nivel de zgomot redus; nivel de noxe si praf redus;
- cost mai mic cu circa 10% mai scurta decat varianta „b- sistem rutier tip rigid"
- se aplica usor datorita adaptabilitatii la forma traseului
- intretinere si interventii cu costuri mai mici si in perioade mai scurte de timp
- siguranta mai mare in trafic mai ales pe perioada de iarna
- uzura mai mica asupra sistemului de transmisie si de suspensie

Dezavantaje varianta „a":

- necesita lucrari de intretinere dupa perioadele calduroase
- nu se poate interveni decat in conditii atmosferice caracterizate de lipsa frigului si a precipitatiilor;
- sensibila la actiunile ciclurilor de inghet-dezghet.

Avantaje varianta „b":

- durata de viata mai mare;
- influenta scazuta a ciclurilor de inghet-dezghet.

Dezavantaje varianta „b":

- durata mare de realizare, cu blocarea traficului pe perioada intaririi betonului si taieriii rosturilor;
- realizare greoaie in mediul rural unde avem amprize mici ;
- mai scumpa cu 12%;
- confort scazut al participantilor la trafic;

- nivel de zgomot crescut; nivel de noxe si praf crescut;
- intretinere si interventii cu costuri mai mari si in perioade mai mari de timp;
- produce uzura asupra sistemului de transmisie si de suspensie;
- pericol sporit de accidente daca apare fenomenul de polei in primii 2 ani de la darea in exploatare este interzisa folosirea ca antiderapant a clorurii de sodiu.

2.3.5.3. Parametri economici pentru analiza variantelor propuse

Estimarea preturilor la materialele de balastiera, betoane , mortare, prefabricate si manopera pentru realizarea investitiei s-a facut prin calcularea unor preturi medii de la:

-furnizorii de materiale
-furnizorii de servicii de transport
-valoarea lucrarilor de investitii achizitionate prin licitatii in zona judetului Bacau;
-valoarea fortei de munca in zona
-evolutia preturilor la achizitii de utilaje
-indice pret din programe deviz intocmite de societati specializate
-evolutia preturilor, tendinte in economia mondiala si romaneasca
-evolutia monedei nationale
-evolutia taxe, impozite, asigurari etc.
-evolutia preturilor pentru perioada in care se prevede a se realiza investitia, 12 luni de la semnarea contractului de finantare.

2.3.5.4 Varianta optima recomandata

2.3.5.4.1 Lucrari de drumuri (sistem rutier adoptat)

Sistemul rutier adoptat pentru viabilizarea strazii Siretului etapa a II a este de tip suplu si insumeaza o suprafata totala aproximativa de **4950 mp**.

Imbracamintea corpului drumului se va realiza din: un strat de uzura din beton asfaltic BA 16 in grosime de 4 cm si un strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD 25 de 5 cm grosime.

Fundatia structurii rutiere propuse se va realiza din:

- strat superior de fundatie din piatra sparta de cariera in grosime de 15 cm va indeplini conditiile impuse de SR 667 pentru materialele folosite şi STAS 6400;
- strat inferior de fundatie din balast in grosime de 25 cm si va indeplini conditiile impuse de SR 662 si STAS 6400.

Alegerea alcatuirii structurii rutiere a tinut cont de **Normativul privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple – indicativ NP 116 – 04, aprobat de MTCT cu Ordinul 196/15.02.2005** cat si **Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide (metoda analitica) - indicativ PD 177/2001.**

In faza de proiectare a structurii rutiere s-au avut in vedere urmatoarele date:

- clasa de trafic – tracfic foarte usor/usor, T5/T4;
- caracteristicile geotehnice ale pamantului de fundare – pamant tip P5;
- regimul hidrologic al complexului rutier (tipul profilului transversal, modul de asigurare al scurgerii apelor de suprafata, posibilitati de drenara, nivelul apei freatice): regim hidrologic - 2b / condiţii hidrologice mediocre;

Pentru o mai bună evaluare tehnico-economică sistemul rutier se va dimensiona conform **Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide (metoda analitica) - indicativ PD 177/2001**, luand în calcul datele de trafic puse la dispoziţie de către autoritatea contractantă, principalele criterii ce vor fi luate in considerare in calculul de dimensionare fiind:

- criteriul deformatiei specifice de intindere admisibile la baza straturilor bituminoase (RDO ≤ RDO adm);
- criteriul tensiunii de intindere admisibila la baza stratului/ straturilor din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici sau puzzolanici – nu e cazul;
- criteriul deformaţiei specifice verticale admisibile la nivelul pământului de fundare.

Sistemul rutier adoptat conform normativelor mai sus mentionate se va verifica din punct de vedere al rezistentei la actiunea fenomenului de inghet – dezghet, conform prevederilor **STAS 1709/1,2**.

Colectarea apelor pluviale

Colectarea şi evacuarea apelor provenite din precipitaţii se va realiza prin prevederea de guri de scurgere proiectate.

Scopul lucrarilor de colectare a apelor pluviale este de a evita degradarea corpului drumului, reducerea portantei terenului de fundatie, degradarea terenurilor limitrofe. Se va urmari ca platforma drumului sa prezinte o pozitie favorabila fata de terenul din imprejmuiri astfel ancat sa se asigure conditiile bune pentru colectarea si evacuarea apelor din precipitatii.

2.3.5.4.2 Lucrari de alimentare cu apa

La solicitarea beneficiarului, s-a intocmit documentatia de fata ce are drept scop imbunatatirea conditiilor igienico-sanitare in conformitate cu normativele aflate in vigoare.

In acest sens solutiile tehnice adoptate pentru realizarea lucrarilor au avut in vedere utilizarea de materiale agrementate in conformitate cu **H.G. nr. 766/1997 si a Legii nr. 10/1995** privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru realizarea lucrarilor.

Locuitorii de pe Strada Siretului sunt in prezent beneficiarii unei retele de alimentare cu apa.

In ceea ce priveste alimentarea cu apa a consumatorilor de pe strada Siretului se vor executa lucrarile de bransare a locuitorilor in numar de 40 de bransamente de apa.

2.3.5.4.3 Lucrari de canalizare

Ca solutie de rezolvare a canalizarii pentru gospodariile de pe strada in discutie se propun urmatoarele:

- se va realiza un colector de canalizare din PVC – KG Φ 250 pe strada Siretului etapa II in lungime de 533 ml ce se va racorda la statia de pompare ape uzate (Spau1) realizata in imediata vecinatate a canalului de irigatii in afara carosabilului si va fi prevazuta cu urmatoarele componente: camin decantor prevazut cu gratar pentru retinerea suspensiilor si deseurilor cu dimensiuni mai mari de 10 mm, montata pe colector in amonte de statia de pompare, instalatie de pompare cu separare de lichide in montaj uscat, cat si generator de energie electrica de rezerva pentru cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica de la E-ON Moldova.
- se vor executa camine de vizitare cu camera de lucru din beton, cu capace si rame de tip carosabil in numar de 16 bucati.
- se vor monta guri de scurgere cu sifon si depozit a apelor pluviale cu racordarea lor prin intermediul conductelor din PVC-KGΦ200 mm in numar de 38 bucati (suma gratarelor pe toate tronsoanele);

In ceea ce priveste racordarea la reteaua de canalizare proiectata a consumatorilor de pe strada Siretului se vor executa lucrarile de bransare a locuitorilor in numar de 40 de bransamente de canal.

2.3.5.4.3 Lucrari de reamplasare capace rasuflatori gaze naturale

In prezenta documentatie se prevad valorile de investitii necesare ridicarii rasuflatorilor de gaze la cota finita a strazii sau trotuarelor, in care se cuprind urmatoarele lucrari :

- degajarea cutiei de fonta a rasuflatorii ;
- demontarea rasuflatorii existente ;
- procurarea si montarea tevii pentru tija rasuflatorii noi ;
- curatarea si izolarea tevii pentru tija rasuflatorii noi ;

- procurarea si montarea in stratul sistemului rutier final al strazii a cutiei cu capac de fonta a rasuflatorii noi .

2.3.5.4.3 Lucrari de iluminat public stradal

Prin tema de proiectare se cere imbunatatirea sistemului de iluminat prin montarea :

1) 5 stalpi de iluminat stradal (montaj si echipament)

2) 2 buc. corpuri de iluminat pe stalpi existenti

Se prevede extinderea retelei aeriene de iluminat public pe tronsonul principal studiat prin montarea unui numar de 2 stalpi de iluminat complet echipati;

Se prevede extinderea retelei aeriene de iluminat public pe tronsonul derivat adiacent canalului de irigatii, prin montarea unui numar de 3 stalpi de iluminat complet echipati;

Se prevede montarea unui numar de 2 lampi de iluminat pe stalpii existenti amplasati pe tronsonul lateral situat in spatele Scolii Generale nr.7

2.3.6 Situatia existenta privind utilitatile

Pe traseele studiate se afla amplasate retele de transport energie electrica LEA, reteaua de telefonie fixa si retea alimentare cu gaze naturale.

2.3.7 Concluziile evaluarii impactului asupra mediului

Prin Certificatul de Urbanism emis de Primaria Bacau cu numarul 433/24.10.2011 este prevazuta avizarea investitiei de catre APM BACAU. Potrivit Ord. nr. 860/2002 pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului emis de Ministerul Apelor si Protectiei Mediului acest tip de investitie de modernizare de strazi are un impact redus asupra mediului care nu necesita intocmirea un studiu de impact.

2.4 Durata de realizare si etapele principale; graficul de realizare a investitiei

Durata totala propusa este de **12 luni calendaristice.**

Etapizare:

- etapa de achizitie publica de lucrari .....**1 luni**
- realizarea lucrarilor pana la receptia preliminara si darea in exploatare .....**11 luni**

Total .... **12 luni**

Grafic de realizare a investitiei

Durata totala a investitiei	anul I											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Achizitii lucrari	X											
Realizare OBIECTIV		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

3. Costuri estimative ale constructiei

3.1 Devizul general

Se prezinta devizul general, devizele pe obiecte in anexa. Acestea sunt intocmite conform HG 28/09.01.2008.

Cost investitie:

Valoarea totala: 3.234,243 Mil LEI / 725,004 mii euro cu TVA;

din care C+M : 2.311,174 Mil LEI/ 518,084 mii euro cu TVA.

3.2 Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizarea a investitiei

Grafic de realizare a investitiei:

Valoare totala a investitiei f. TVA	anul I											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Valoare totala a investitiei f. TVA	2.618,189 mii lei											
Achizitii lucrari	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Executie lucrari drumuri si dotari	-	2.618,189 mii lei										

4. Analiza cost-beneficiu

4.1. Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta

Identificarea investitiei

Investitia selectata ca prioritara de catre locuitorii din zona - cetateni ai **municipiului Bacau** precum si de catre aparatul executiv si legislativ al municipiului.

Ordonatorul principal (proprietarul investitiei) este **Municipiul Bacau**, iar fondurile necesare realizarii investitiei vor fi obtinute din bugetul local si alte surse legal constituite.

Mentionam ca investitia ce se doreste a fi realizata reprezinta o unitate de analiza clar identificata in conformitate cu principiile Analizei Cost Beneficiu, independenta din punct de vedere economic.

Justificarea acestui proiect ca urgent si prioritar rezida din efectele negative induse de degradarea sistemului rutier provizoriu existent precum si:

- accesul dificil al cetatenilor catre obiectivele sociale, economice, culturale si la exploatatiile agricole
- interes scazut din partea investitorilor in zona;
- interventia medicala sau veterinara la domiciliul se desfasoara cu dificultate crescuta;
- interventii greoaie in cazurile de urgenta;

Definirea obiectivelor

Obiectivele investitiei sunt imbunatatirea retelei de strazi (drumuri) ce apartin domeniului public a unitatii administrative - teritoriul municipiului Bacau, realizarea sistemului de alimentare cu apa si canalizare pentru locuitorii din zona.

Obiectivele realizarii studiului de fezabilitate sunt:

- optimizarea structurii rutiere conform normativelor in vigoare;
- realizarea retelei de canalizare conform normativelor in vigoare;
- realizarea retelei de apa conform normativelor in vigoare;
- estimarea costurilor necesare pentru aceste lucrari.

Investitia de fata cuprinde urmatoarea structura:

1. lucrari de drumuri
2. lucrari de canalizare
3. lucrari de alimentare cu apa
4. organizarea de santier

Obiectivul general socio-economic al proiectului:

Conditiile de viata ale riveranilor **strazii Siretului - etapa a II a** trebuie imbunatatite pentru a crea premisa unei dezvoltari durabile a comunitatii.

Obiectivul specific socio-economic al proiectului:

Strada Siretului – etapa a II a deserveste un numar de cca. 350 locuitori ai municipiului Bacau iar documentatia de fata propune modernizarea a 840 ml de strada.

Tronsonul principal propus spre modernizare are o lungime de 590 ml. Din care pe primii 496 ml strada are 2 fire de circulatie cu partea carosabila de 6,00 m latime iar pe zona de capat a traseului principal pe o lungime de 94 ml, datorita conditiilor de teren strada va avea un singur fir de circulatie de 3,00 m latime – acest segment deserveste un numar de 7 proprietati.

Totodata se propune modernizarea a doua accese derivate. Unul dintre acestea are o lungime de 94 ml si o latime a partii carosabile de 4 m, iar celalalt are o lungime de 156 ml cu partea carosabila de 3,00 m.

Obiectul operational al investitiei

Obiectul operational al investitiei este ca intr-o perioada de 12 luni sa se realizeze cei 840 ml constituiti din tronsoanele prezentate mai sus ale strazii studiate.

Obiectivele propuse prin prezentul proiect contribuie la atingerea:

- Planul de investitii al municipiului Bacau.

4.2. Analiza optiunilor

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

Se iau in considerare minim trei alternative:

- Alternativa de ***a nu face nimic***
- Alternativa de ***a face minimul***
- Alternativa de ***a face ceva*** – pe baza unui proiect care sa satisfaca toate cerintele utilizatorilor cu respectarea normelor nationale si europene.

Solutia de referinta corespunde unei decizii de ***a nu face nimic***. Decizia de a nu se face nimic implica probleme:

- de desfasurare a traficului prin blocarea acestuia in situatii extreme, datorita gropilor, inzapezirilor, respectiv, ploilor abundente, ceea ce ar conduce imposibilitatea interventiilor in situatii extreme (incendii, inundatii) care produc pierderi de bunuri materiale dar si de vieti omenesti.
- de mediu datorita neracordarii cetatenilor la reteaua de canalizare se va continua infestarea solului cu ape uzate;
- de sanatate a populatiei datorita faptului ca populatia neracordata la reteaua de apa isi poate procura apa potabile din panza freatica posibil infestata datorita lipsei racordarii la reteaua de canalizare;
- de deplasare pietonala in conditii precare de vizibilitate si siguranta pe timp de noapte datorita retelei actuale subdimensionate de iluminat public

Se poate afirma ca solutia de referinta este de tip catastrofic, adica decizia de a nu investi nimic se poate materializa in pierderi de bunuri si chiar de vieti omenesti in situatii extreme pentru locuitorii strazii Siretului, iar proiectul va aduce beneficii indiferent de costuri.

Alternativa propusa este varianta de ***a face ceva*** pe baza unui proiect care sa satisfaca cerintele utilizatorilor, cu respectarea normelor nationale si europene.

Alternativa propusa desi este benefica presupune analizarea cheltuielilor de realizare, a cheltuielilor de reparatii si intretinere, a cererii de racordare, a ratei de suportabilitate privind cheltuielile cu utilitatile (apa si canalizare) pentru riveranii beneficiari ai proiectului.

Cheltuielile de realizare a investitiei

Conform plan de investitii al Municipiului Bacau, a temei de proiectare si a studiilor de teren s-a proiectat obiectivul de investitie „Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau". Cheltuielile estimate pe categorii de lucrari se prezinta in devizul general atasat prezentei documentatii.

Analiza cheltuielilor de reparatii si intretinere

Conform normativului AND 554/2002 durata normala de functionare pentru investitie este de:

- 16 ani pentru imbracaminte asfaltica alcatuita din beton asfaltic pe binder de criblura (AND 554/2002) . In acest interval de timp nu mai sunt necesare lucrari de reparatii.

Conform HG 2139/2004 duratele normale de functionare sunt:

-conducte pentru canalizari – 32-48 ani;

-conucte pentru alimentari de apa – 26-35 ani.

Analiza cererii de racordare

Estimarea pentru cererea de racordare s-a facut considerand ca in primul an se vor racorda toate proprietatile riverane strazii Siretului la sistemul de alimentare cu apa si canalizare, proprietati care in momentul de fata sunt in imposibilitatea de a fi racordate.

Analiza ratei de suportabilitate

Conform datelor comunicate de Primaria Municipiului Bacau, venitul mediu de gospodarie in Bacau este de 2000 lei/luna = 467,12 €/luna.

Cum in HG nr. 246/2006 privind accelerarea serviciilor comunitare de utilitati publice, pentru alimentarea cu apa si canalizare nivelul general recomandat pentru rata de suportabilitate a populatiei este de 3,5%.

3,5% X 467, 12 €/luna = 16,34 €/luna

Consumul de apa facturat pe o gospodarie:

0,12 mc/zi x 3,5 persoane/familie x 30 zile x 0,812 €/mc = 10,23 €/luna

Consum de apa uzata facturat pe o gospodarie:

0,12 mc/zi x 3,5 persoane/familie x 30 zile x 0,24 €/mc = 3,02 €/luna

TOTAL = 10,23 €/luna + 3,02 €/luna = 13,25 €/luna < 16,34 €/luna

4.3. Analiza financiara – calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu

Analiza financiara a fost efectuata din punctul de vedere al proprietarului investitiei si a fost realizata pe o perioada de operare de 20 ani in conformitate cu recomandarile Comisiei Europene pentru investitii in infrastructura de transport. Rata de actualizare utilizata in cadrul analizei financiare este de 8%.

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

anul	2011	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
rata	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

inflatiei											
Index(anul 1=100)%	100	108	116	126	136	147	159	171	185	200	216

anul	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
rata inflatiei %	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**
Index(anul 1=100)%	233	252	272	294	317	343	370	400	432	466

Analiza financiara s-a facut pe baza fluxurilor de venituri si cheltuieli. Proiectul este de infrastructura, proiect ce genereaza venituri directe (venituri economice) si venituri indirecte (venituri sociale). Veniturile indirecte sunt numeroase. O parte din ele pot fi calculate direct din datele existente, altele sunt doar amintite fara a fi calculate datorita faptului ca sunt beneficii sociale si este greu de facut o estimare obiectiva. Ele sunt insa necesare pentru atingerea obiectivelor generale si specifice propuse de acest proiect.

Indicatorii folositi pentru estimarea abilitatii proiectului de a realiza aceste obiective sunt:

- Scaderea nivelului de noxe si praf in atmosfera si protejarea mediului ambiant;
- Minimizarea consumului de carburant si a uzurii autovehiculelor;
- Minimizarea efectelor negative asupra zonelor cu spatii verzi;
- Minimizarea efectelor asupra resurselor de apa

Aceste efecte sunt dificil de cuantificat valoric si nu sunt incluse, de obicei, in evaluarile economice.

Pe termen scurt proiectul va urmari:

- imbunatatirea calitatii si diversificarea serviciilor in transport;
- cresterea nivelului de trai prin realizarea sistemului de alimentare cu apa si canalizare;
- securitatii cetatenilor datorita retelei de iluminat;
- sigurantei cetatenilor ca urmare a inlocuirii rasuflatorilor de gaze necarosabile cu rasuflatori carosabile;

Lucrarilor si serviciile privind intretinerea drumurilor si a anexelor acestora constau in totalitatea activitatilor de interventie ce se executa in tot timpul anului, determinate de uzura sau degradarea in conditii normale de exploatare, ce au ca scop asigurarea conditiilor tehnice necesare desfasurarii circulatiei rutiere in siguranta, cu respectarea normelor in vigoare, precum si de a mentine acest patrimoniu public in permanenta stare de curatenie si aspect estetic.

Serviciile propriu-zise reprezinta activitati (altele decat lucrarile) ce se desfasoara atat in perioada de vara cat si in perioada de iarna, in vederea asigurarii circulatiei rutiere pe drumurile publice in conditii de siguranta.

Lucrarile de interventie pot fi:

a) lucrari de intretinere curenta, care se executa permanent pentru mentinerea curateniei, esteticii, asigurarii scurgerii apelor sau pentru eliminarea unor degradari punctuale de mica amploare la drumuri, lucrari de siguranta rutiera;
b) lucrari de intretinere periodica sunt acele lucrari care se executa periodic si planificat in scopul compensarii partiale sau totale a uzurii produsa structurii rutiere, lucrarilor de arta, de siguranta rutiera si a cladirilor anexa aferente acestora

Ca strategie de execuție a lucrărilor de întreținere, acestea pot fi:

a) strategie de tip curativ, care se aplică de regula în condițiile unui buget restrictiv, când se execută lucrări punctuale, funcție de degradările ce apar, asigurându-se niveluri de serviciu

scăzute cu o suprafața de rulare foarte eterogenă, necesitând personal numeros având în vedere volumul mare de lucrări de tip intervenție care au o productivitate şi eficiență foarte scăzută;

b) strategie de tip preventiv care are ca obiective principale conservarea si adaptarea sistemului rutier sau a elementului lucrării de artă (pod, podeț, pasaj, viaduct, etc) sau de siguranța rutieră pentru nivelul de agresivitate la care este supus.

Lucrările de reparații a drumurilor publice constau în totalitatea lucrărilor fizice de intervenție care au ca scop compensarea parțială sau totală a uzurii fizice şi morale produsă ca urmare a exploatării normale sau a acțiunii agenfilor de mediu, îmbunătățirea caracteristicilor tehnice la nivelul impus de traficul maxim pentru numărul de benzi de circulație existente, refacerea sau înlocuirea de elemente sau părți de construcții ieşite din uz care afectează rezistența, stabilitatea, siguranța în exploatare şi protecția mediului.

In funcție de modalitatea de intervenție lucrările de reparații pot fi :
a) reparații curente;
b) reparații capitale.

Lucrările de reparații curente sunt cele care se executa periodic în scopul compensării parțiale sau totale a capacității portante şi uzurii produse drumurilor, podurilor şi anexelor acestora, pentru a li se reda condițiile normale de exploatare şi de siguranța circulației rutiere.

Cheltuielile apar:
- in perioada de realizare a proiectului si a investitiei;
- pe perioada de utilizare a caii de rulare, a retelelor proiectate si executate (apa, canal, iluminat).

Cheltuielile in perioada de realizare a proiectului si executia obiectului de investitie sunt prezentate in devizul general

Cheltuielile pe perioada de functionare sunt:
- cheltuieli cu intretinerea curenta drum (tabel 1);
- cheltuieli cu intretinerea periodica drum (tabel 2).

Durata de functionare a elementelor sistemului de alimentare cu apa si canalizare (conform HG2139/2004) cuprinde:
- conducte pentru canalizari 32 – 48 ani;
- conducte pentru alimentari cu apa 26 – 35 ani;
- instalatii tehnologice la canalizare 26 – 35 ani.

S-a stabilit la investitie – partea de constructii retea apa-canal – o durata normata de functionare de 36 de ani si la utilaje o durata normata de functionare de 36 de ani. Analiza financiara s-a facut pe o perioada de 20 ani si din aceasta cauza la costuri in anul 20 s-a introdus valoarea reziduala, iar in anul 1 s-a introdus 100% din valoarea de investitie.

Cheltuieli pe perioada de functionare sunt:
- cheltuieli cu materii prime si materiale (tabel 3);
- cheltuieli de intretinere si reparatii (tabel 4);

Fluxul de cheltuieli prezumat este prezentat in tabelul 12.

Calculul pentru intretinere curenta drum

Calculul s-a facut pornind de la faptul ca pe parcursul unui an pe 5% din lungimea drumului pot sa apara fisuri si crapaturi care trebuie remediate. Se considera necesara suma de 4,80 euro/mp iar pe timp de iarna intretinerea drumului se considera 0,25 euro/mp.

Calcul pentru intretinere periodica drum

Calculul s-a facut pornind de la faptul ca pe perioada de utilizare a drumului cu o periodicitate de 16 ani sunt necesare lucrari de refacere covor asfaltic. Se considera necesara suma de 2,40 euro/mp.

Calculul pentru materii prime si materiale alimentare cu apa si canalizare

Materiile prime si materialele bunei desfasurari a activitatii statiei de pompare se estimeaza pentru anul I de functionare la 0,10% din valoarea totala (C+M+U) a lucrarilor de apa-canal:

Cm,a-c=0.0010 x 227887 euro = 227,89 euro/an

Consumul de materiale si materii prime vor creste in fiecare an cu 5% fata de anul anterior (uzura, inflatie).

Calculul cheltuielilor de intretinere si reparatii alimentare cu apa, canalizare, gaze si iluminat

Acest calcul este redat in tabelul nr.4 Evolutia cheltuielilor de intretinere si reparatie.

S-au avut in vedere urmatorii parametri:

- inlocuire capace lipsa sau deteriorate: 108 euro/buc
- corectare cota camine ca urmare a realizarii intretinerii periodice (in anul 16);
- inlocuire corpuri de iluminat: 25 euro/buc

Calculul veniturilor

Pentru investitia de fata veniturile sunt date de incasarile care se fac din consumul de apa potabila care conform SC CRAB SA Bacau este de 4,4 lei/mc = 0,8 €/mc iar la apa uzata este de 1,1 leu/mc = 0,20 €/mc. Preturi fara TVA.

Veniturile sunt redate in **tabelul 6** in care s-a considerat debitul de apa de:

82 mc/zi

Pe baza cheltuielilor si veniturilor prezumate s-a realizat analiza financiara TABEL 11 ANALIZA FINANCIARA

Valoarea actualizata neta financiara obtinuta de –490445,67 €, justifica necesitatea sustinerii financiare din fonduri de la bugetul local.

4. ANALIZA SOCIO – ECONOMICA

In baza tabelelor anexate privind calculul veniturilor si cheltuielilor aferente proiectului – valoarea eligibila a proiectului si a veniturilor si cheltuielilor care apar ca urmare a realizarii proiectului cu efect asupra comunitatii la o valoare de actualizate nete pentru un factor de actualizare r=8% a rezultat VANE de 191,252 mii € care raportat la valoarea capitalului 586,906 mii € rezulta o rata interna de rentabilitate economica de 0,326.

Beneficiile proiectului considerate sunt cele ale utilizatorilor de drum si cele generate ca urmare a imbunatatirii conditiilor sociale in zona. Au fost evidentiate urmatoarele categorii de beneficii:

- Reducerea numarului de accidente
- Economii prin scaderea costului de exploatare
- Economii prin scaderea timpului de parcurs
- Beneficii datorita cresterii valorii terenului
- Beneficii datorita reducerii pierderilor pe traseul conductelor de apa – se considera ca pierderila de apa sunt 30% din volum
- Beneficii datorita functionarii corecte a colectoarelor de canalizare care vor duce la neutilizarea vidanjei in mod curent. Conform celor de la sectia Canal utilizarea vidanjei la o deplasare este de 200 lei/utilizare = 44,80 € utilizare
- Beneficii datorita cresterii valorii terenului

Beneficii din reducerea pierderilor de apa pentru cei care s-au bransat individual conform TABEL 17.

Beneficii din reducerea utilizarii vidanjei conform TABEL 18.

Beneficii din cresterea valorii proprietatii: in cartierul Serbanesti din localitatea Bacau terenul se vinde cu 30 €/mp.

Beneficiile din cresterea valorii terenului ca urmare a realizarii investitiei

Dupa modernizarea strazii, realizarea retelei de canalizare, alimentarii cu apa si realizarea iluminatului public valoarea terenului va creste cu minim 5€/mp. In aceasta zona exista 1000 mp care pot fi folositi pentru viitoare constructii. Diferenta de 5 €/mp care s-ar obtine ca urmare a acestor vanzari este un beneficiu al proiectului. In calcul s-a luat ca se vor tranzactiona cate 500 mp/an cu o crestere de 5€/mp.

500mp x 5 €/mp = 2500 €/an in primul an

500 mp x 5 €/mp = 2500 €/an in al doilea an

Beneficiile din cresterea valorii terenului ca urmare a realizarii investitiei se vor reda in TABEL 19.

Pierderile din perioada executiei lucrarilor

Pe perioada executiei lucrarilor se vor inregistra dificultati in trafic care vor genera intarzieri pentru cei ce utilizeaza strada/drumul.

Pe perioada de executie nu se vor putea utiliza mijloace proprii de transport, locuitorii din zona fiind nevoiti sa se trezeasca mai devreme pentru a putea ajunge la timp la lacul de munca.

In mod normal aceasta distanta se realizeaza in 0,05 ore = 3 minute

In cazul in care 50% din persoane intarzie acest fapt se poate concretiza in bani:

Datele sunt prezentate in TABELUL 22.

Tabel nr.1 Evolutia costurilor de intretinere curenta -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
Chelt rep. crt.	23760	23760	23760	23760	23760	23760	23760	23760	23760	23760	23760	23760	23760	23760	23760	23760	23760	23760	23760	23760
Chelt deszap.	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5	1237.5
Total	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5	24997.5

Tabel nr.2 Evolutia costurilor de intretinere periodica -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
Chelt intr. period.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11880	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11880	0	0	0	0

Tabel nr.3 Evolutia cheltuielilor cu materii prime si alimentare cu apa, canalizare, gaze si iluminat public -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
Mat.prime si mat.	227.89	232.44	237.09	237.09	237.09	241.84	246.67	251.61	256.64	261.77	267.01	272.35	277.79	283.35	289.02	294.80	300.69	306.71	312.84	319.10
Total	227.89	232.44	237.09	237.09	237.09	241.84	246.67	251.61	256.64	261.77	267.01	272.35	277.79	283.35	289.02	294.80	300.69	306.71	312.84	319.10

Tabel nr.4 Evolutia cheltuielilor de intretinere si reparatii alimentare cu apa, canalizare, gaze si iluminat public -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
Inlocuire capace	0.00	0.00	0.00	216.00	216.00	216.00	216.00	0.00	0.00	216.00	216.00	216.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Corect. cota cam.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Inlocuire bec	0.00	0.00	150.00	0.00	0.00	150.00	0.00	0.00	150.00	0.00	0.00	150.00	0.00	0.00	150.00	0.00	0.00	150.00	0.00	0.00
Total	0.00	0.00	150.00	216.00	216.00	366.00	216.00	0.00	150.00	216.00	216.00	366.00	0.00	0.00	150.00	26000.00	0.00	150.00	0.00	0.00

Tabel nr.5 Evolutia costurilor de operare -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
Chelt intret crt drum	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50
Chelt intret period.drum	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11880.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chelt mat si mat.prime	227.89	232.44	237.09	237.09	237.09	241.84	246.67	251.61	256.64	261.77	267.01	272.35	277.79	283.35	289.02	294.80	300.69	306.71	312.84	319.10
Chelt intr. retele	0.00	0.00	150.00	216.00	216.00	366.00	216.00	0.00	150.00	216.00	216.00	366.00	0.00	0.00	150.00	26000.00	0.00	150.00	0.00	0.00
Total	25225.39	25229.94	25384.59	25450.59	25450.59	25605.34	25460.17	25249.11	25404.14	25475.27	25480.51	25635.85	25275.29	25280.85	25436.52	63172.30	25298.19	25454.21	25310.34	25316.60

Tabel nr.6 Evolutia prezumata a veniturilor -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
venit tarif ape	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
venit tarif canal	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	0	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Total	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	20000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000

Tabel nr.9 Evolutia prezumata a veniturilor in varianta fara proiect -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
venit tarif ape	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
venit tarif canal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel nr.7 Fluxurile de cheltuieli in varianta fara proiect -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
Chelt intret crt drum	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chelt intret period.drum	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chelt mat si mat.prime	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chelt intr. retele	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cost investitie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabel nr.8 Fluxurile de cheltuieli in varianta cu proiect -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
Chelt intret crt drum	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50
Chelt intret period.drum	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11880.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chelt mat si mat.prime	227.89	232.44	237.09	237.09	237.09	241.84	246.67	251.61	256.64	261.77	267.01	272.35	277.79	283.35	289.02	294.80	300.69	306.71	312.84	319.10
Chelt intr. retele	0.00	0.00	150.00	216.00	216.00	366.00	216.00	0.00	150.00	216.00	216.00	366.00	0.00	0.00	150.00	26000.00	0.00	150.00	0.00	0.00
Cost investitie	586906.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-326058.89
Total	612131.39	25229.94	25384.59	25450.59	25450.59	25605.34	25460.17	25249.11	25404.14	25475.27	25480.51	25635.85	25275.29	25280.85	25436.52	63172.30	25298.19	25454.21	25310.34	-300742.29

Tabel nr.10 Fluxuri de venituri in varianta cu proiect(din contributia proiectului) -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
venit tarif ape	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
venit tarif canal	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	0	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Total	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	20000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000

Tabel nr.11 Analiza financiara -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
flux de venituri	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	20000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00
flux cheltuieli	612131.39	25229.94	25384.59	25450.59	25450.59	25605.34	25460.17	25249.11	25404.14	25475.27	25480.51	25635.85	25275.29	25280.85	25436.52	63172.30	25298.19	25454.21	25310.34	-300742.29
flux numerar	-587131.39	-229.94	-384.59	-450.59	-450.59	-605.34	-460.17	-249.11	-404.14	-475.27	-5480.51	-635.85	-275.29	-280.85	-436.52	-38172.30	-298.19	-454.21	-310.34	325742.29
8% rata actualizare	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681	0.630	0.583	0.540	0.500	0.463	0.429	0.397	0.368	0.340	0.315	0.292	0.270	0.250	0.232	0.215
flux numerar actualizat	-543640.17	-197.14	-305.30	-331.20	-306.67	-381.46	-268.51	-134.58	-202.17	-220.14	-2350.50	-252.50	-101.22	-95.62	-137.61	-11142.13	-80.59	-113.66	-71.91	69887.42
VANF	-490445.67																			
RIRF	-0.836																			

Tabel nr.5a Evolutia costurilor de operare cu 20% mai mari -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
Chelt intret crt drum	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00	29997.00
Chelt intret period.drum	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14256.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chelt mat si mat.prime	273.46	278.93	284.51	284.51	284.51	290.20	296.01	301.93	307.97	314.12	320.41	326.82	333.35	340.02	346.82	353.76	360.83	368.05	375.41	382.92
Chelt intr. retele	0.00	0.00	180.00	259.20	259.20	439.20	259.20	0.00	180.00	259.20	259.20	439.20	0.00	0.00	180.00	31200.00	0.00	180.00	0.00	0.00
Total	30270.46	30275.93	30461.51	30540.71	30540.71	30726.40	30552.21	30298.93	30484.97	30570.32	30576.61	30763.02	30330.35	30337.02	30523.82	75806.76	30357.83	30545.05	30372.41	30379.92

Tabel nr.12 Analiza financiara (varianta cu cheltuieli de operare cu 20% mai mari) -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
flux de venituri	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	20000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00
flux cheltuieli	617176.46	30275.93	30461.51	30540.71	30540.71	30726.40	30552.21	30298.93	30484.97	30570.32	30576.61	30763.02	30330.35	30337.02	30523.82	75806.76	30357.83	30545.05	30372.41	-295678.97
flux numerar	-592176.46	-5275.93	-5461.51	-5540.71	-5540.71	-5726.40	-5552.21	-5298.93	-5484.97	-5570.32	-10576.61	-5763.02	-5330.35	-5337.02	-5523.82	-50806.76	-5357.83	-5545.05	-5372.41	320678.97
8% rata actualizare	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681	0.630	0.583	0.540	0.500	0.463	0.429	0.397	0.368	0.340	0.315	0.292	0.270	0.250	0.232	0.215
flux numerar actualizat	-548311.54	-4523.26	-4335.52	-4072.59	-3770.92	-3608.60	-3239.66	-2862.85	-2743.85	-2580.14	-4536.13	-2288.57	-1959.96	-1817.05	-1741.34	-14830.01	-1448.06	-1387.64	-1244.85	68801.10
VANF	-542501.43																			
RIRF	-0.924																			

Tabel nr.13 Analiza financiara varianta cu rata de actualizare de 7% -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
flux de venituri	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	20000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00
flux cheltuieli	612131.39	25229.94	25384.59	25450.59	25450.59	25605.34	25460.17	25249.11	25404.14	25475.27	25480.51	25635.85	25275.29	25280.85	25436.52	63172.30	25298.19	25454.21	25310.34	-300742.29
flux numerar	-587131.39	-229.94	-384.59	-450.59	-450.59	-605.34	-460.17	-249.11	-404.14	-475.27	-5480.51	-635.85	-275.29	-280.85	-436.52	-38172.30	-298.19	-454.21	-310.34	325742.29
7% rata actualizare	0.935	0.873	0.816	0.763	0.713	0.666	0.623	0.582	0.544	0.508	0.475	0.444	0.415	0.388	0.362	0.339	0.317	0.296	0.277	0.258
flux numerar actualizat	-548720.92	-200.84	-313.94	-343.76	-321.27	-403.36	-286.57	-144.98	-219.82	-241.60	-2603.75	-282.32	-114.24	-108.92	-158.21	-12930.28	-94.40	-134.38	-85.81	84178.00
VANF	-483531.39																			
RIRF	-0.824																			

Tabel nr.14 Analiza sensitivitatii - Analiza financiara varianta cu rata de actualizare de 0% -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
flux de venituri	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	20000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00
flux cheltuieli	612131.39	25229.94	25384.59	25450.59	25450.59	25605.34	25460.17	25249.11	25404.14	25475.27	25480.51	25635.85	25275.29	25280.85	25436.52	63172.30	25298.19	25454.21	25310.34	-300742.29
flux numerar	-587131.39	-229.94	-384.59	-450.59	-450.59	-605.34	-460.17	-249.11	-404.14	-475.27	-5480.51	-635.85	-275.29	-280.85	-436.52	-38172.30	-298.19	-454.21	-310.34	325742.29
0% rata actualizare	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
flux numerar actualizat	-587131.39	-229.94	-384.59	-450.59	-450.59	-605.34	-460.17	-249.11	-404.14	-475.27	-5480.51	-635.85	-275.29	-280.85	-436.52	-38172.30	-298.19	-454.21	-310.34	325742.29
VANF	-311442.89																			
RIRF	-0.531																			

Tabel nr.15 Analiza sensitivitatii - Analiza financiara varianta cu rata de actualizare de 8,5% -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
flux de venituri	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	20000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00
flux cheltuieli	612131.39	25229.94	25384.59	25450.59	25450.59	25605.34	25460.17	25249.11	25404.14	25475.27	25480.51	25635.85	25275.29	25280.85	25436.52	63172.30	25298.19	25454.21	25310.34	-300742.29
flux numerar	-587131.39	-229.94	-384.59	-450.59	-450.59	-605.34	-460.17	-249.11	-404.14	-475.27	-5480.51	-635.85	-275.29	-280.85	-436.52	-38172.30	-298.19	-454.21	-310.34	325742.29
8.5% rata actualizare	0.922	0.849	0.783	0.722	0.665	0.613	0.565	0.521	0.480	0.442	0.408	0.376	0.346	0.319	0.294	0.271	0.250	0.230	0.212	0.196
flux numerar actualizat	-541134.92	-195.33	-301.10	-325.14	-299.67	-371.04	-259.96	-129.70	-193.94	-210.21	-2234.05	-238.89	-95.33	-89.63	-128.40	-10348.38	-74.51	-104.60	-65.87	63720.53
VANF	-493080.11																			
RIRF	-0.840																			

Tabel nr.16 Analiza sensitivitatii - Analiza financiara varianta cu cresterea costului proiectului de 1% -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
flux de venituri	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	20000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00
flux cheltuieli	618000.45	25229.94	25384.59	25450.59	25450.59	25605.34	25460.17	25249.11	25404.14	25475.27	25480.51	25635.85	25275.29	25280.85	25436.52	63172.30	25298.19	25454.21	25310.34	-304002.88
flux numerar	-593000.45	-229.94	-384.59	-450.59	-450.59	-605.34	-460.17	-249.11	-404.14	-475.27	-5480.51	-635.85	-275.29	-280.85	-436.52	-38172.30	-298.19	-454.21	-310.34	329002.88
8% rata actualizare	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681	0.630	0.583	0.540	0.500	0.463	0.429	0.397	0.368	0.340	0.315	0.292	0.270	0.250	0.232	0.215
flux numerar actualizat	-549074.49	-197.14	-305.30	-331.20	-306.67	-381.46	-268.51	-134.58	-202.17	-220.14	-2350.50	-252.50	-101.22	-95.62	-137.61	-11142.13	-80.59	-113.66	-71.91	70586.98
VANF	-495180.43																			
RIRF	-0.852																			

Tabel nr.17 Raport cheltuieli venituri -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
flux de venituri	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	20000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00
flux cheltuieli	25225.39	25229.94	25384.59	25450.59	25450.59	25605.34	25460.17	25249.11	25404.14	25475.27	25480.51	25635.85	25275.29	25280.85	25436.52	63172.30	25298.19	25454.21	25310.34	25316.60
raport cost/venit	1.01	1.01	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.01	1.02	1.02	1.27	1.03	1.01	1.01	1.02	2.53	1.01	1.02	1.01	1.01

Tabel nr.18 Evolutia prezumata a veniturilor din reducerea pierderilor de apa -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
venituri din reducere	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00
Total=	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00

Tabel nr.19 Evolutia prezumata a veniturilor din reducerea utilizarii vidanjei -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
venituri din reducere util	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66
Total=	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66

Tabel nr.20 Evolutia prezumata a veniturilor din cresterea valorii terenului

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
venituri din cresterea	0.00	2500.00	2500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total=	0.00	2500.00	2500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabel nr.21 Evolutia prezumata a veniturilor -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
venit red. pierd. apa	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00	9000.00
venit red.util vidanj	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66	21524.66
venituri crest. valorii ter.	0.00	2500.00	2500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total externalitati	30524.66	33024.66	33024.66	30524.66	30524.66	30524.66	30524.66	30524.66	30524.66	30524.66	30524.66	30524.66	30524.66	30524.66	30524.66	30524.66	30524.66	30524.66	30524.66	30524.66
venituri tarif. apa si canal	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	20000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00	25000.00
Total venit	55524.66	58024.66	58024.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	50524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66

Tabel nr.22 Cheltuieli datorita intarzierilor la locul de munca datorita santierului -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
cheltuieli dat. intarzierilor	5000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total=	5000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabel nr.23 Fluxurile de cheltuieli in varianta cu proiect -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
chelt.intarzieri	5000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chelt intret crt.drum	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50	24997.50
Chelt intret period.drum	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11880.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chelt mat si mat.prime	227.89	232.44	237.09	237.09	237.09	241.84	246.67	251.61	256.64	261.77	267.01	272.35	277.79	283.35	289.02	294.80	300.69	306.71	312.84	319.10
Chelt intr. retele	0.00	0.00	150.00	216.00	216.00	366.00	216.00	0.00	150.00	216.00	216.00	366.00	0.00	0.00	150.00	26000.00	0.00	150.00	0.00	0.00
Cost investitie	586906.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-326058.89
Total	617131.39	25229.94	25384.59	25450.59	25450.59	25605.34	25460.17	25249.11	25404.14	25475.27	25480.51	25635.85	25275.29	25280.85	25436.52	63172.30	25298.19	25454.21	25310.34	-300742.29

Tabel nr.24 Analiza socio-economica -euro

	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20
flux de venituri	55524.66	58024.66	58024.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	50524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66	55524.66
flux cheltuieli	617131.39	25229.94	25384.59	25450.59	25450.59	25605.34	25460.17	25249.11	25404.14	25475.27	25480.51	25635.85	25275.29	25280.85	25436.52	63172.30	25298.19	25454.21	25310.34	-300742.29
flux numerar	-561606.72	32794.72	32640.07	30074.07	30074.07	29919.33	30064.49	30275.56	30120.53	30049.39	25044.16	29888.82	30249.37	30243.81	30088.15	-7647.63	30226.47	30070.46	30214.32	356266.96
8% rata actualizare	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681	0.630	0.583	0.540	0.500	0.463	0.429	0.397	0.368	0.340	0.315	0.292	0.270	0.250	0.232	0.215
flux numerar actualizat	-520006.23	28116.19	25910.74	22105.34	20467.91	18854.25	17542.34	16356.94	15067.76	13918.68	10741.01	11869.26	11122.63	10296.84	9485.04	-2232.27	8169.28	7525.10	7001.02	76436.44
VANF	-191251.72																			
RIRE	-0.326																			

4.4. Analiza economica – calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actuala net, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu;

Nu este cazul.

4.5. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate implica studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile si beneficiile) il poate avea asupra indicatorilor financiari si economici calculati pentru proiectul de transport. Analiza riscului consta in studierea probabilitatii ca un proiect sa realizeze o performanta satisfacatoare.

Etapele parcurse in realizarea analizei de senzitivitate:

- efectuarea unei analize calitative a variabilelor
- identificarea tuturor variabilelor folosite in calculul intrarilor si iesirilor din analiza economica si financiara si gruparea lor in categorii omogene.
- Selectarea acelora care au elasticitate redusa sau marginala (care conduc la variatii ale RIR-VNA).

Ca un criteriu general se considera acei parametri pentru care o variatie (pozitiva sau negativa) de 1% duce la variatia corespunzatoare de 1% a RIR sau 5% pentru valoarea de baza a VNA.

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

1. aparitia de costuri suplimentare care pot sa apara pe parcursul proiectului fata de cele inscrise in devizul de lucrari sau in bugetul proiectului;
2. influenta variatiei in timp a preturilor (este posibila o crestere a preturilor incluse in devizul din studiul de fezabilitate, corelata cu scaderea ratei de schimb valutar leu/euro).

	Variabile selectate pentru analiza de senzitivitate
1.	Total costuri de investitie
2.	Total costuri de intretinere si operare

Avand in vedere ca proiectul propus este un proiect care nu genereaza venituri directe beneficiarului (retelele proiectate dupa executie se vor preda SC CRAB SA Bacau spre operare), la nivelul analizei economice realizate, variabilele critice identificate (care pot avea variatii pozitive si negative) au fost cele legate de costurile investitiei dar si cele referitoare la costurile de intretinere si operare.

Analiza de senzitivitate releva o sensibilitate redusa a eficientei investitiei la valoarea costului de constructi. Prin urmare proiectul are o rentabilitate economica peste rata de actualizare considerata (5,5%) chiar si la o variatie o variatie crescatoare semnificativa a celei mai importante categorii de costuri. Acestea conduc la concluzia ca investitia are o rentabilitate buna, nefiind afectata de variatiile individuale semnificative ale variabilelor cheie.

4.6. Analiza de risc

Riscuri tehnice – apreciem ca fiind minime din urmatoarele considerente:

Proiectul este adaptata normelor tehnologice si masurilor recomandate de Uniunea Europeana si legeslatia nationala. In vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii geologice, topografice:

- stabilirea solutiilor tehnice si a valorii investitiei de catre specialisti cu experienta, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, in conformitate cu legislatia in vigoare;
- obtinerea avizelor prevazute in certificatul de Urbanism
- societatea de proiectare este atestata pe linia calitatii.

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

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

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

Riscuri financiare – apreciem ca fiind minime din urmatoarele considerente:

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

1. aparitia de costuri suplimentare care pot sa apara pe parcursul proiectului fata de cele inscrise in devizul de lucrari sau in bugetul proiectului;
2. influenta variatiei in timp a preturilor (este posibila o crestere a preturilor incluse in devizul din studiul de fezabilitate, corelata cu scaderea ratei de schimb valutar leu/euro).

De asemenea au fost analizate si estimate riscurile de natura financiara, de administrare si management generate de proiect; se considera ca acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul si proprietarul drumurilor studiate, Consiliul Local Gura Vaii, prezinta o capacitate de management si de implementare a proiectului corespunzatoare cu cerintele prevazute in PNDI.

Riscuri institutionale – nu sunt deoarece:

- avizele sunt obtinute in faza studiului de fezabilitate;
- pentru autorizatia de construire, regulile si cerintele fiind clare se pot indeplini cu usurinta in termenii legali stabiliti.

Riscuri legale – sunt minime:

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

5. Sursele de finantare a investitiei

Sursele financiare sunt surse nerambursabile, buget local, credite, alte surse legal constituite.

6. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei

6.1.Numarul de locuri nou create in faza de executie

In aceasta faza societatea de constructii isi va dimensiona numarul de persoane pentru realizarea lucrarilor contractate.

Dupa normele de deviz si graficul de realizarea a lucrarilor se apreciaza ca necesare 30 - 40 persoane, cu diverse specializari.

6.2.Numarul de locuri de munca create in faza de operare

Pentru realizarea lucrarilor de intretinere se vor contracta firme specializate care cu personalul propriu si specializat vor executa lucrari de intretinere curenta si periodica conform clauzelor contractuale.

7 Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei

7.1 Valoarea totala (INV), inclusiv TVA (mii lei) 1 euro = 4.461 la 08.06.2012

Valoarea totala: 3.234,243 MII LEI / 725,004 mii euro cu TVA;

din care C+M : 2.311,174 MII LEI/ 518,084 mii euro cu TVA.

7.2. Esalonarea investitiei

Anul I

Valoarea totala: 3.234,243 MII LEI / 725,004 mii euro cu TVA;

din care C+M : 2.311,174 MII LEI/ 518,084 mii euro cu TVA.

7.3 Durata de realizare

Durata totala propusa este de **12 luni calendaristice**

7.4 Capacitati in unitati fizice

CATEGORII DE LUCRARI DE DRUMURI	UNITATI FIZICE
1. Sistem rutier nou cu imbracaminte asfaltica	4950 mp
2. Trotuare	950 mp
3. Accese proprietati	378,00 ml
4. Borduri prefabricate 20x25 cm	1950 ml
5.Terasamente	2597,3 mc
6.Semnalizare	840 ml
7. Extindere retea canalizare	533 ml
8. Decantor beton armatØ2000x3000	1 buc
9. Statie pompe	1 buc
10. Generator	1 buc
11. Bransamente apa	40 buc
12. Bransamente canalizare	40 buc
13. Ridicare la cota rasulatori	40 buc
14. Stalpi de iluminat	5 buc

7.5. Indicatori specifici

Valoarea totala: 23.234,243 MII LEI / 725,004 mii euro cu TVA;

din care C+M : 2.311,174 MII LEI/ 518,084 mii euro cu TVA.

1 euro = 4.461 la 08.06.2012

8. Avize si acorduri de principiu

8.1 Avizul beneficiarului de investitie privind necesitatea si oportunitatea investitiei

8.2 Certificat de urbanism nr.433/24.10.2011

8.3 Avizele furnizorilor de utilitati

Potrivit legislatiei in vigoare se vor obtine de la organele in drept urmatoarele avize si acorduri:

- Certificat de urbanism, avizat si aprobat conform legii
- Avizele de la detinatorii de retele din zona (RomTelecom, E-On, Sanatatea Populatiei, SC CRAB SA) precum si ale ITC Bacau, ANIF, Comisie Tehnica a CL Bacau)
- Acordul de mediu emis de Agentia de Protectia Mediului Bacau

In conformitate cu Ordinul Ministrului Administratiei Publice si Internelor nr. 602/02.12.2003 – art. 4, pct. 2, litera e, se justifica avizarea fara obligatia amenajarii unui adapost ALA a proiectului de fata.

Conform HG 925/1995 art. 6 din Legea 10/1995 privind calitatea in constructii art. 13 si art. 21c documentatia de fata trebuie verificata la urmatoarele faze de proiectare respectiv D.T.A.C. si P.TH. de verificatori atestati pentru cerinta A4 –„rezistenta si stabilitatea pentru constructia de drumuri".

Director general,
Ing.Adrian Adumitresei

Proiectant de specialitate drumuri si poduri
Ing.Raluca Adumitresei

S.C. ADRAL PROIECT S.R.L.
IASI

Pr. nr. 28/2011 - faza SF
Construire strada Siretului , etapa a II-a,
municipiul Bacau

DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizării investitiei

în mii lei/mii euro la cursul BNR de 4.4610 lei/EURO din : 08/06/2012

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (f. TVA)		TVA	Valoarea (cu TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
CAPITOLUL I Cheltuieli pentru obtinerea şi amenajarea teritoriului						
1.1	Obţinerea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajari pentru protecţia mediului si aducere la starea initiala	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL I		**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
CAPITOLUL II Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului						
2.1	Racord electric	90.000	20.175	21.600	111.600	25.017
2.2		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.3		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.4		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL II		**90.000**	**20.175**	**21.600**	**111.600**	**25.017**
CAPITOLUL III Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică						
3.1	Studii de teren	**3.000**	**0.672**	**0.720**	**3.720**	**0.834**
	studiu geotehnic	1.000	0.224	0.240	1.240	0.278
	studiu topografic	1.000	0.224	0.240	1.240	0.278
	documentatie cadastrala	1.000	0.224	0.240	1.240	0.278
3.2	Taxe pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	**3.000**	**0.672**	**0.000**	**3.000**	**0.672**
		3.000	0.672	0.000	3.000	0.672
3.3	Proiectare şi engineering	**26.800**	**6.008**	**6.432**	**33.232**	**7.449**
	C.U.+DOC. AVIZE	1.000	0.224	0.240	1.240	0.278
	S.F.	4.000	0.897	0.960	4.960	1.112
	P.Th.+C.S.+D.L.+U.E.	20.000	4.483	4.800	24.800	5.559
	Expertiza (la faza SF)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Verificare atestata	1.800	0.403	0.432	2.232	0.500
3.4	Organizarea procedurilor de achiziţie publică	**6.000**	**1.345**	**1.440**	**7.440**	**1.668**
	D.L.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	organizarea licitatiei executie	6.000	1.345	1.440	7.440	1.668
3.5	Consultanţă	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
3.6	Asistenţă tehnică	**20.000**	**4.483**	**4.800**	**24.800**	**5.559**
	din partea proiectantului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	prin inspectori de santier desemnati	20.000	4.483	4.800	24.800	5.559
TOTAL CAPITOL III		**58.800**	**13.181**	**13.392**	**72.192**	**16.183**

CAPITOLUL IV Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	**1730.586**	**387.937**	**415.341**	**2145.926**	**481.041**
4.1.1	Construire str. Siretului, etapa a II-a	1730.586	387.937	415.341	2145.926	481.041
4.1.2		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.1.3		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.1.4		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.2	Montaj utilaje tehnologice	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	**438.885**	**98.383**	**105.332**	**544.217**	**121.994**
	Utilaje-STATIE POMPARE	9.000	2.017	2.160	11.160	2.502
	Utilaje-GENERATOR BENZINA	429.885	96.365	103.172	533.057	119.493
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotări	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.6	Active necorporale	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL IV		**2169.471**	**486.319**	**520.673**	**2690.143**	**603.036**
CAPITOLUL V Alte cheltuieli						
5.1	Lucrări de construcții	**43.265**	**9.698**	**10.384**	**53.648**	**12.026**
5.1.1	Lucrări de construcții 2,5%	43.265	9.698	10.384	53.648	12.026
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finanțare, costul creditului	**24.827**	**5.565**	**5.958**	**30.785**	**6.901**
5.2.1	Taxa I.S.C. 0,1 % cf 453/2001	1.821	0.408	0.437	2.258	0.506
5.2.2	Taxa I.S.C. 0,7 % cf 10/95	12.744	2.857	3.059	15.803	3.542
5.2.3	Casa sociala a Constr. 0,5%	10.262	2.300	2.463	12.725	2.852
5.2.4	**Costul creditului**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	**231.827**	**51.968**	**44.047**	**275.874**	**61.841**
TOTAL CAPITOL V		**299.918**	**67.231**	**60.389**	**360.308**	**80.768**
CAPITOLUL VI Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.2	Probe tehnologice si teste	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL VI		**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
TOTAL GENERAL		**2618.189**	**586.906**	**616.054**	**3234.243**	**725.004**
din care C+M		**1863.850**	**417.810**	**447.324**	**2311.174**	**518.084**

DIRECTOR GENERAL
ing. Adumitresei Adrian

S.C. ADRAL PROIECT S.R.L.
IASI

Pr. nr. 28/2011 - faza SF
CONSTRUIRE STRADA SIRETULUI , ETAPA A II-A,
MUNICIPIUL BACAU

DEVIZ FINANCIAR
privind cheltuielile necesare realizării investitiei

în mii lei/mii euro la cursul BNR de 4.4610 lei/EURO din : 08/06/2012

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (f. TVA)		TVA	Valoarea (cu TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
0	1	2	3	4	5	6
1	**Cheltuieli pentru studii de teren (geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrametrice, topografice si de stabilitate a terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie)**	**3.000**	**0.672**	**0.720**	**3.720**	**0.834**
2	**Cheltuieli pentru avize, acorduri si autorizatii - total, din care:**	**3.000**	**0.672**	**0.000**	**3.000**	**0.672**
	1. obtinerea/prelungirea valabilitatii ceritificatului de urbanism	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2. obtinerea/prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire, obtinere autorizatii de scoatere din circuitul agricol	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	3. obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retelele publice de apa, canalizare, gaze, termoficare, energie electrica, telefonie, etc.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	4. obtinere aviz sanitar, sanitar-veterinar si fitosanitar	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5. obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	6. întocmirea documentației, obținerea numărului Cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in Cartea Funciara	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	7. obtinerea avizului PSI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	8. obtinerea acordului de mediu	0.100	0.022	0.000	0.100	0.022
	9. alte avize, acorduri si autorizatii solicitate prin lege	2.900	0.650	0.000	2.900	0.650

3	**Proiectare si inginerie - total, din care:**	**26.800**	**6.008**	**6.432**	**33.232**	**7.449**
	1. Cheltuieli pentru elaborarea tuturor fazelor de proiectare - total, din care:	25.800	5.783	6.192	31.992	7.171
	a. studiu de prefezabilitate	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	b. studiu de fezabilitate	4.000	0.897	0.960	4.960	1.112
	c. proiect de executie	20.000	4.483	4.800	24.800	5.559
	d. verificarea tehnica a proiectarii	1.800	0.403	0.432	2.232	0.500
	2. Documentatii necesare pentru obtinerea acordurilor, avizelor si autorizatiilor aferente obiectivului de investitii	1.000	0.224	0.240	1.240	0.278
	3. Cheltuielile pentru expertiza tehnica efectuata pentru constructii incepute si neterminate sau care urmeaza a fi modificate prin proiect (modernizari, consolidari, etc.)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	4. Cheltuielile pentru efectuarea expertizei, cercetării şi auditului energetic	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	**Organizarea procedurilor de achizitie**	**6.000**	**1.345**	**1.440**	**7.440**	**1.668**
5	Cheltuieli pentru consultanta - total, din care:	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
	1. plata serviciilor de consultanta la elaborarea memoriului justificativ, studiilor de piata, de evaluare, la intocmirea cererii de finantare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2. plata serviciilor de consultanta in domeniul managementului investitiei sau administrarea contractului de executie	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	**Cheltuieli pentru asistenta tehnica - total, din care:**	**20.000**	**4.483**	**4.800**	**24.800**	**5.559**
	1. asistenta tehnica din partea proiectantului în cazul când aceasta nu intră în tarifarea proiectării	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2. plata diriginților de şantier, desemnați de autoritatea contractantă, autorizați conform prevederilor legale pentru verificarea execuției lucrărilor de construcții şi instalații	20.000	4.483	4.800	24.800	5.559
TOTAL CAPITOL III		**58.800**	**13.181**	**13.392**	**72.192**	**16.183**

INTOCMIT
ing. Adumitresei Raluca

VERIFICAT
ing. Adumitresei Adrian

S.C. ADRAL PROIECT S.R.L.
IASI

Pr. nr. 28/2011 - faza SF
CONSTRUIRE STRADA SIRETULUI , ETAPA A II-A,
MUNICIPIUL BACAU

DEVIZ PE OBIECT NR. 1

Construire strada Siretului etapa a-II-a, mun.Bacau

în mii lei/mii euro la cursul BNR de 4.4610 lei/EURO din data de : 08/06/2012

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (f. TVA)		TVA	Valoarea (cu TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
I. LUCRARI DE CONSTRUCTII						
1	CSSB01-SISTEM RUTIER S=4950,0MP	693.0000	155.346	166.320	859.320	192.629
2	CSSB02-TROTUARE PROIECTATE S=950,0MP	95.0000	21.296	22.800	117.800	26.407
3	CSSB03-RASUFLATORI GAZE	9.0000	2.017	2.160	11.160	2.502
4	CSSB04-BORDURI PREFABRICATE L=1950,0M	136.5000	30.599	32.760	169.260	37.942
5	CSSB05-ACCES CURTI S=378,0MP	49.1400	11.015	11.794	60.934	13.659
6	CSSB06-RETEA CANALIZARE	300.0000	67.249	72.000	372.000	83.389
7	CSSB07-BRANSAMENT APA-40 BUC	120.0000	26.900	28.800	148.800	33.356
8	CSSB08-BRANSAMENT CANALIZARE-40 BUC	135.0000	30.262	32.400	167.400	37.525
9	CSSB09-SUPRATRAVERSARE PARAU APA	20.0000	4.483	4.800	24.800	5.559
10	CSSB10-DECANTOR	20.0000	4.483	4.800	24.800	5.559
11	CSSB11-ILUMINAT	42.0000	9.415	10.080	52.080	11.675
12	CSSB12- TERASAMENTE	90.9055	20.378	21.817	112.723	25.269
13	CSSB13- SEMNALIZARE RUTIERA	5.0400	1.130	1.210	6.250	1.401
14	CSSB14-SAPATURA STATIE DE POMPARE SPAU1	15.000	3.362	3.600	18.600	4.169
TOTAL I		1.730.586	387.937	415.341	2.145.926	481.041
II. MONTAJ						
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL II		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
III. PROCURARE						
1	Utilaje-STATIE POMPARE	9.000	2.017	2.160	11.160	2.502
2	Utilaje-GENERATOR BENZINA	429.885	96.365	103.172	533.057	119.493
3	Dotari	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL III		438.885	98.383	105.332	544.217	121.994
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		2169.471	486.319	520.673	2690.143	603.036

INTOCMIT
ing. Adumitresei Raluca

VERIFICAT
ing. Adumitresei Adrian

SOCIETATEA COMERCIALĂ ADRAL PROIECT S.R.L. IAŞI
Blvd-ul Independenței, nr. 10, bl. R4, sc. A, ap. 8; tel. 0234 - 53.00.45 / 0722 - 40.74.80
CUI RO 17 18 64 72 CONT IBAN RO 14 RNCB 0175035861000001 BCR IAŞI
J 22/259/2005 CONT IBAN RO 06 TREZ 4065069XXX007421 TREZ IAŞI

Construire strada Siretului etapa a – II - a, municipiul Bacau
Proiect nr 28/2011

EVALUARE Nr.1.
Lucrari de drumuri
Lungime strada = 840,00 ml

1. **Sistem rutier tip suplu:** pretul cuprinde (procurarea transportul si asternerea straturilor din asfalt Ba16, BAD 25, curatare amorsare a stratului suport)
   S = 4950,00 mp
   4950mp x 140 lei/mp = 693.000,00 lei

2. **Trotuare proiectate** : pretul cuprinde (procurarea transportul si asternerea straturilor ce alcatuiesc constructiv trotuarul respectiv, balast, beton C8/10, Ba 16, curatare amorsare a stratului suport)
   950,00 mp x 100 lei/mp = 95.000,00 lei

3. **Borduri prefabricate noi 20 x 25 cm** : pretul cuprinde (procurarea transportul, manipularea si montarea bordurilor, procurea si asternerea balastului de sub fundatia bordurii)
   L = 1950 ml
   1950 ml x 70 lei/ml = 136.500,00 lei

4. **Accese proprietati:** pretul cuprinde (procurarea transpotul si asternerea straturilor structurii trotuarului)

   26 buc x 3,00m x (1.50 m+0,75 m) = 175,50 mp
   45 buc x 3,00m x (1.00 m+0,50 m) = 202,50 mp
   S= 378,00 mp
   378 mp x 130 lei/mp = 49140,00 lei

5. **Terasamente:** pretul cuprinde – (umpluturi mecanizate si manuale pentru realizare profil drum, sapaturi mecanizate si manuale pentru corectare profil transversal drum, sapaturi mecanizate si transport pamant din depozit pentru realizare umpluturi, compactarea si udarea umpluturilor, , asternerea si compactarea manuala a pamantului, udarea umpluturilor, finisare).

   Sistem rutier: 4950 mp x 0,45 mc/ mp x 35 lei/mc = 77.962,50 lei
   Trotuare: 950 mp x 0,25 mc/mp x 35 lei/mc = 8.312,50 lei
   Accese curti: 378 mp x 0,35 mc/mp x 35 lei/mc = 4.630,50 lei
   Total = 90.905,50 lei

6. **Semnalizare rutiera** - pretul cuprinde (procurare, transport montare semne de circulatie, procurare materiale pentru efectuare marcaj longitudinal)
   0,840 ml x 6000,00lei/km = 5.040 lei

Valoare de investitie = 1.069.585,50 lei

VERIFICAT,
ing. Adrian Adumitresei

INTOCMIT,
ing. Raluca Adumitresei

ANTEMASURATOARE Retea Canalizare

Nr.Crt.	Cod Resursa	Denumirea lucrarii	U.M.	CV6 - CV1 Cantitati	CV19 - CV1 Cantitati	Total Cantitati
0	1		2	3		4
		I. Conducta Canalizare				
1		SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC.0,0-1,5M T.TARE	MC.	240	606.91	**846.91**
2		SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ. SI EVAC.MAN.IN PAM..IMBIB.CU APA.LA ADINC.1,5-3,0M T.TARE	MC.	56.93	172.22	**229.15**
4		SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.PESTE 1M CU TALUZ INCL.IN PAM.IMBIB.CU APA ADINC.2,01-4M,T.TARE	MC.	33.17	162.14	**195.31**
7		MONT.TEAVA OL PT.COND.IMB.PRIN SUD.EL.DN 250	M.	160	373	**533**
11		PROCURARE TEAVA PVC DN.250	LEI.	...	...	**...**
15		IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN MIJL.	MC.	330.11	941.27	**1271.38**
16		COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 20CM GROS.T.NECOEZI	MC.	330.11	941.27	**1271.38**
17		SPRIJIN.DE MALURI CU DULAPI DE FAG ASEZ.ORIZ.LAT.INTRE MAL.<1,5M,ADIN.0,0-2M,0,0-0,2M INTRE DUL	MP.	593.87	1432.04	**2025.91**
18		SPRIJIN.DE MALURI CU DULAPI DE FAG ASEZ.ORIZ.LAT.INTRE MAL.<1,5M,ADIN.2,01-4M;0,21-0,6M INT.DUL	MP.	66.35	261.17	**327.52**
20		UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALIZARE CU: NISIP	MC.	32	74.6	**106.6**
21		TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM	TO.	57.6	134.28	**191.88**
22		SUSTINERI DIN LEMN PENTRU CABLURI SI CON DUCTE INTILNITE IN SAPATURA : USOARE	M.	16	37.3	**53.3**
23		MONTAREA PARAPETELOR SI PODETELOR METALICE DE INVENTAR LA SANTURI PT.CONDUCTE	M.	12	27.98	**39.98**
24		PLACA INDICATOARE MONTATA LA CAMINE REZERV. SAU ALTE CONSTRUCTII PT.ALIMENTARI CU APA SI CANALIZ	BUC.	5	13	**18**
		II. Camine Canalizare				
1		SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC.0,0-1,5M T.TARE	MC.	30	93	**123**
2		SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ. SI EVAC.MAN.IN PAM..IMBIB.CU APA.LA ADINC.1,5-3,0M T.TARE	MC.	5.68	25.24	**30.92**
4		SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.PESTE 1M CU TALUZ INCL.IN PAM.IMBIB.CU APA ADINC.2,01-4M,T.TARE	MC.	3.04	28.6	**31.64**
7		CAPAC SI RAMA STAS 2308-81 PENTRU CAMINE CU PIESA SUPORT CAROSABIL IV	BUC.	5	14	**19**
8		CAMIN VIZITARE STAS 2448-73 CU CAMERA LUCRU HC=2M DIN TUB BET.CU CEP SI BUZA LA CANALE CU DN 250	BUC.	5	14	**19**
11		ELEMENTE LA CAMINE STAS CU H>2 M CUPRINZIND:COS ACCES DIN TUBURI BETON DN 800 L= 1 M CU CEP SI MUFA	M.	1	5	**6**
12		TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM	TO.	11	31	**42**
13		IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN MIJL.	MC.	38.72	146.84	**185.56**
14		COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 20CM GROS.T.NECOEZI	MC.	1	2.6	**3.6**
15		SPRIJIN.DE MALURI CU DULAPI DE FAG ASEZ.ORIZ.LAT.INTRE MAL.<1,5M,ADIN.0,0-2M,0,0-0,2M INTRE DUL	MP.	71.36	212.48	**283.84**
16		SPRIJIN.DE MALURI CU DULAPI DE FAG ASEZ.ORIZ.LAT.INTRE MAL.<1,5M,ADIN.2,01-4M;0,21-0,6M INT.DUL	MP.	6.08	45.2	**51.28**
18		UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALIZARE CU: NISIP	MC.	1	2.6	**3.6**
19		TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM	TO.	40.52	151.52	**192.04**
20		SPARGEREA MANUALA PERETI SAU BOLTI DIN BETON SIMPLU PRIN INTER.CANALE INALT 1,80-4,00M ACOPER 1-	MC.	0.5	1.4	**1.9**
21		TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM	TO.	1.2	3.12	**4.32**
22		BETON TURNAT STRATURI 5-20CM LA CANAL PT.COMPLET.EGALIZ.ETC.PRIN INTER INALT 1,2 -1,8M ACOPER 1-	MC.	2.5	18	**20.5**
23		TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM	TO.	6	43.2	**49.2**
24		PLACA INDICATOARE MONTATA LA CAMINE REZE RV. SAU ALTE CONSTRUCTII PT.ALIMENTARI CU APA SI CANALIZ	BUC.	5	13	**18**
25		EPUIZAREA MECANICA A APEI DIN PAMANT CU MOTOPOMPA 6,6-12 KW	ORA.	1.92	4.48	**6.4**
		III.GURI DE SCURGERE				
1		GURA DE SCURGERE CU SIFON SI DEPOZIT STAS 6601/73 CAROSABILA TIP A1	BUC.			**38**
2		SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC.0,0-1,5M T.TARE	MC.			**171**
3		MONT.TEAVA OL PT.COND.IMB.PRIN SUD.EL.DN 200	M.			**190**
4		PROCURARE TEAVA PVC DN.200	LEI.	...	...	**...**
5		IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN MIJL.	MC.			**171**
6		COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 20CM GROS.T.NECOEZI	MC.			**171**

Valoare lucrari pe baza indicilor de pret si a lucrarilor similare = 300.000,0 lei fara TVA

intocmit
ing.Popa Vlad

S.C. "ADRAL PROIECT" SRL
BACĂU

PROIECT NR. 28/2011/S.F.
Construire strada Siretului, etapa a II-a,Municipiul Bacau, judetul Bacau

EVALUARE
BRANSAMENTE APA (IN NUMAR DE 40)

Pentru realizarea lucrarilor de bransamente se vor executa urmatoarele categorii de lucrari:

1. SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.
SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC.
0,0-1,5M T.TARE
Cantitate= 384.000 M.C.

2. MONT.TEAVA OL PT.COND.IMB.PRIN SUD.EL.DN50

Cantitate= 400.000 M

3. PROCURARE TEAVA Pe 100 ø32X2mm PN 6
400 M x 2 RON = 800 RON

4. IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,S
TRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG
.TEREN TARE
Cantitate= 384.000 M.C.

5.COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXEC
UT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 20CM
GROS.T.NECOEZIV
Cantitate= 384.000 M.C.

6.SPRIJIN.DE MALURI CU DULAPI DE FAG ASEZ.
ORIZ.LAT.INTRE MAL.<1,5M,ADIN.0,0-2M;0,2
1-0,6M INTR.DULA
Cantitate= 200.00 MP.

7.UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.
CU APA SI CANALIZARE CU: NISIP

Cantitate= 48.000 M.C.

8. MONTAREA ARMATURILOR CU ACTIONARE MANUAL
A SAU MECANICA (ROB.VANE VENTILE CLAP.CO
MPENS.ETC.)DN: 100
Cantitate= 40.000 BUC.

9 PIESA BRANSARE ø110x1"
40 BUC x 96 RON=3840 RON

10 ROBINET TREC.CU VENTIL SI MUFE,PT.TEVI O TEL CU D=3/4",SIMBOL 83-3/4"

Cantitate= 87.000 BUC.

11 CAMIN VANE BETON MON. SECT. CIRC. PR.TIP 1785-2 DI 2 M. H 2,0 M. FARA APA SUBTER ANA CAROSABIL

Cantitate= 40.000 BUC.

12. PROCURARE CAMIN APOMETRU COMPLET ECHIPAT
40 X 500 LEI= 20000 LEI

13 SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ. SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC. 0,0-1,5M T.TARE(CAMN APOMETRU)

Cantitate= 174.000 M.C.

14 IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,S TRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG .TEREN TARE(CAMIN APOMETRU)

Cantitate= 174.000 M.C.

15 COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXEC UT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 20CM GROS.T.NECOEZIV(CAMIN APOMETRU)

Cantitate= 174.000 M.C.

16 SPRIJIN.DE MALURI CU DULAPI DE FAG ASEZ. ORIZ.LAT.INTRE MAL.<1,5M,ADIN.0,0-2M;0,2 1-0,6M INTR.DULA(CAMIN APOMETRU)

Cantitate= 392.000 MP.

17 UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM. CU APA SI CANALIZARE CU: NISIP

Cantitate= 35.000 M.C.

Valoare lucrari pe baza indicilor de pret si a lucrarilor similare = 120.000,00 lei fara TVA

Intocmit,
Ing. Popa Vlad

S.C. "ADRAL PROIECT" SRL
BACĂU

PROIECT NR. 28/2011/S.F.
Construire strada Siretului, etapa a II-a,Municipiul Bacau, judetul Bacau

EVALUARE
BRANŞAMENTE CANALIZARE (IN NUMAR DE 40)

Pentru realizarea lucrarilor de bransamente se vor executa urmatoarele categorii de lucrari:

01 SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ. SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC. 0,0-1,5M T.TARE
Cantitate= 360.000 M.C.

02 MONT.TEAVA OL PT.COND.IMB.PRIN SUD.EL.DN 200
Cantitate= 400.000 M

03 PROCURARE CONDUCTĂ PVC, 200 X 9,6 MM
400 M x 40 lei/m = 16000,0 LEI.

04 IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG
.TEREN TARE
Cantitate= 360.000 M.C.

05 COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 20CM GROS.T.NECOEZIV
Cantitate= 360.000 M.C.

06 SPRIJIN.DE MALURI CU DULAPI DE FAG ASEZ. ORIZ.LAT.INTRE MAL.<1,5M,ADIN.0,0-2M;0,2 1-0,6M INTR.DULA
Cantitate= 1200.000 MP.

07 UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM. CU APA SI CANALIZARE CU: NISIP

Cantitate= 48.000 M.C.

08 TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10K M
Cantitate= 86.00 TONA

09 SPARGEREA MANUALA PERETI SAU BOLTI DIN BETON SIMPLU PRIN INTER.CANALE INALT 1,80 -4,00M ACOPER 1-
Cantitate= 12.000 M.C.

10 BETON TURNAT STRATURI 5-20CM LA CANAL PT .COMPLET.EGALIZ.ETC.PRIN INTER INALT 1,2 -1,8M ACOPER 1-
Cantitate= 12.000 M.C.

11 TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI- MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10K M

Cantitate= 29.000 TONA

12 CAPAC SI RAMA STAS 2308-81 PENTRU CAMINE CU PIESA SUPORT CAROSABIL TIP IV

Cantitate= 40.000 BUC.

13 CAMIN VIZITARE STAS 2448-73 CU CAMERA LU CRU HC=2M DIN TUB BET.CU CEP SI BUZA LA CANALE CU DN 200

Cantitate= 40.000 BUC.

14 MORTAR DE ZIDARIE M 50 S 1030

Cantitate= 7.000 M.C.

15 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIF ABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.

Cantitate= 20.000 TONA

16 SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ. SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC. 0,0-1,5M T.TARE (CAMIN VIZITARE)

Cantitate= 40.000 M.C.

17 IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,S TRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN TARE (CAMIN VIZITARE)

Cantitate= 40.000 M.C.

18 COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 20CM GROS.T.NECOEZIV (CAMIN VIZITARE)

Cantitate= 40.000 M.C.

19 SPRIJIN.DE MALURI CU DULAPI DE FAG ASEZ. ORIZ.LAT.INTRE MAL.<1,5M,ADIN.0,0-2M;0,2 1-0,6M INTR.DULA (CAMIN VIZITARE)

Cantitate= 160.000 MP.

Valoare lucrari pe baza indicilor de pret si a lucrarilor similare = 135.000,00 lei fara TVA

Intocmit,
Ing. Popa Vlad

50

S.C. "ADRAL PROIECT" SRL
BACĂU

PROIECT NR. 28/2011/S.F.
Construire strada Siretului, etapa a II-a,Municipiul Bacau, Jud. Bacau

EVALUARE

SUPRATRAVERSARE PÂRÂU APA TRONSON Spau1-CVex; L = 50 M

Lista cu cantitatile de lucrari pentru realizarea lucrarilor de supratraversare:

Nr. crt.	Categorie de lucrari	Cantitate
1	MONT.TEAVA OL 150 MM PT.COND.IMB.PRIN SUD.ELECTRICA	50,0 ml
2	PROCURARE TEAVA PE 100 D 160	50 ml
3	INCHIDERE CAPETE CONDUCTA OTEL OL ϕ 109X6 PT.PROBA PRESIUNE	2 buc.
4	SPALAREA SI DESINFECTAREA CONDUCTELOR DE ALIMENTARE CU APA	100 m
5	PLACA INDICATOARE MONTATA PE CONDUCTA DE APA LA UN CAPAT	1 buc.
6	IZOL.ANTICOR.EXEC.MEC.IN STATIE,TEVI OTEL,CU PROT.EXT.BANDA PVC.IZOLATIE INTARITA	12 mp
7	IZOL.ANTICOR.EXEC.MAN.PE TRASEU TEVI OTEL,CU PROT.EXT.BANDA PVC.IZOLATIE INTARITA	2 mp
8	ELEMENTE METALICE PT. SUSPENDARE COND. OL ϕ 150 PE POD	0,1 to
9	MONTARE ELEMENTE METALICE PT. SUSPENDARE COND. OL ϕ 150 PE POD	100 kg
10	IZOL COND. CU SALTELE VATA STICLA, 80 MM GROSIME 3,14 X 0,27 X 50 = 42 mp	42 mp
11	PROTEC. TERMOIZ. LA COND CU TABLA ZINCATA - CONFECTIE -	42 mp
12	PROTEC. TERMOIZ. LA COND CU TABLA ZINCATA - MONTARE -	42 mp
13	TAIERE CONDUCTE CU SUDURA	4 buc.
14	SUSTINEREA TERMOIZ. CU INELE ANTIGLISANTE SI ANTITASANTE	37,50 mp
15	CURBA DE SUDARE MONTATA LA TEVI AVIND DN = 4" LA 450 IN CVn5,CVn6	4 buc.
16	CAMIN VANE BETON MON. DI 1,25 M. H 1,5 M CU APA SUBTERANA NECAROSABIL	2 buc.
17	CAPAC SI RAMA STAS 2308-81 PENTRU CAMINE CAROSABILE	2 buc.

Valoare lucrari pe baza indicilor de pret si a lucrarilor similare = 20.000,00 lei fara TVA

Intocmit,
ING.POPA VLAD

S.C. "ADRAL PROIECT" SRL
IASI

PROIECT NR. 28/2011/S.F.
Construire strada Siretului, etapa a II-a,Municipiul Bacau, Jud. Bacau

EVALUARE
Sapatura statie de pompare SPAU1

Lista cu cantitatile de lucrari pentru realizarea lucrarilor

Nr.Crt.	Cod Resursa	Denumirea lucrarii	U.M.	Total Cantitati
0	1	2	3	4
1		SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC.0,0-1,5M T.TARE	MC.	**18.4**
2		SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ. SI EVAC.MAN.IN PAM..IMBIB.CU APA.LA ADINC.1,5-3,0M T.TARE	MC.	**18.4**
3		SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.PESTE 1M CU TALUZ INCL.IN PAM.IMBIB.CU APA ADINC.2,01-4M,T.TARE	MC.	**18.4**
4		COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 20CM GROS.T.NECOEZI	MC.	**3.6**
5		SPRIJIN.DE MALURI CU DULAPI DE FAG ASEZ.ORIZ.LAT.INTRE MAL.<1,5M,ADIN.0,0-2M,0,0-0,2M INTRE DUL	MP.	**56**
6		SPRIJIN.DE MALURI CU DULAPI DE FAG ASEZ.ORIZ.LAT.INTRE MAL.<1,5M,ADIN.2,01-4M;0,21-0,6M INT.DUL	MP.	**51.28**
7		BETON TURNAT STRATURI 5-20CM LA CANAL PT.COMPLET.EGALIZ.ETC.PRIN INTER INALT 1,2 -1,8M ACOPER 1-	MC.	**2.0**
8		TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM	TO.	**4.8**
9		PLACA INDICATOARE MONTATA LA CAMINE REZE RV. SAU ALTE CONSTRUCTII PT.ALIMENTARI CU APA SI CANALIZ	BUC.	**2**
10		EPUIZAREA MECANICA A APEI DIN PAMANT CU MOTOPOMPA 6,6-12 KW	ORA.	**300**

Valoare lucrari pe baza indicilor de pret si a lucrarilor similare = 15.000,00 lei fara TVA

intocmit
ing.Popa Vlad

SOCIETATEA COMERCIALA
ADRAL PROIECT S.R.L.
IASI

Proiect nr 28/2011 – S.F.
Construire strada Siretului, etapa a II-a,
mun. Bacau

EVALUARE

Lucrari de reamplasare capace gaze naturale

30 buc

1. **Demontare rasuflatori existente, procurarea si montarea tevii pentru tija rasuflatori noi, curatarea si izolarea acesteia.**

   1 buc x 55,00 lei/buc = **85,00 lei**

2. **Procurarea si montarea in stratul de beton al strazii a cutiei cu capac de fonta a rasuflatorii noi.**

   1 buc x 75,00 lei/buc = **215,0 lei**

   Total Vi (1+2)/buc = 300 lei/buc

Nr total rasuflatori = 30 buc
30 buc x 300 lei/buc = 9.000,00 lei

Valoare de investitie = 9.000,00 lei

INTOCMIT,
Ing. Popa Vlad

13

SOCIETATEA COMERCIALA
ADRAL PROIECT S.R.L.
IASI

Proiect nr 28/2011 – S.F.
Construire strada Siretului, etapa a II-a,
mun. Bacau

EVALUARE
Lucrari de iluminat public stradal

Cuprinde

1. **Montare stalpi cu echipament, retea aeriana, sapaturi, fundatii stalpi**

   5 buc x 8250,00 lei/buc = **41250,00 lei**

2. **Procurarea si montarea corpuri de iluminat**

   7 buc x 150,00 lei/buc = **750,0 lei**

Total: Vil= 42.000 lei

INTOCMIT,
Ing. Popa Vlad

SOCIETATEA COMERCIALA
ADRAL PROIECT S.R.L.
IASI

Pr.nr. 28 / 2012 - faza S.F.
Construire str. Siretului, etapa a II-a,
municipiul Bacau, judetul Bacau

Evaluarea camin decantor

Cuprinde lucrari pentru camin decantor cu diametru de 2,0m si adancimea de 3,0m:
- sapaturi;
- sprijiniri de maluri;
- cofraje;
- turnari de betoane;
- confectionare armaturi, montare.

Valori lucrari pe baza indicilor de pret si a lucrarilor similare:

TOTAL = 20.000,00 RON

Intocmit,
ing. Adrian Adumitresei

S.C. "ADRAL PROIECT" SRL
BACĂU

PROIECT NR. 28/2011/S.F.
Construire strada Siretului, etapa a II-a,Municipiul Bacau, Jud. Bacau

LISTĂ UTILAJ

Statie de pompare SPAU1

- lei fara TVA-

Nr. crt.	Denumire utilaj	Nr. buc	Valoare		Furnizor
			Unitară	Totală	
1.	1.00.0 **STATIE DE POMPARE** –cu separare de solide: 1.01.0 1.02.0 – Camin PEHD cu **DN=2500mm (diametrul interior):** Caminul statiei de pompare din HDPE – pentru instalare uscata cu separare de solide 1+1, instalatie completa cu partea inferioara din HDPE si partea superioara din HDPE cu nervuri pentru instalare capac camin, cu facilitatea de a interveni cu lucrari de mentenanta in timpul functionarii sistemului si cu rezervor separat de separare a solidelor. 1.03.0 - Volum util = 4045 litri. 1.04.0 - Inaltimea (adancimea) totala a statiei **H=4860 mm** Masurata de la marginea superioara la fundul caminului. 1.05.0 - Nivelul conductei de intrare **h=3000mm** Masurat de la marginea superioara pana la conducta de intrare situata in partea inferioara. 1.06.0 - Teava intrare **PEHD DN 250** cu vana cutit – 1 buc 1.07.0 -PEHD distribuitor d180 – 1 pereche	1	429.885,0	429.885,0	

	1.08.0 - Rezervoare pentru separarea de solide 450 – 2 buc 1.09.0 - Bile pentru inchidere – deschidere marimea 180 – 2 buc. 1.10.0 – Conducte aspiratie DN 100 – 2 buc 1.11.0 – Conducta refulare DN 150 – 1 buc. Executata complet din PEHD care iese in afara caminului cu o flasa DN 150, include piesa Y si toate fittingurile. 1.12.0 - Clapete de sens DN 150 - 2 buc Materia: fonta, acoperite cu EPC cu bila din otel inoxidabil cauciucata DN 100 - 2 buc. 1.13.0 - Vane de inchidere pe conducta de refulare DN 100 – 2 buc. 1.14.0 – Flansa senzor – 1 buc 1.15.0 – Pompa de basa WILO TM 32/8 avand Q=6 mc/h si H=6m cu comanda prin electrod – 1 buc. 1.16.0 – Lacas pompa de basa – 1 buc - diametrul= 280 mm - adancimea=200 mm 1.17.0 - Teava – camin DN 2500 mm cu H= 4,29 m Material: PEHD conform DIN 16961 1.18.0 - Urechi pentru ridicare cu macara 50 mm cu manson din otel – 1 set. Material: PEHD 1.19.0 - Baza camin DN=2500 mm – 1 buc Perete dublu din PEHD , ranforsat in zona inferioara cu				

	beton gros de 20 cm. 1.20.0 – Rezervor de colectare FS 2500 dotat cu capace de inspectie si flansa pentru senzorul de nivel – 1 buc 1.21.0 Acoperire camin DN 2500 -1 buc Realizata din PEHD, sudata de baza camin si complet etansa. 1.22.0 - Domul caminului pentru capac carosabil– 1 buc 1.23.0 - Capac camin 1000 x 1000 mm din inox– 1 buc Carosabil 1.24.0 - Trecere cablu DN 150 – 1 buc Tronson de țeavă PEHD d150mm cu capătul la cca. 200 mm în exteriorul căminului 1.25.0 - Ventilația căminului – DN 150 introducerea aerului – 1 buc 1.26.0 - Ventilatia caminului DN 100– evacuare aer – prin cosul de ventilatie cu hota sau prin capac – 1 buc 1.27.0 Ventilatia rezervorului de acumulare DN 100- 1 buc. 1.28.0 - Scara de acces din otel inoxidabil – 3,64 m B (latime)=400 mm, 1.29.0 - Ajutor de acces – 1 buc. Extensibil, compus din țeava de prindere şi țeava manşon, complet din oțel inox H = cca. 1.000 mm 1.30.0 - Pompe **WILO EMU FA 10.34E FK 202-4/12** – 2 buc. Cu **Q=117 ,6 mc/h** si **H=12,7mCA** avand 10 m de cablu, cu senzori de umiditate ;				

	1.31.0 - Iluminator camin 58W - 1 buc 2.00.0 - PANOUL ELECTRIC – 1 buc, include: 2.01.0 – Echipament de control W2A cu sistem AIRPRESS de control, pornirea directa pt. 2 pompe pana in 7,6 kW cu pornire SD Alcatuit din: Carcasa ISO IP 65, senzori de nivel AIRPRESS 2001 E, 2 contactori cu pornire stea triunghi, 2 intrerupatoare de protectie, 1 intrerupator general, posibilitate de functionare pentru ambele pompe: manual - 0 - automat, buton semnalizare erori, conexiune 12V pentru baterii de acumulatori, contact liber de potential, siguranta fuzibila. AIRPRESS Controller: Ecran LCD cu 4 linii si 10 caractere / linie. Indica nivelul apei in timp real. Nivelul de pornire al pompei poate fi schimbat manual. "After running time" poate fi schimbat manual. Iesire analog 0-10 V Mesaje de eroare: - protecie motor P1/P2 - controller - nivel ridicat apa 2.02.0 – Traducator de presiune hydrostatic – 1 buc. 2.03.0 - Ampermetru – 0 - 30 A – 2 buc 2.04.0 – Voltmetru – 1 buc. 2.05.0 – Contact liber de potential – 1 buc. 2.06.0 – Siguranta automata – 2 buc 2.07.0 – Intrerupator de protectie (siguranta) FI 40/0,5 A4 pin pt. pompe – 2 buc. 2.08.0 - Intrerupator de protectie (siguranta) FI 25 /0,03 A2 pin – 1 buc.				

	2.10.0 –Sistem de transmisie GPRS/ SCADA 2.11.0 – Soket pentru montajul panoului in interiorul statieie de pompare				
			TOTAL(FARA TVA) :	**429.885,0**	

INTOCMIT,
ING. POPA VLAD

S.C. "ADRAL PROIECT" SRL
BACĂU

PROIECT NR. 28/2011/S.F.
Construire strada Siretului, etapa a II-a,Municipiul Bacau, Jud. Bacau

LISTĂ UTILAJ
Generator Benzina 10 KW Trifazat cu pornire automata

- lei fara TVA-

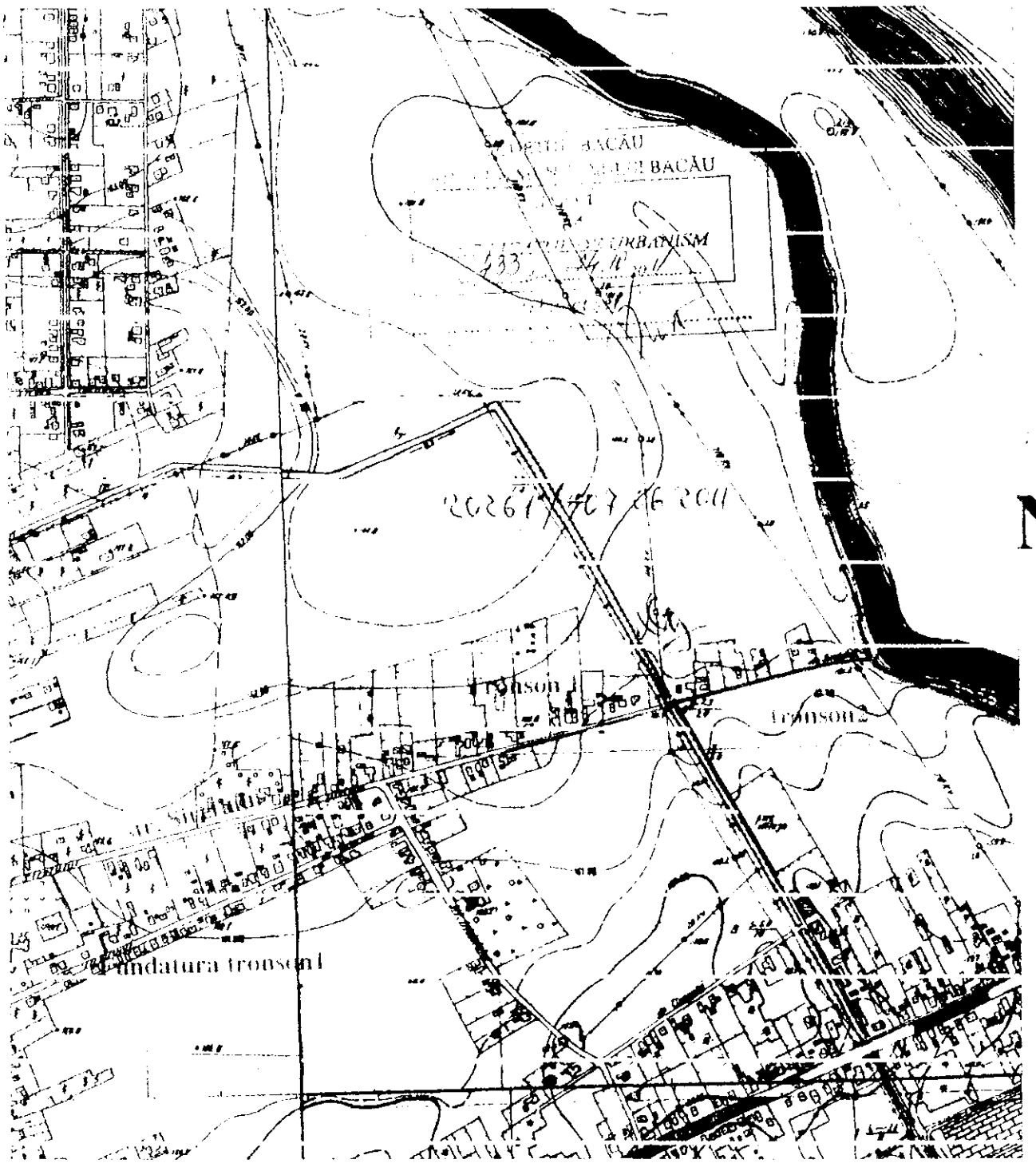
Nr. crt.	Denumire utilaj	Nr. buc	Valoare		Furnizor
			Unitară	Totală	
1.	**Generator Benzina 10 KW Trifazat cu pornire automata** Frecvență nominală (Hz) 50 Putere nominală (kVA) 9,5 Putere maximă (kVA) 10,5 Tensiune nominală (V) 230/400 Curent nominal (A) 13,7 Turație nominală (rpm) 3000 Număr faze conexiune trifazica tip Y Factor de putere 0,8(lag) Grad de izolație B Număr poli 2 Tip excitație AVR Tip panou E3: analogic EA3: digital Conector ieşire 2 prize monofazate Cutie cu borne DA	1	9.000,0	9.000,0	

61

	Ieşire curent continuu	-				
	Dimensiuni (L x l x h) (mm)	910 x 600 x 760				
	Greutate netă (kg)	E3: 161 EA3: 168				
	Greutate de lucru (kg)	175				
	Nivel zgomot (dB(A)/7m)	77				
	Tip structură	open frame				
	Model motor	KG690				
	Tip motor	2 cilindri in V, 4 timp, OHV				
	Număr cilindri / alezaj x cursă (mm)	2 / 78 x72				
	Capacitate cilindrică (ml)	688				
	Putere nominală (kW/rpm)	12/3000				
	Rata de compresie	8,5:1				
	Turație nominală (rpm)	3000				
	Sistem de combustie	T. C. I.				
	Sistem de răcire	racire cu aer				
	Sistem de ungere	prin barbotare				
	Sistem de pornire	electric				
	Tip combustibil	benzina fara plumb				
	Tip ulei	SAE 10W-30, 15W-40				

	Capacitate sistem răcire (l)	-				
	Capacitate baie de ulei (l)	1,3				
	Capacitate electromotor (V/kW)	12 V 1,4 kW				
	Capacitate alternator acumulator (V A)	12 V 8A				
	Capacitate acumulator start (V, Ah)	12 V 36Ah				
	Consum combustibil (g/kWh)	370				
	Capacitate rezervor (l)	25				
	Autonomie (h)	4				
				TOTAL(FARA TVA) :	**9.000,0**	

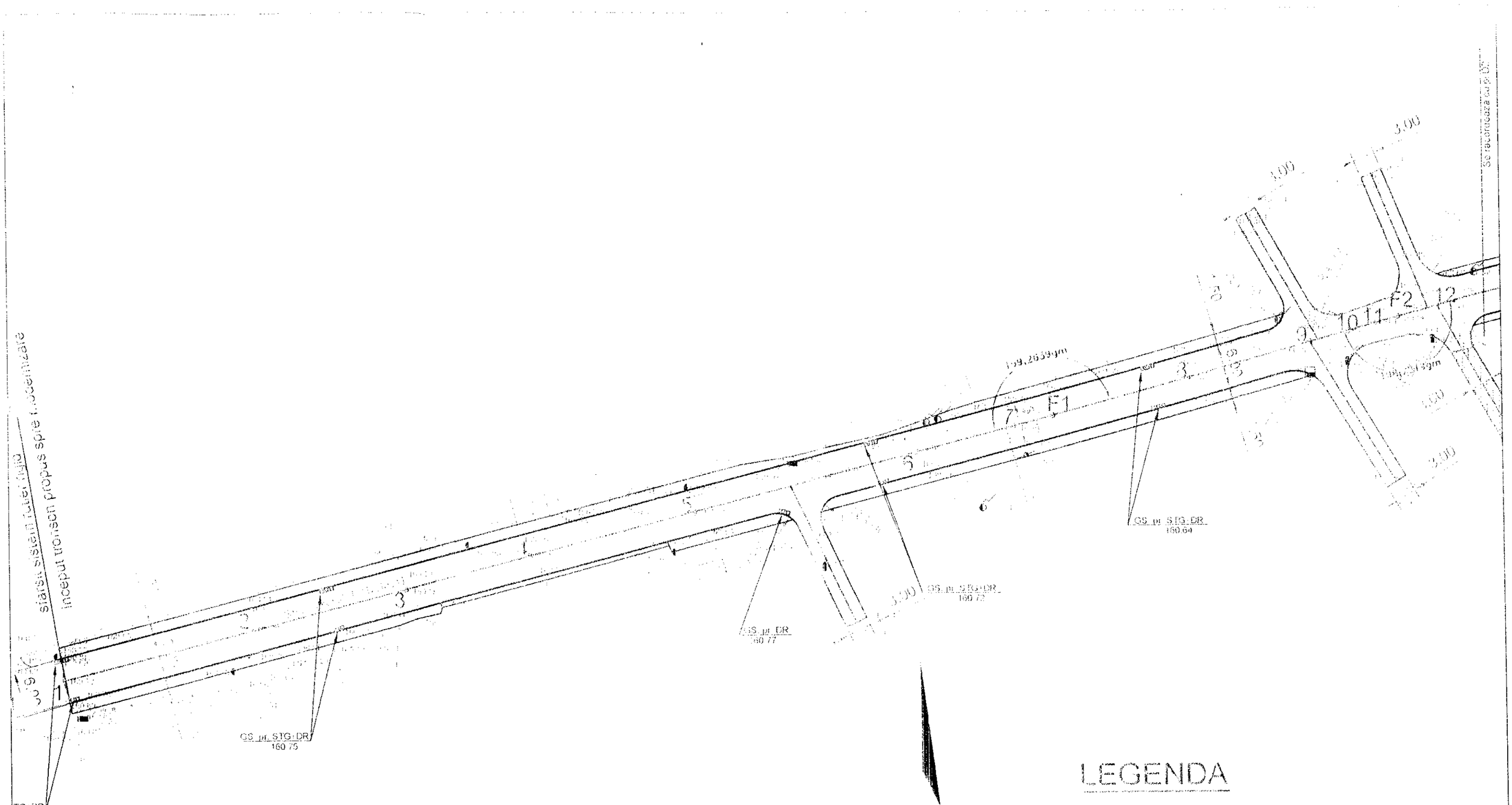
INTOCMIT,
ING. POPA VLAD



AMPLASAMENT IMOBIL
Sup. Str. Siretului – tronson 1=2156.19mp
Sup. Str. Siretului – tronson 2=3798.91mp

L-35-54-B-d-1-IV

VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT **SC ADRAL PROIECT SRL IASI** C.U.I. 17 18 64 72			Beneficiar **MUNICIPIUL BACAU** Amplasament **strada Siretului, municipiul Bacau**		Faza **S.F.**
	Numele	Semnatura	SCARI	Proiect **Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau**	Proiect nr **28/2011**
SEF PROIECT	Ing. ADUMITRESEI A.		1/5000		
PROIECTAT	Ing. ADUMITRESEI R.		DATA	TITLUL PLANSEI	PLANSA **D0**
DESENAT	Ing. ADUMITRESEI R.		05-2012	**PLAN DE INCADRARE IN ZONA**	REVIZIA 0

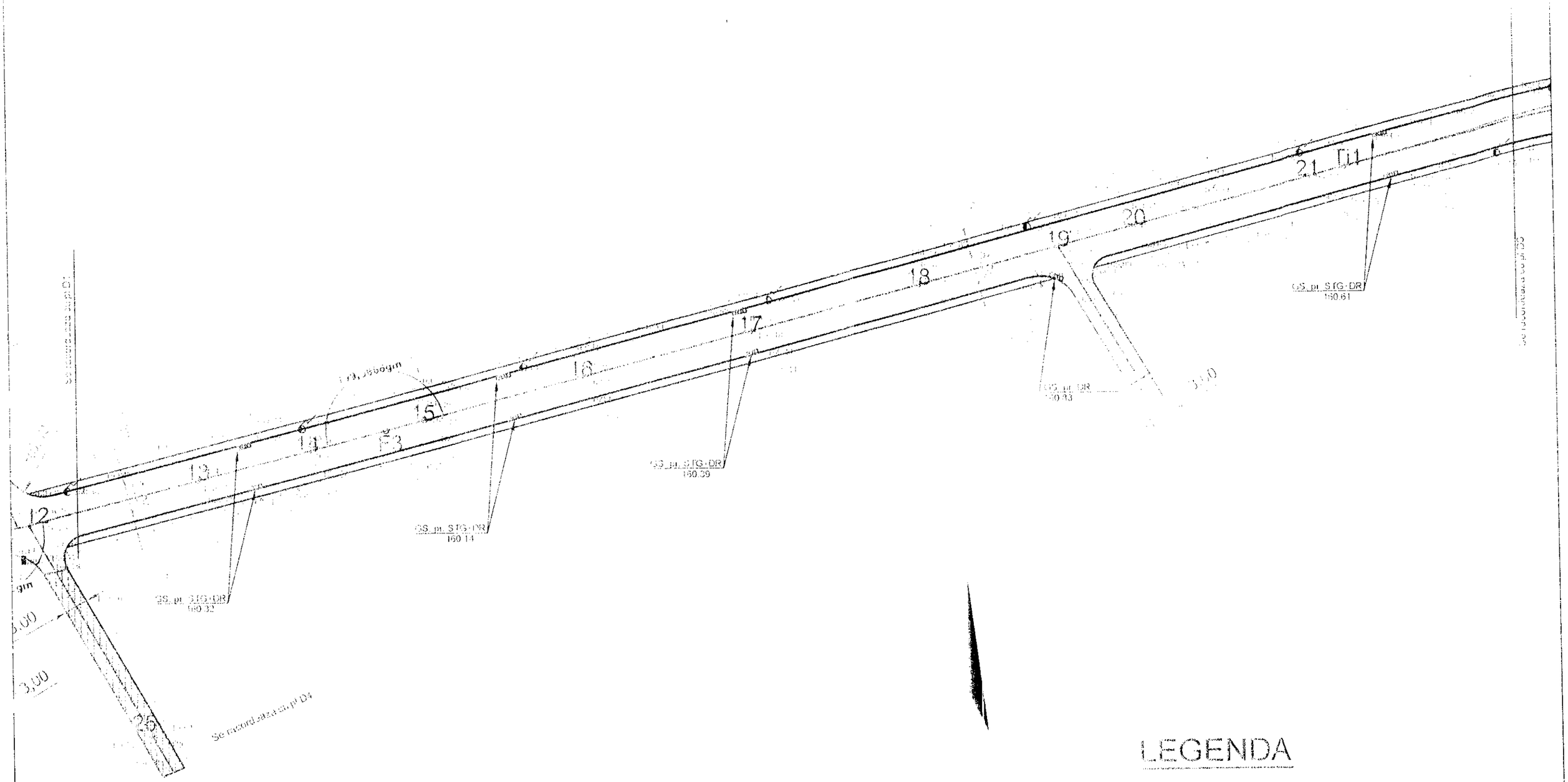


LEGENDA

- suprafata parte carosabila proiectata
- suprafata trotuar proiectat

				SEMNATURA	CERINTA PE E-EXP NR. din DATA
ELABORATOR / EXPERT TEHNIC	NUME			Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU	Faza
PROIECTANT	ADRIAN PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72			Amplasament: str. Stefanut, municipiul Bacau	S.F.
SEF PROIECT	ing. ADRIAN ADUMITRESEI	Semnatura	SCARA 1:500	Proiect: Construire strada Stefanut etapa a III-a	Proiect nr. 04/2017
PROIECTAT	ing. RALUCA ADUMITRESEI		DATA 04-2017	TITLUL PLANSEI: Plan de situatie drumuri	PLANSA D1
DESENAT	ing. RALUCA ADUMITRESEI				FOAIA 3

65



LEGENDA

suprafata parte carosabila proiectata

suprafata trotuar proiectat

VERIFICAT	EXPERT TEHNIC	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REF. EXP. NR. din DATA
PROIECTANT	S.C. ADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU		Faza: S.F.
SEF PROIECT	ing. ADRIAN ADUMITRESEI	Semnatura	Amplasament: str. Siretului, municipiul Bacau		
PROIECTAT	ing. RALUCA ADUMITRESEI	SCARA 1:500	Proiect: Construire strada Siretului, etapa a III-a		Proiect nr. 38/2011
DESENAT	ing. RALUCA ADUMITRESEI	DATA 06-2011	TITLUL PLANSEI: Plan de situatie drumuri		PLANSA D2 SCARA

Curba nr. 1
α=191.7423g
R=689.00m
T=44.75m
Lc=89.37m
B=1.45m

Curba nr. 2
α=157.5008g
R=55m
T=19.07m
Lc=36.72m
B=3.21m

Curba nr. 3
α=183.8746g
R=55m
T=7.00m
Lc=13.93m
B=0.44m

Curba nr. 4
α=194.0087g
R=150m
T=7.06m
Lc=14.12m
B=0.17m

lungimea pe care partea carosabila se reduce de la 6.00 m la 3.00 m din condiții deosebite de desfasurare a traseului zona locuita, limite de proprietati apropiate cat si terenul accidentat (distanță exacta se va citi din profilul longitudinal)

LEGENDA

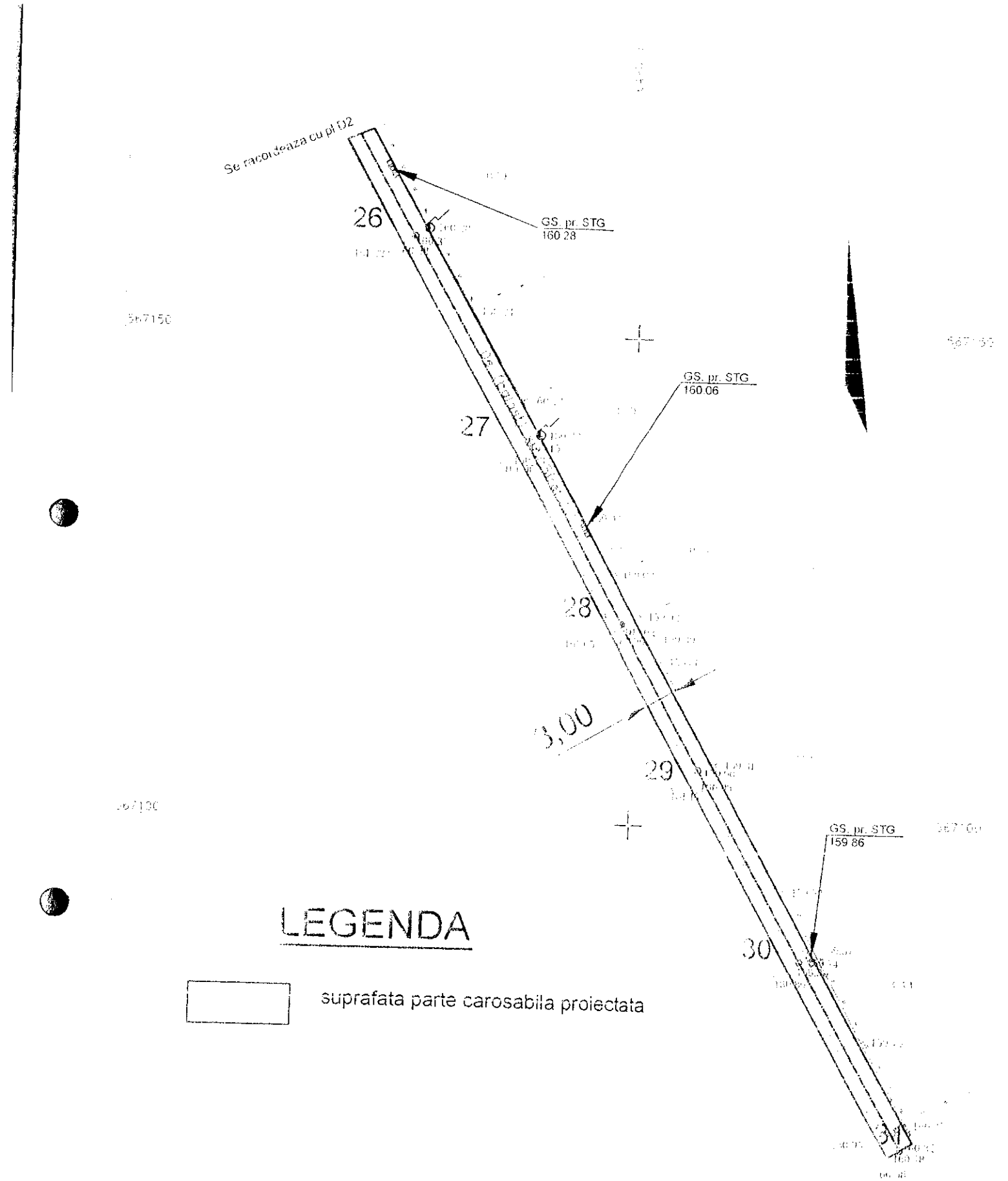
suprafata parte carosabila proiectata

suprafata trotuar proiectat

PROIECTANT	SC ADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72			Beneficiar MUNICIPIUL BACAU	Faza S.F.
SEF PROIECT	Numele	Semnatura	SCARA 1/500	Amplasament str. Siretului municipiul Bacau	
PROIECTAT	ing. ADRIAN ADUMITRESEI			Proiect Construire strada Siretului etape a II-a	Proiect nr. 38/2011
DESENAT	ing. RALUCA ADUMITRESEI		DATA 08-2011	TITLUL PLANSEI: Planul de situație drumuri	PLANSA D3
VERIFICAT	ing. RALUCA ADUMITRESEI				REVIZIA

SOCIETATEA COMERCIALA ADRAL PROIECT IASI

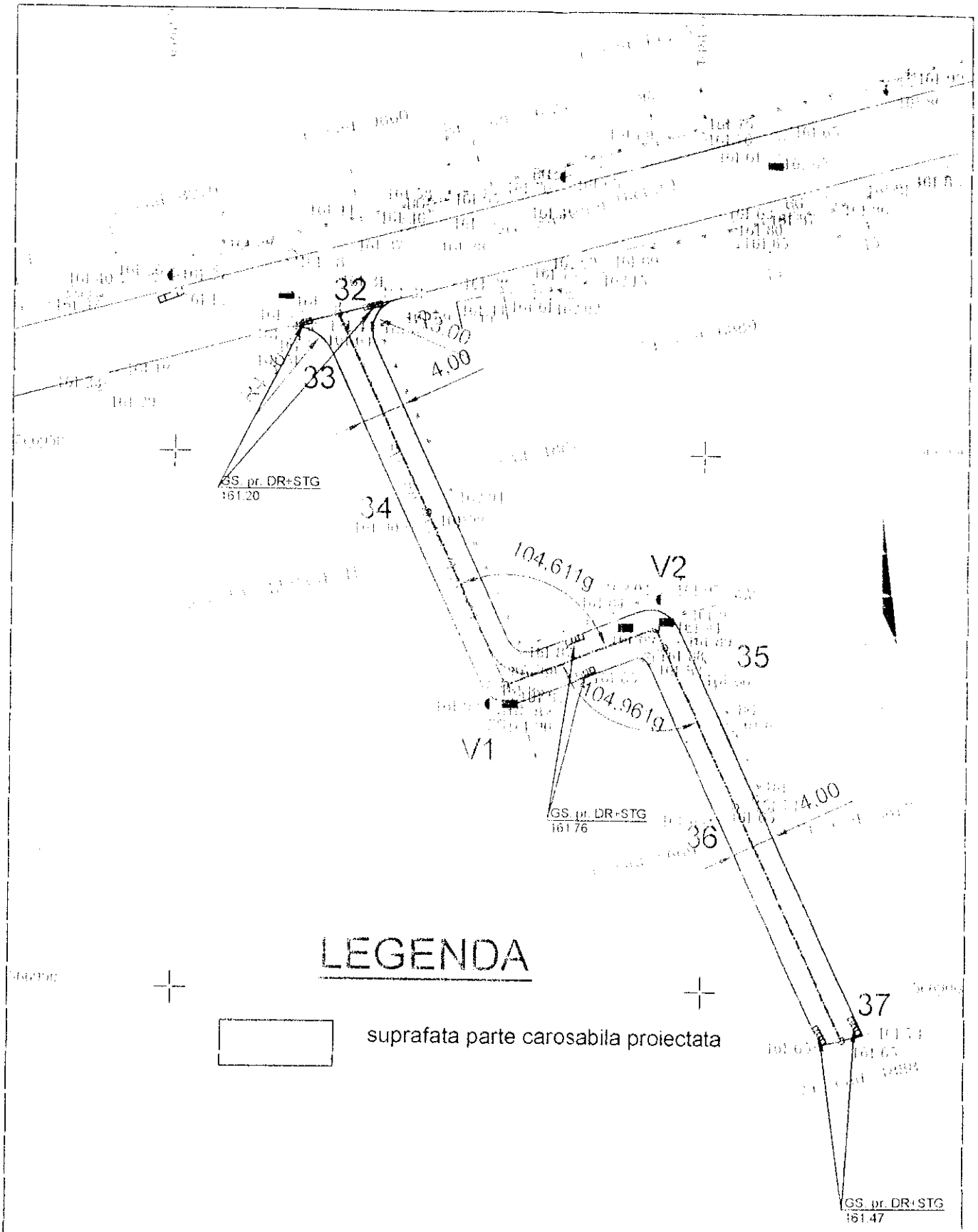
67



LEGENDA

suprafata parte carosabila proiectata

VERIFICATOR EXPERT TEHNIC	NUME			SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR din DATA
PROIECTANT	SC ADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72			Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU		Faza:
				Amplasament : str. Siretului, municipiul Bacau		S.F
	Numele	Semnatura	SCARA 1/500	Proiect : Construire strada Siretului etapa a II-a.		Proiect nr. 28/2011
PROIECTAT	ing. RALUCA ADUMITRESEI					
DESENAT	ing. RALUCA ADUMITRESEI		DATA 06-2011	TITLUL PLANSEI: Plan de situatie drumuri - propunere		PLANSA D4
						REVIZIA 0



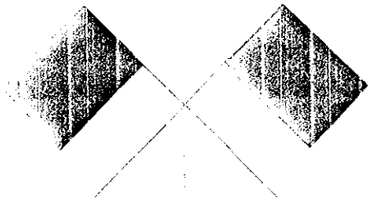
LEGENDA

suprafata parte carosabila proiectata

VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT	SC ADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU		faza: S.F
	Nume	Semnătura	SCARA: 1/500	Ampiasament: str. Siretului, municipiul Bacau	
SEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI			Proiect: Construire strada Siretului, etapa a II-a	Proiect nr. 38/2011
PROIECTANT	Ing. RALUCA ADUMITRESEI		DATA: 06-2011	TITLUL PLANSEI: Plan de situatie drumuri - propunere	PLANSA: D5
DESENAT	Ing. RALUCA ADUMITRESEI				REVIZIA: 0

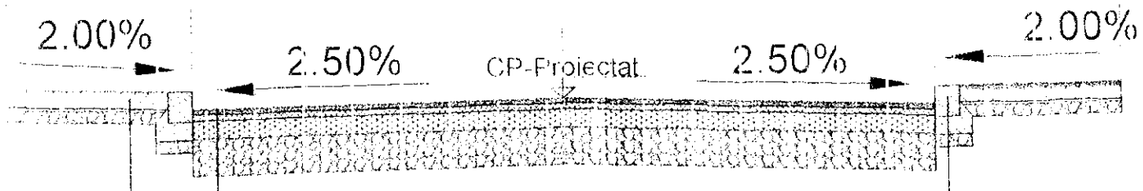
C.9

PROFIL TRANSVERSAL TIP 1
STRADA SIRETULUI ETAPA A -II- A



trotuar — Parte carosabila 6.00 m — trotuar

max.1.50 m — 3.00 — 3.00 — max. 1.50 m



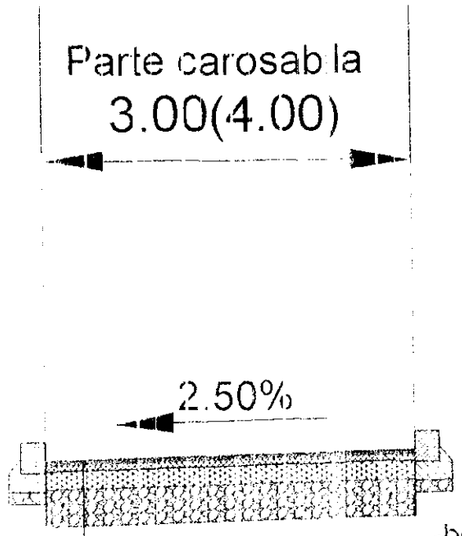
-strat uzura din beton asfaltic Ba 16 - 4 cm
-dala de beton C8/10 - 10 cm
-strat filtrant de nisip - 2 cm
-strat de fundatie din balast- 10 cm

-strat uzura din beton asfaltic Ba 16 - 4 cm
-strat de legatura din BAD 25 - 5 cm
-strat superior de fundatie din piatra sparta- 15 cm
-strat inferior de fundatie din balast- 25 cm

-bordura 20 x 25 cm STAS 1139
-strat de fundatie din beton C8/10
- 30 x 15 cm STAS 1139
-strat de funcatie din balast- 10 cm

VERIFICAT EXPERT TEHNIC	NUME	SEMNATURA	CERINTA	RE : EXP NR din DATA	
PROIECTANT S.C. ADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17193472		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: municipiul Bacau, judetul Bacau			Faza: S.F.
Nume	Semnatura	SCARA 1:50	Proiect: Construire strada Siretului etapa a - II - a, municipiul Bacau		Proiect Nr: 28/2011
SEF PROIECT ing. ADUMITRESEI AURIA L					
DESENAT ing. ADUMITRESEI RALUCA		DATA	TITLUL PLANSEI: PROFIL TRANSVERSAL TIP 1		PLANSA: D6
VERIFICAT ing. ADUMITRESEI RALUCA					REVIZIA: 0

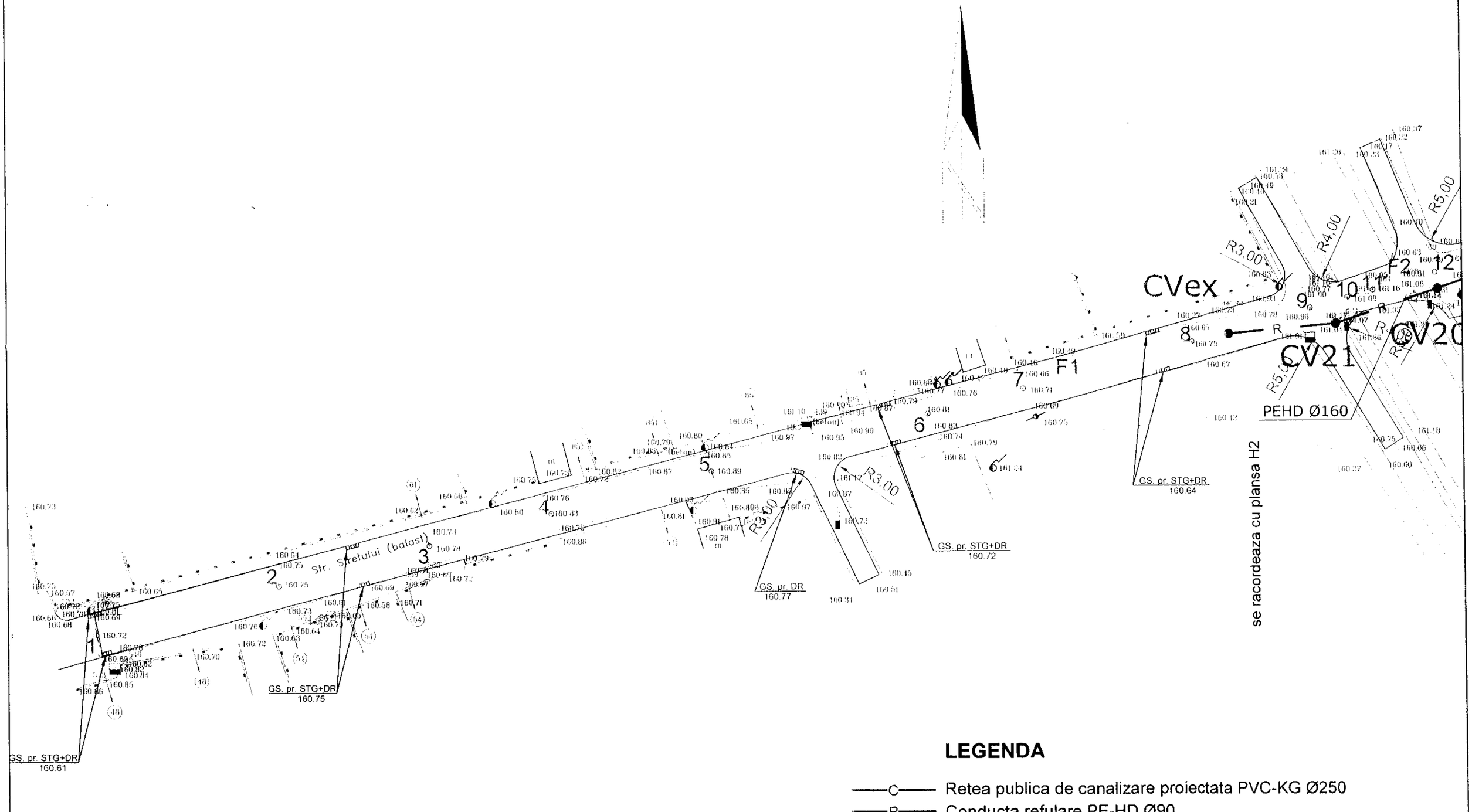
PROFIL TRANSVERSAL TIP 2
STRADA SIRETULUI ETAPA A -II- A



-bordura 20 x 25 cm STAS 1139
-strat de fundatie din beton C8/10
- 30 x 15 cm STAS 1139
-strat de fundatie din balast- 10 cm

-strat uzura din beton asfaltic Ba 16 - 4 cm
-strat de legatura din BAD 25 - 5 cm
-strat superior de fundatie din piatra sparta- 15 cm
-strat inferior de fundatie din balast- 25 cm

VERIFICATOR EXPERT TEHNIC	NUME	SEMNATURA	CERINTA	RE EXP. NR. din DATA	
PROIECTANT SC ADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.10.8472		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: municipiul Bacau, judetul Bacau			Faza: S.F.
SEF PROIECT	ADUMITRESEI ADRIAN	Semnatura	SCARA 1:50	Proiect: Construire strada Siretului etapa a - II - a, municipiul Bacau	Proiect nr. 28/2011
	ADUMITRESEI RALUCA		DATA	TITLUL PLANSEI: PROFIL TRANSVERSAL TIP 2	PLANSA D7
DESENAT	ing. ADUMITRESEI RALUCA				REVIZIA 0



LEGENDA

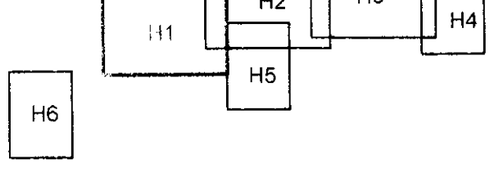
—C— Retea publica de canalizare proiectata PVC-KG Ø250

—R— Conducta refulare PE-HD Ø90

● CV Camin de vizitare proiectat

○ SPAu Statie pompare ape uzate proiectata

LEGENDA DISPUNERE PLANSE:



VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT	SC ADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72	Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
SEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI	SCARA: 1/500	Proiect: Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau	Proiect nr. 28/2011
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA	DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: PLAN DE SITUATIE RETEA CANALIZARE	PLANSA: H1
DESENAT	Ing. VLAD POPA			REVIZIA: 0

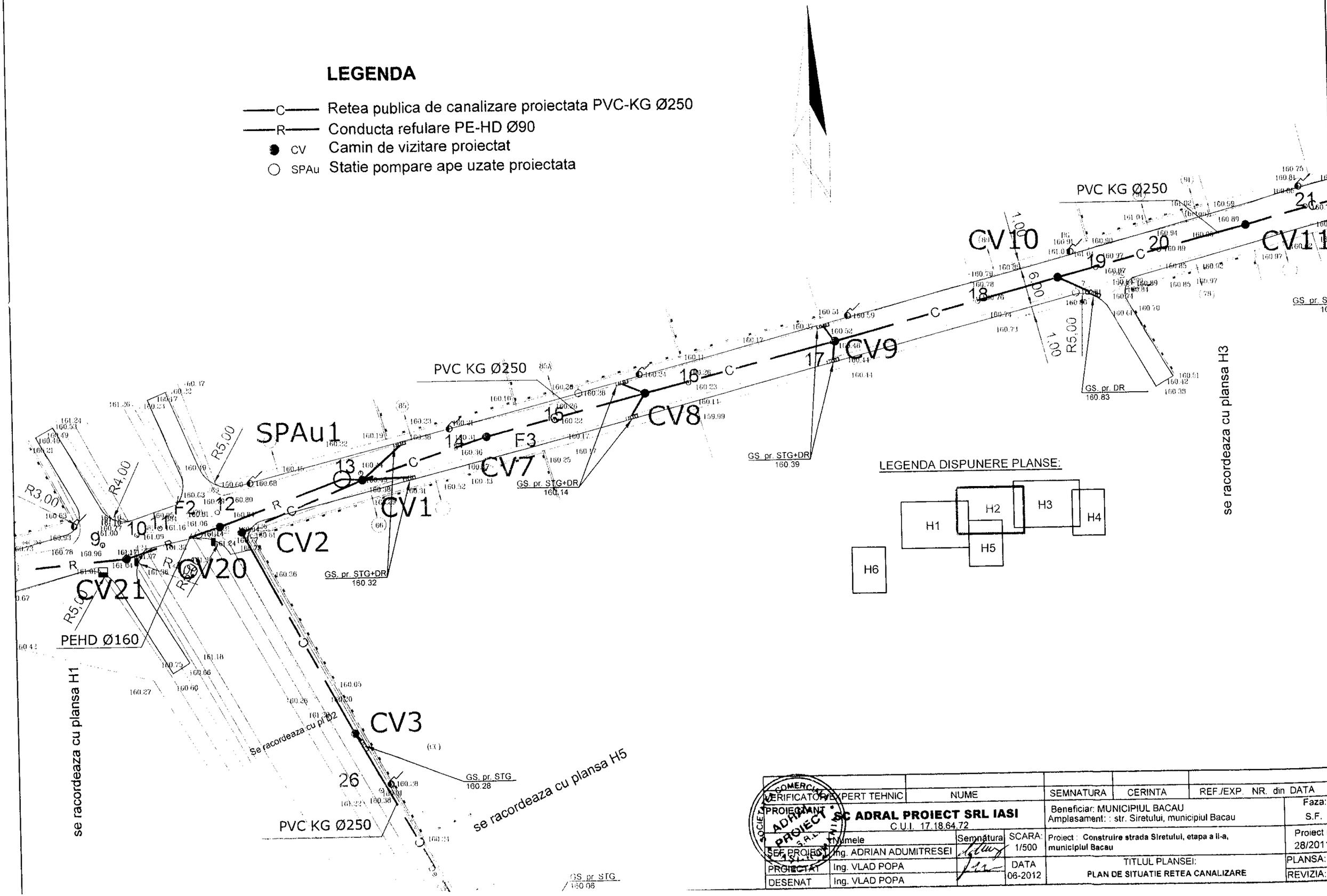
LEGENDA

—C— Retea publica de canalizare proiectata PVC-KG Ø250

—R— Conducta refulare PE-HD Ø90

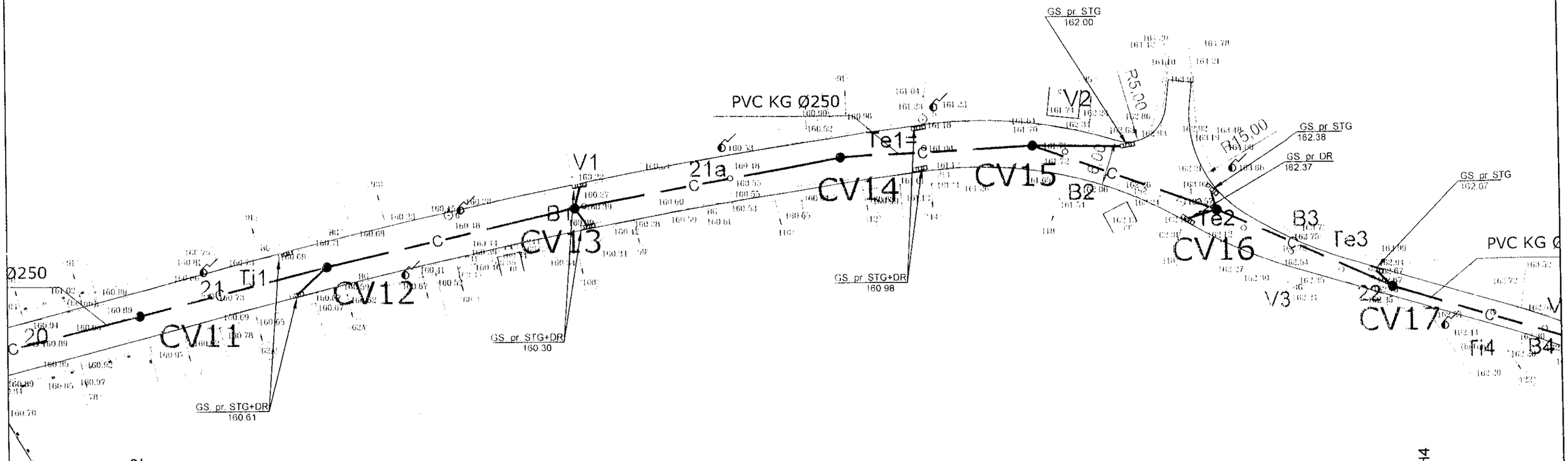
● CV Camin de vizitare proiectat

○ SPAu Statie pompare ape uzate proiectata



LEGENDA DISPUNERE PLANSE:

VERIFICATOR EXPERT TEHNIC	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT	SC ADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
Numele		Semnatura	SCARA: 1/500	Proiect : Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau	Proiect nr. 28/2011
SEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI				
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: PLAN DE SITUATIE RETEA CANALIZARE	PLANSA: H2
DESENAT	Ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0



se racordeaza cu plansa H2

se racordeaza cu plansa H4

LEGENDA

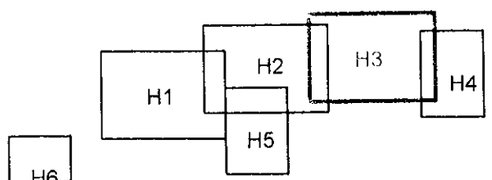
—C— Retea publica de canalizare proiectata PVC-KG Ø250

—R— Conducta refulare PE-HD Ø90

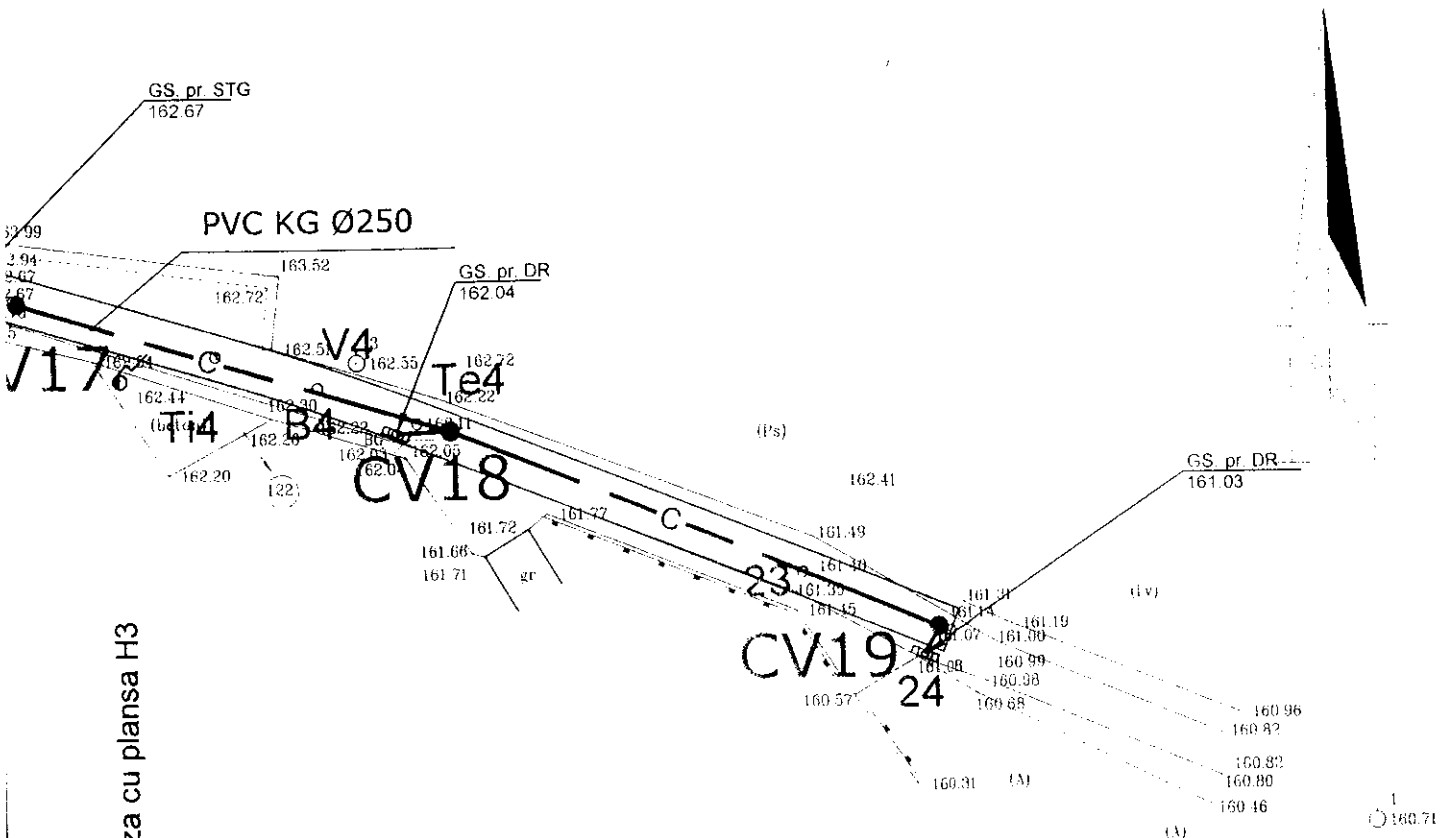
● CV Camin de vizitare proiectat

○ SPAu Statie pompare ape uzate proiectata

LEGENDA DISPUNERE PLANSE:

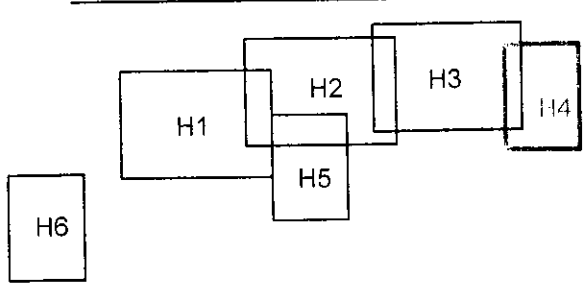


VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT	ADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
	Numele	Semnătura	SCARA: 1/500	Proiect : **Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau**	Proiect nr. 28/2011
ŞEF PROIECT	ing. ADRIAN ADUMITRESEI				
PROIECTAT	ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: **PLAN DE SITUATIE RETEA CANALIZARE**	PLANSA: H3
DESENAT	ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0



se racordeaza cu plansa H3

LEGENDA DISPUNERE PLANSE:



LEGENDA

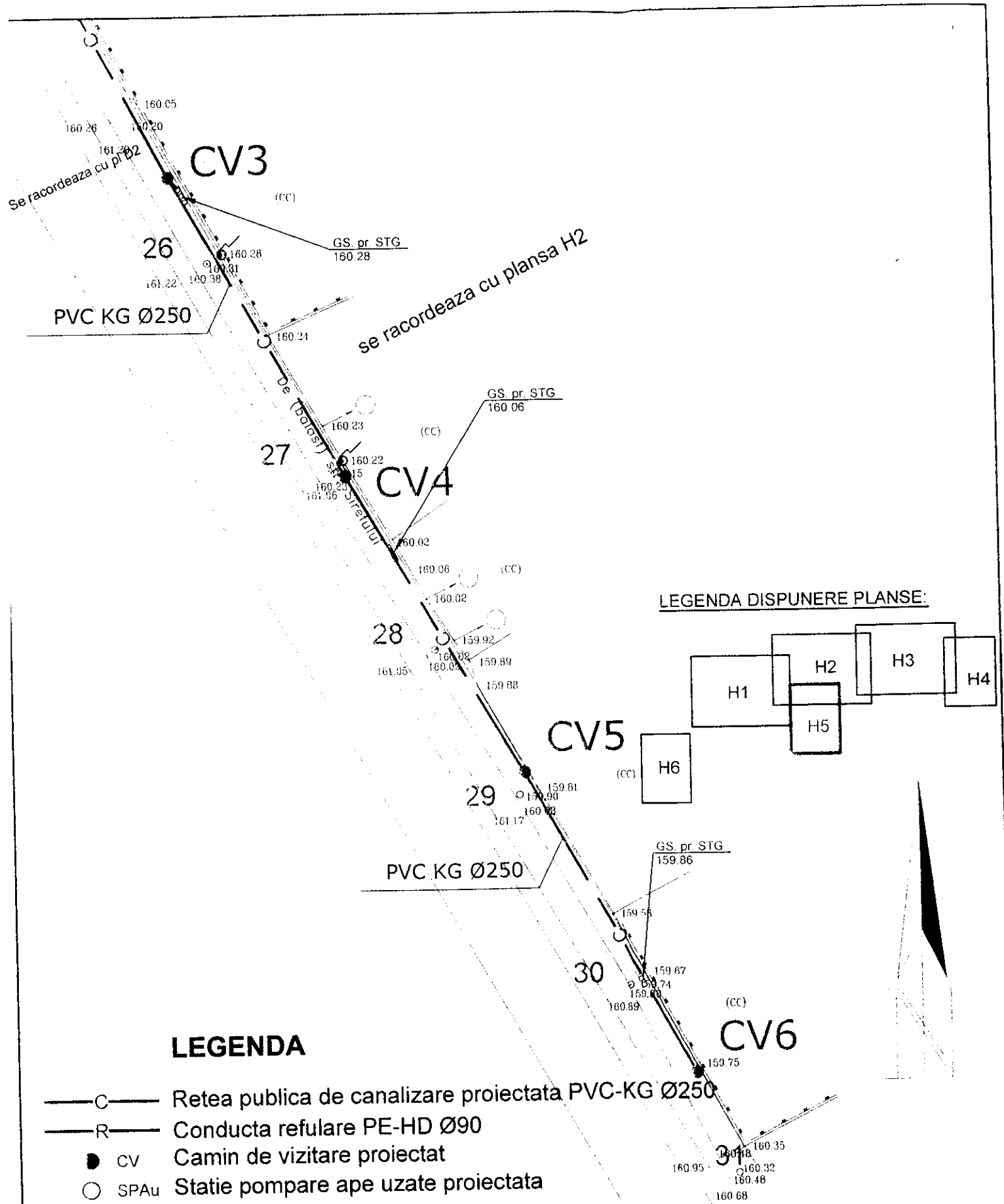
—C— Retea publica de canalizare proiectata PVC-KG Ø250

—R— Conducta refulare PE-HD Ø90

● CV Camin de vizitare proiectat

○ SPAu Statie pompare ape uzate proiectata

VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT: SCADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72			Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
Numele:		Semnătura	SCARA: 1/500	Proiect : Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau	Proiect nr. 28/2011
ŞEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI				
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: PLAN DE SITUATIE RETEA CANALIZARE	PLANSA: H4
DESENAT	Ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0



LEGENDA

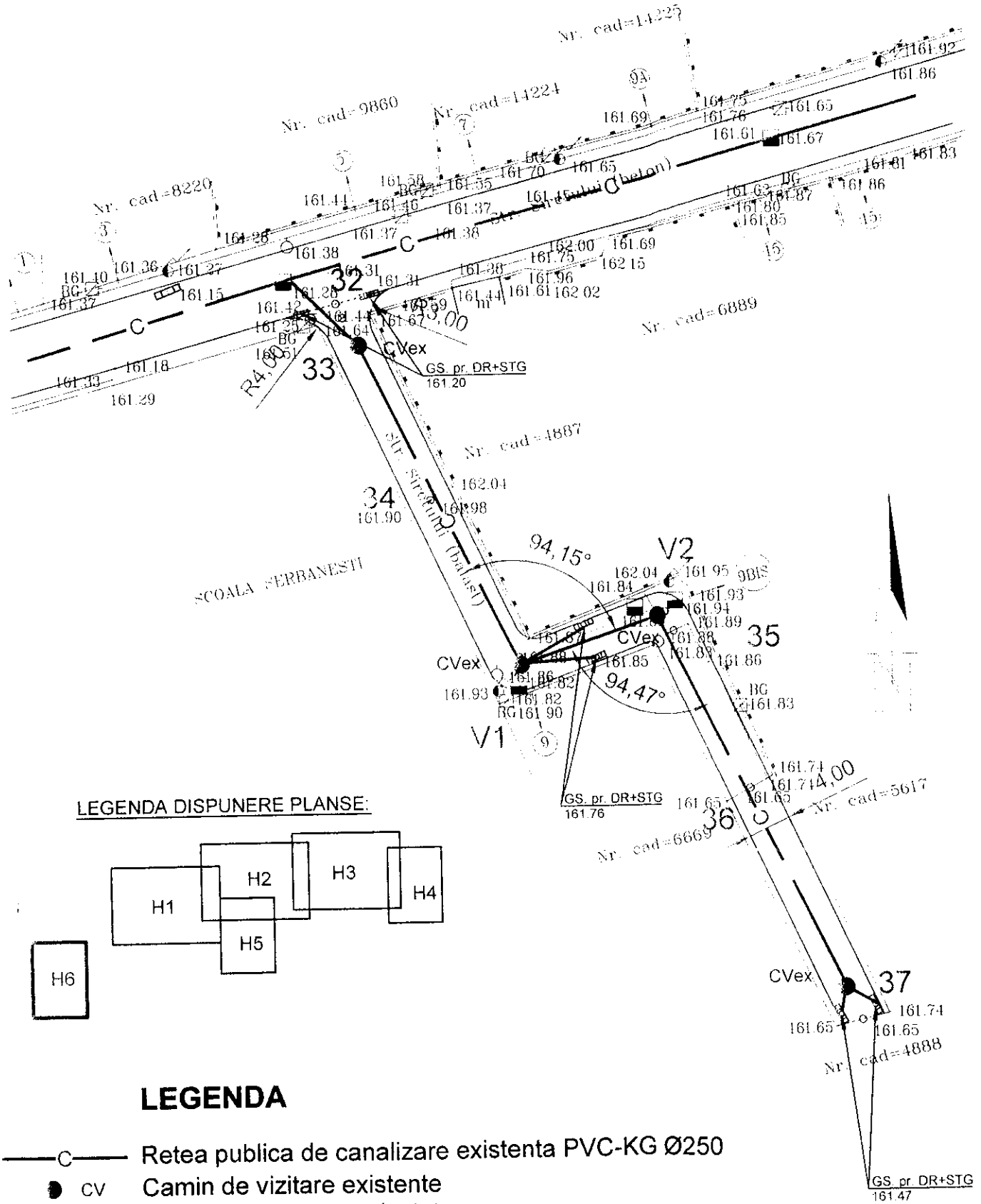
—C— Retea publica de canalizare proiectata PVC-KG Ø250

—R— Conducta refulare PE-HD Ø90

CV Camin de vizitare proiectat

SPAu Statie pompare ape uzate proiectata

VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT	**SC ADRAL PROIECT SRL IASI** C.U.I. 17.18.64.72		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: ; str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
	Numele	Semnătura	SCARA: 1/500	Proiect : **Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau**	Proiect nr. 28/2011
SEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI				
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: **PLAN DE SITUATIE RETEA CANALIZARE**	PLANSA: H5
DESENAT	Ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0



LEGENDA DISPUNERE PLANSE:

LEGENDA

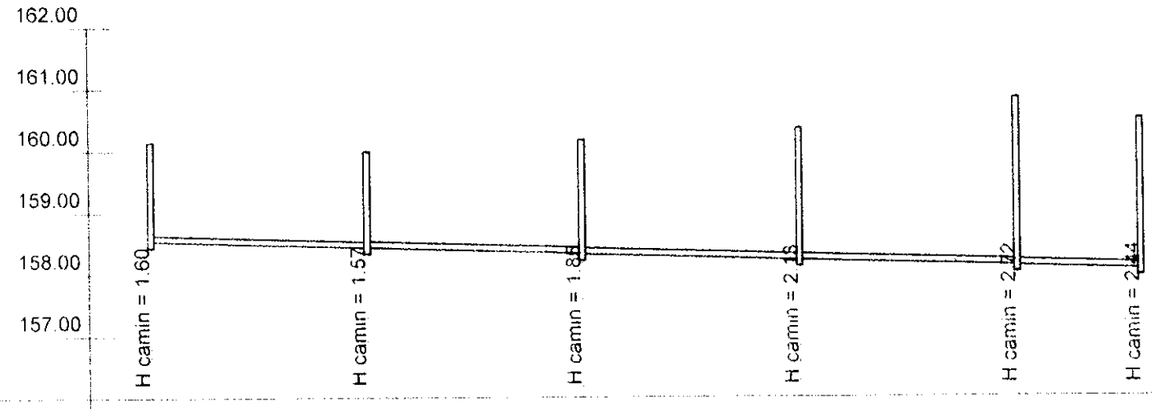
—C— Retea publica de canalizare existenta PVC-KG Ø250

CV Camin de vizitare existente

Gura de scurgere proiectata

VERIFICATOR EXPERT TEHNIC	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT	**SC ADRAL PROIECT SRL IASI** C.U.I. 17.18.64.72		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
	Numele	Semnătura	SCARA: 1/500	Proiect : **Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau**	Proiect nr. 28/2011
ŞEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI				
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: **PLAN DE SITUATIE RETEA CANALIZARE**	PLANSA: H6
DESENAT	Ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0

77

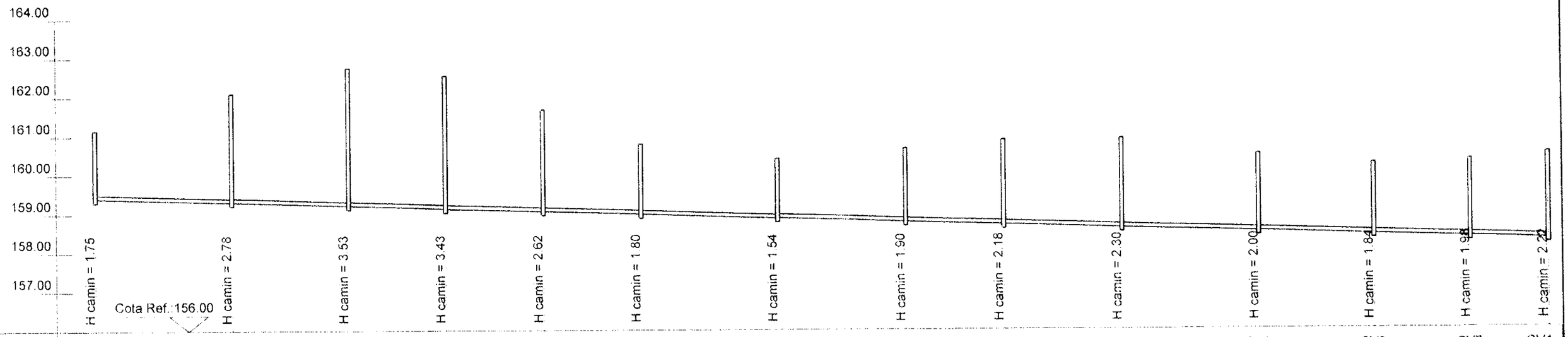


Cota de Ref.:156.00

Punct	CV6	CV5	CV4	CV3	CV2	CV1
Cota teren	160.14	160.00	160.18	160.36	160.84	160.50
Cota radier conducta	158.54	158.44	158.33	158.23	158.12	158.06
Cota sapatura	158.44	158.34	158.23	158.13	158.02	157.96
H mediu sapatura		1.58	1.70	1.99	2.42	2.58
Distante partiale		35.00	35.00	35.00	35.00	20.00
Distante cumulate	0.00	35.00	70.00	105.00	140.00	160.00
Panta ‰		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Schema in plan Diametre (mm)		PVC Ø250	PVC Ø250	PVC Ø250	PVC Ø250	PVC Ø250

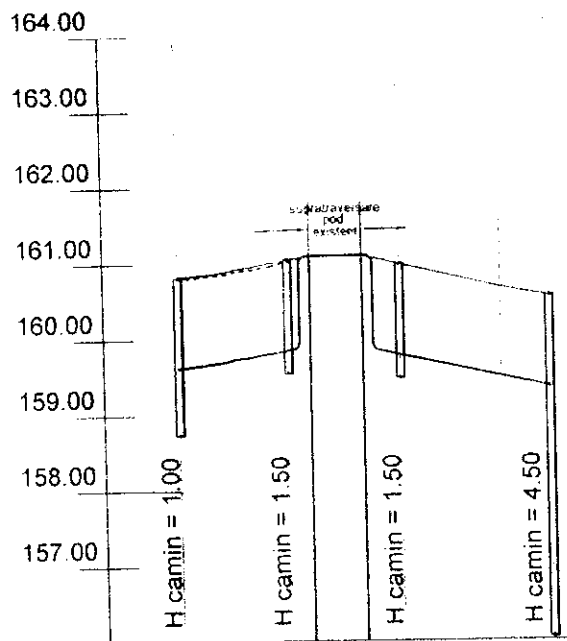
VERIFICATOR EXPERT TEHNIC	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT	SC ADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau	Faza: S.F.
SEF PROIECT	Numele Ing. ADRIAN ADUMITRESEI	Semnatura	SCARA 1:100 / 1:1000	Proiect: Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: PROFIL LONGITUDINAL CV6 - CV1
DESENAT	Ing. VLAD POPA			PLANSA: H7 REVIZIA: 0

Proiect nr. 28/2011



Punct	CV19	CV18	CV17	CV16	CV15	CV14	CV13	CV12	CV11	CV10	CV9	CV8	CV7	CV1
Cota teren	161.15	162.08	162.74	162.56	161.67	160.78	160.41	160.67	160.88	160.91	160.50	160.25	160.32	160.50
Cota radier conducta	159.40	159.30	159.21	159.13	159.06	158.98	158.88	158.78	158.70	158.61	158.51	158.42	158.34	158.28
Cota sapatura	159.30	159.20	159.11	159.03	158.96	158.88	158.78	158.68	158.60	158.51	158.41	158.32	158.24	158.18
Adancime mediu sapatura	2.27	3.16	3.48	3.02	2.20	1.67	1.71	2.03	2.24	2.15	1.91	1.90	2.10	
Distante partiale	35.00	30.00	25.00	25.00	25.00	35.00	33.00	25.00	30.00	35.00	30.00	25.00	20.00	
Distante cumulate	0.00	35.00	65.00	90.00	115.00	140.00	175.00	208.00	233.00	263.00	298.00	328.00	353.00	373.00
Panta ‰	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Sch. plan Diam. (mm)	PVC Ø250	PVC Ø250	PVC Ø250	PVC Ø250	PVC Ø250	PVC Ø250	PVC Ø250	PVC Ø250	PVC Ø250	PVC Ø250	PVC Ø250	PVC Ø250	PVC Ø250	

VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR din DATA
PROIECTANT: SC ADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17 18 64 72			Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: str. Siretului, municipiul Bacau	Faza: S.F.
SEF PROIECT	Numele: ADRIAN ADUMITRESEI	Semnătura	SCARA 1:100 1:1000	Proiect: Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau	Proiect nr. 38/2011
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: PROFIL LONGITUDINAL CV19 - CV1	PLANSA: H8
DESENAT	Ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0

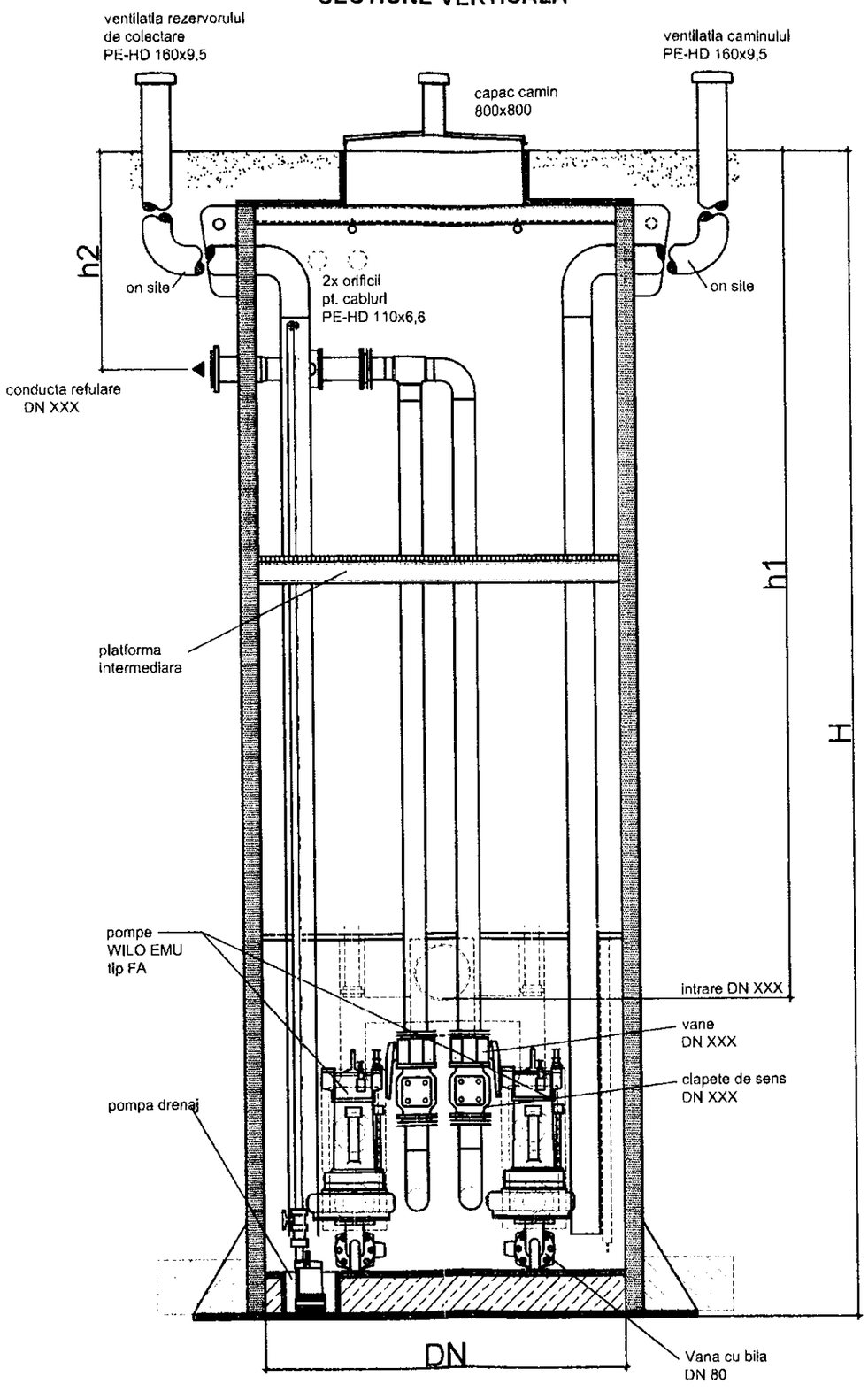


Cota de Ref.:156.00

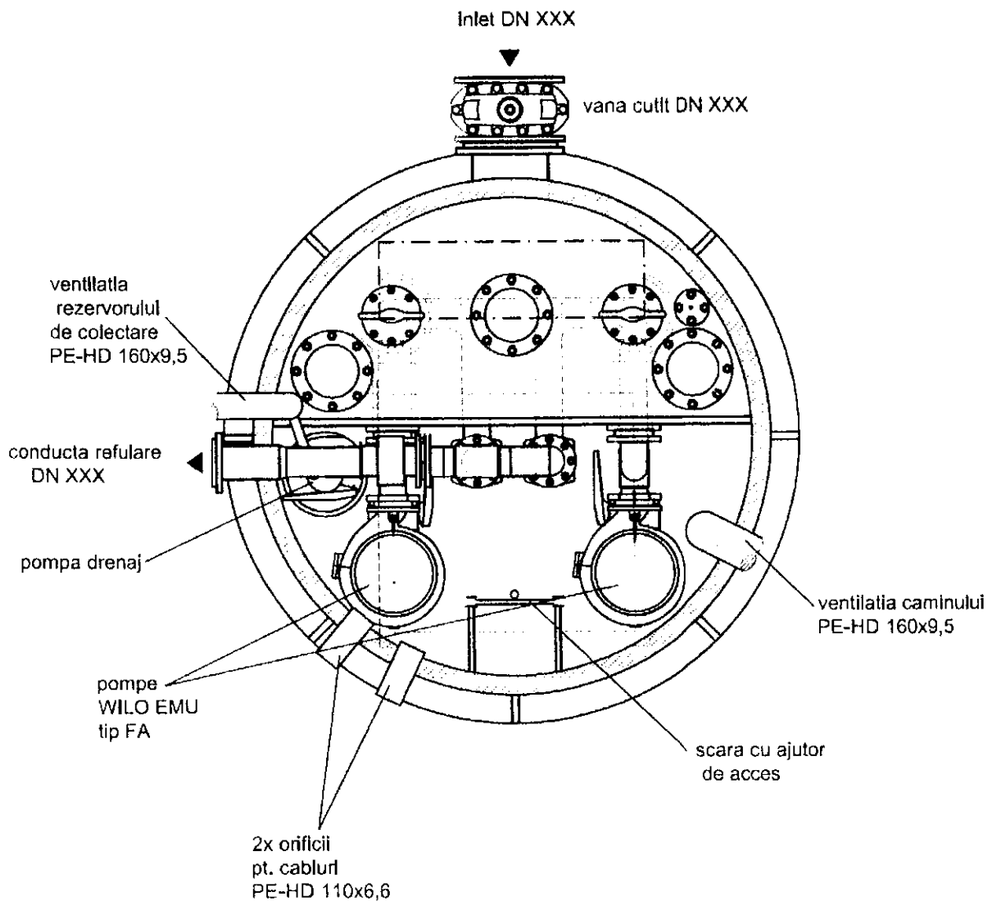
Punct	CVex	CV21	CV20	SPAu1
Cota teren	160.82	161.04	160.97	160.54
Cota radier conducta	159.62	159.84	159.77	159.34
Cota sapatura		159.54	159.47	156.04
H mediu sapatura		1.20	supratraversare 1.20	
Distante partiale		15.00	15.00	20.00
Distante cumulate	0.00	15.00	30.00	50.00
Schema in plan Diametre (mm)		PEHD Ø160	conducta izolata PEHD Ø160	PEHD Ø160

VERIFICATOR EXPERT TEHNIC	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT	SC ADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
	Numele	Semnătura	SCARA 1:100 1:1000	Proiect : **Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau**	Proiect nr. 28/2011
SEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI				
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: **PROFIL LONGITUDINAL SPAU1 - CVEX**	PLANSA: H9
DESENAT	Ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0

SECTIUNE VERTICALA

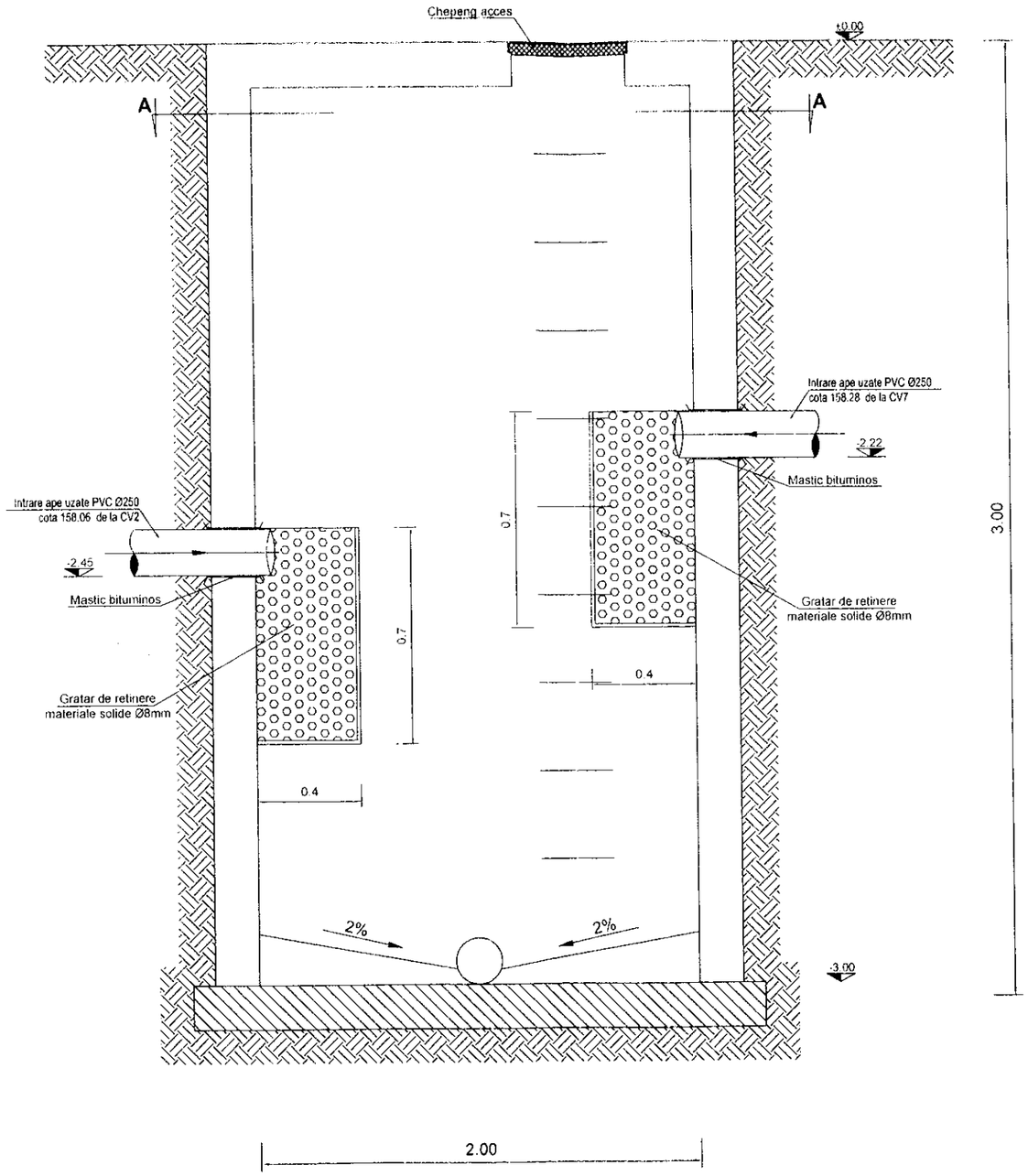


SECTIUNE ORIZONTALA

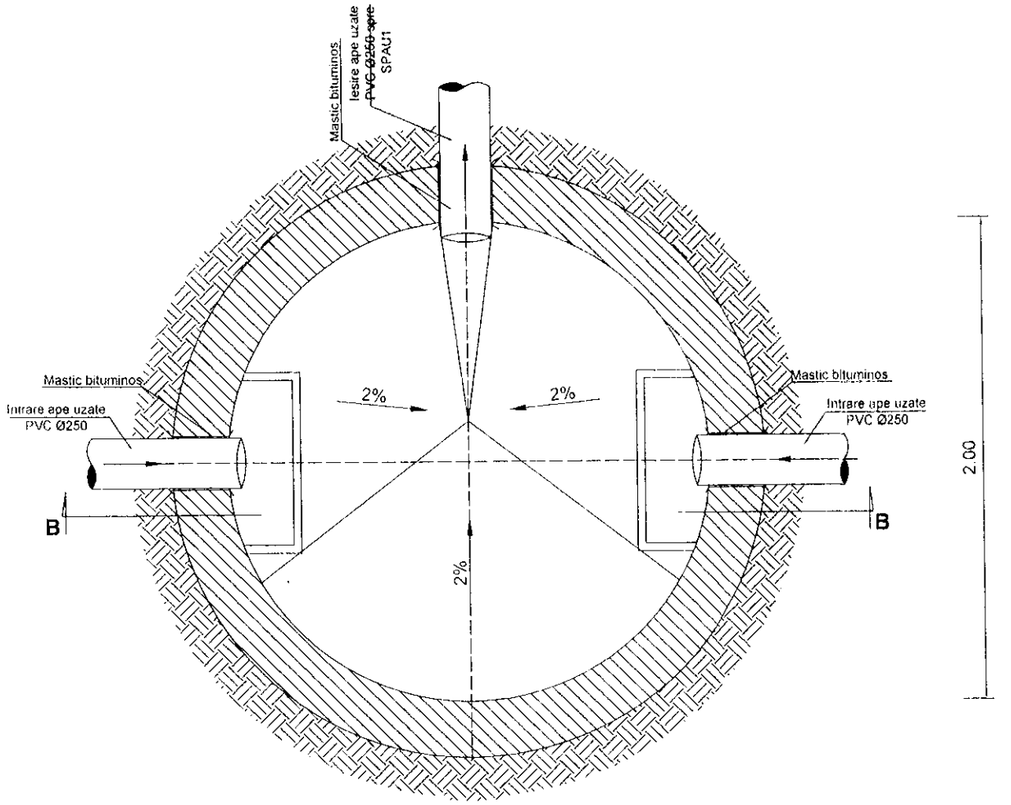


VERIFICATOR EXPERT TEHNIC	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT	SCADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
	Numele	Semnătura	SCARA	Proiect : **Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau**	Proiect nr. 28/2011
SEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI				
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: **DETALIU STATIE DE POMPARE**	PLANSA: H10
DESENAT	Ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0

Sectiunea **B-B**



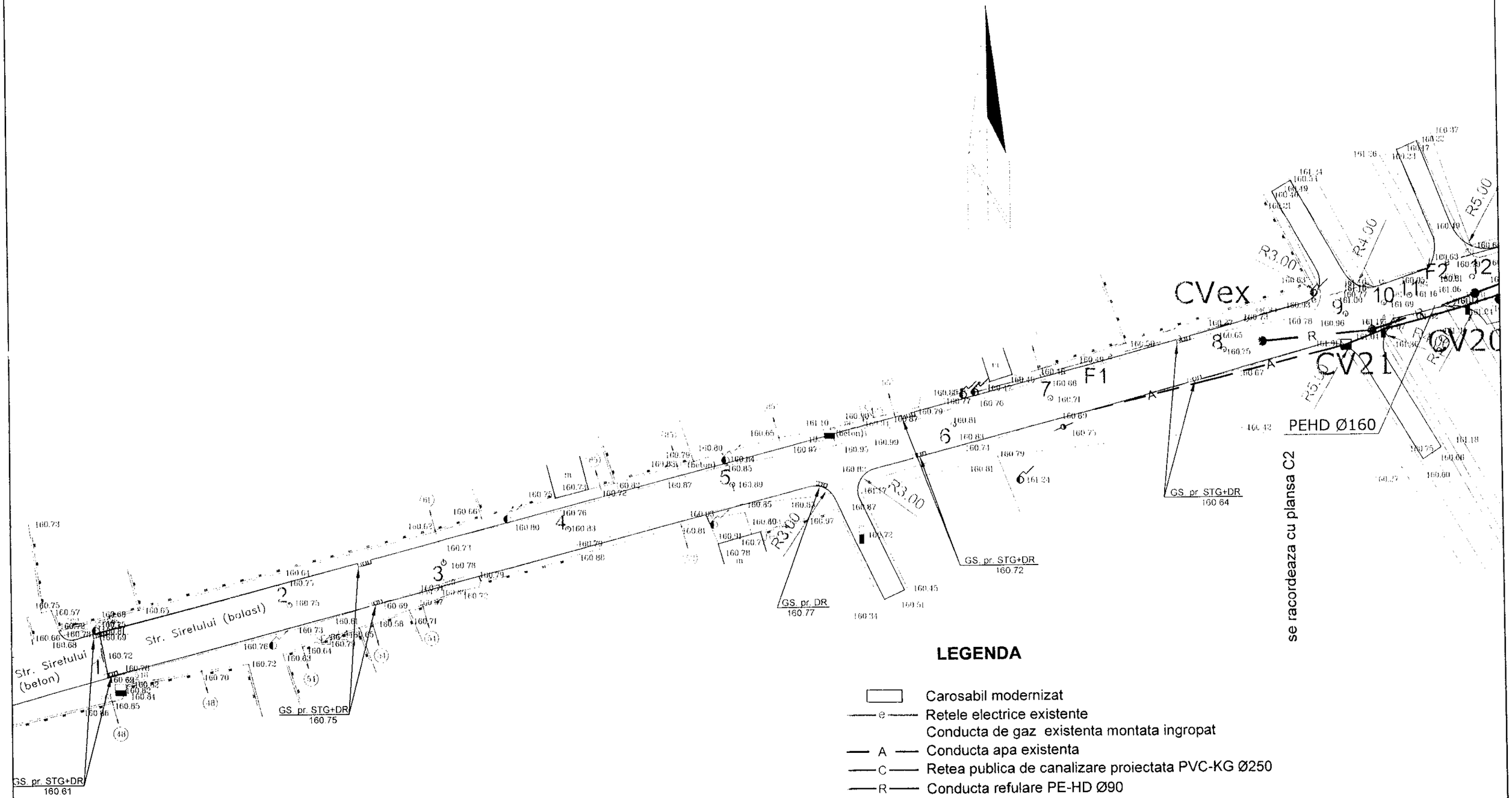
Sectiunea **A-A**



Nota :
Cota ±0,00 = 160,50

VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT	**SC ADRAL PROIECT SRL IASI** C.U.I. 17.18.64.72	Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
SEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI	SCARA: -	Proiect : **Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau**	Proiect nr. 28/2011
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA	DATA 06-2011	TITLUL PLANSEI: **DETALIU CAMIN RETINERE MATERIE SOLIDA (CV1)**	PLANSA: H12
DESENAT	Ing. VLAD POPA			REVIZIA: 0

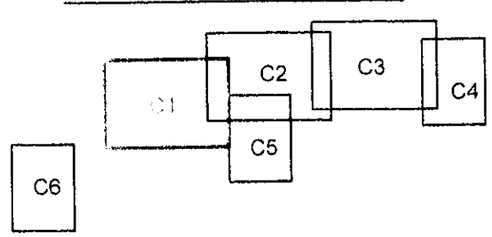
82



LEGENDA

- Carosabil modernizat
- e — Retele electrice existente
- Conducta de gaz existenta montata ingropat
- A — Conducta apa existenta
- C — Retea publica de canalizare proiectata PVC-KG Ø250
- R — Conducta refulare PE-HD Ø90
- Camin de vane existent
- CV — Camin de vizitare proiectat
- GS — Gura de scurgere proiectata
- H — Hidrant de incendiu subteran existent

LEGENDA DISPUNERE PLANSE:



VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA	
PROIECTANT	GENERAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
	Numele	Semnatura	SCARA: 1/500	Proiect : Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau	Proiect nr. 28/2011
ŞEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI				
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: PLAN DE SITUATIE COORDONATOR RETELE	PLANSA: C1
DESENAT	Ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0

LEGENDA

- Carosabil modernizat
- e — Retele electrice existente
- Conducta de gaz existenta montata ingropat
- A — Conducta apa existenta
- C — Retea publica de canalizare proiectata PVC-KG Ø250
- R — Conducta refulare PE-HD Ø90
- Camin de vane existent
- CV — Camin de vizitare proiectat
- GS — Gura de scurgere proiectata
- H — Hidrant de incendiu subteran existent

PVC KG Ø250

CV10

CV11

CV9

CV8

CV7

CV1

CV2

CV3

CV20

CV21

SPAu1

PEHD Ø160

PVC KG Ø250

GS pr. DR
160.83

GS pr. STG+DR
160 39

GS pr. STG+DR
160.14

GS pr. STG+DR
160 32

GS pr. STG
160 28

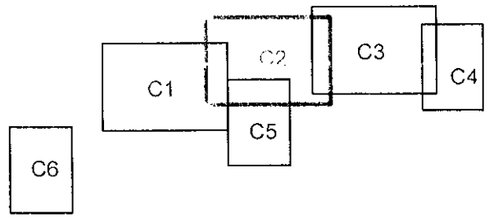
se racordeaza cu plansa C1

se racordeaza cu plansa C3

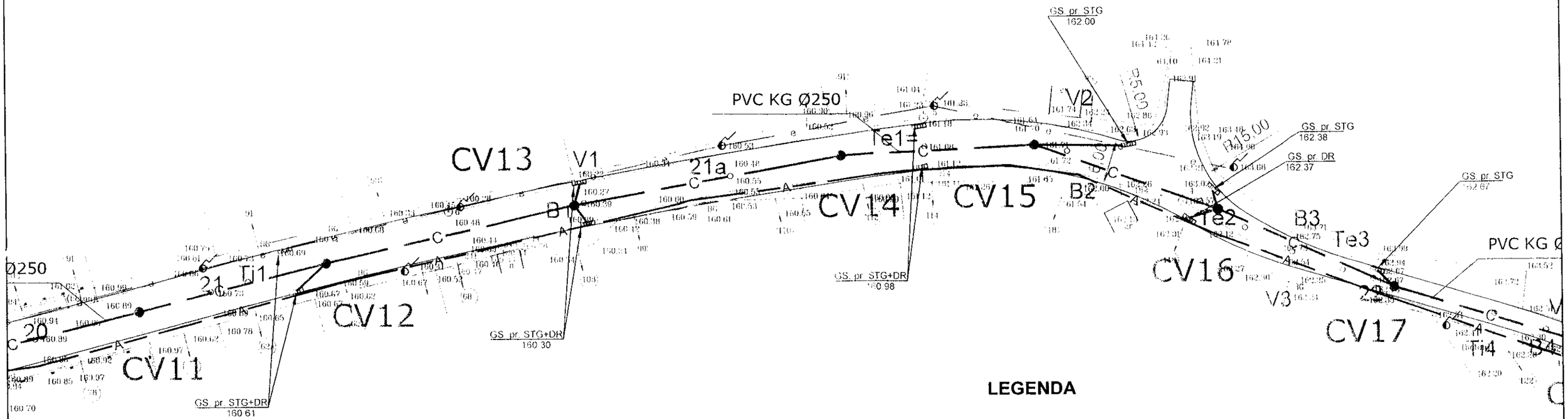
se racordeaza cu plansa C5

Se racordeaza cu pl B2

LEGENDA DISPUNERE PLANSE:



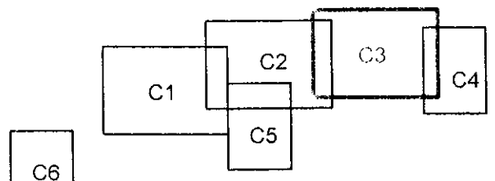
VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT	**SC ADRIAL PROIECT SRL IASI** C.U.I. 17.18.64.72		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
	• Numele	Semnatura	SCARA: 1/500	Proiect : **Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau**	Proiect nr. 28/2011
ŞEF PROIECT	ing. ADRIAN ADUMITRESEI				
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: **PLAN DE SITUATIE COORDONATOR RETELE**	PLANSA: C2
DESENAT	Ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0



LEGENDA

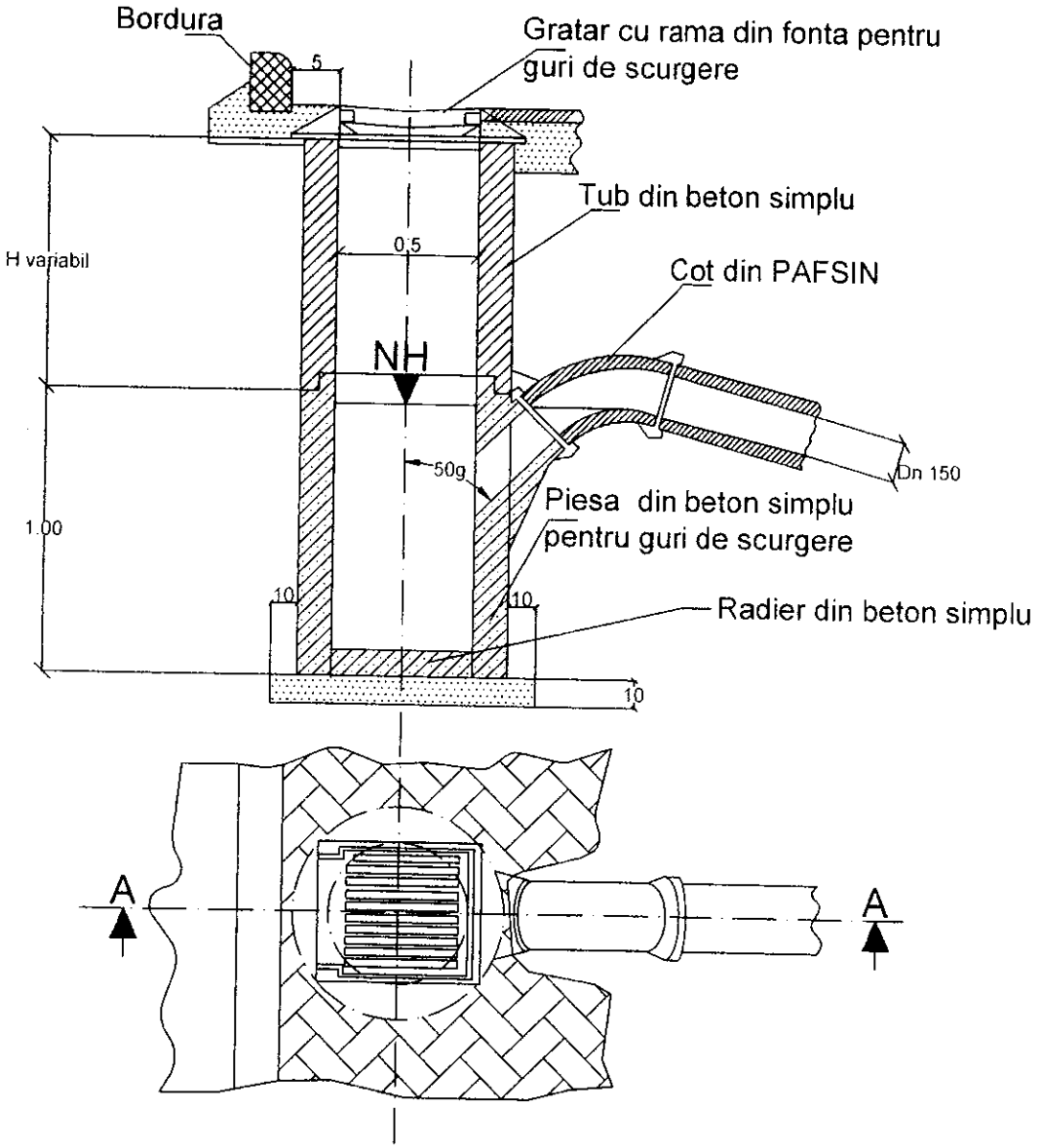
- Carosabil modernizat
- Retele electrice existente
- Conducta de gaz existenta montata ingropat
- A — Conducta apa existenta
- C — Retea publica de canalizare proiectata PVC-KG Ø250
- R — Conducta refulare PE-HD Ø90
- Camin de vane existent
- CV Camin de vizitare proiectat
- GS Gura de scurgere proiectata
- H Hidrant de incendiu subteran existent

LEGENDA DISPUNERE PLANSE:



VERIFICATOR EXPERT TEHNIC	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT	SCADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
	Numele	Semnatura	SCARA: 1/500	Proiect : **Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau**	Proiect nr. 28/2011
ŞEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI				
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: **PLAN DE SITUATIE COORDONATOR RETELE**	PLANSA: C3
DESENAT	Ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0

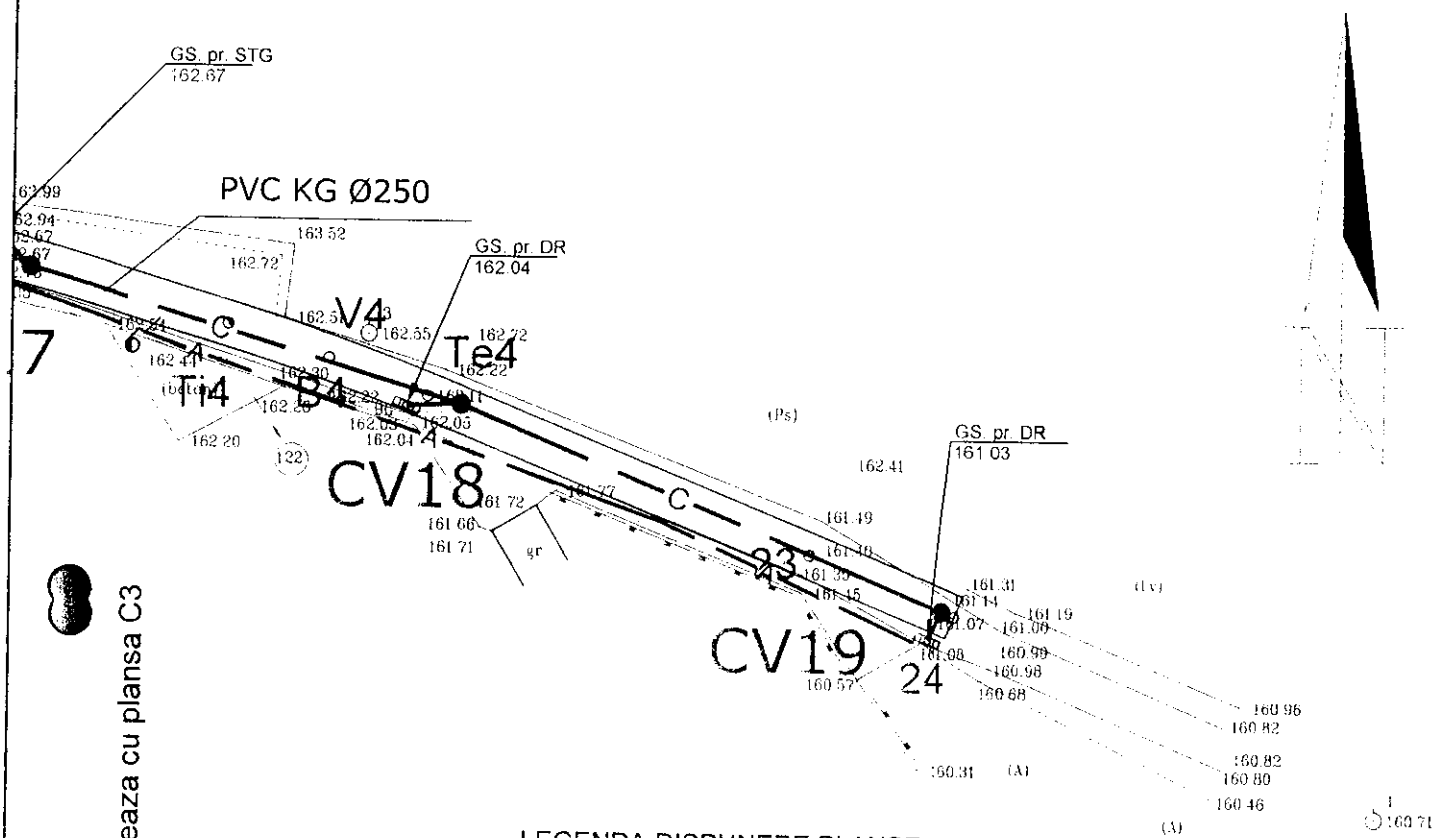
Sectiunea A-A



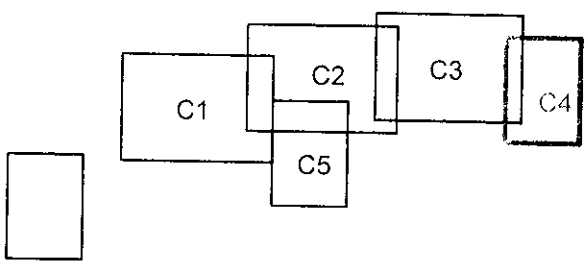
Nota:

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

VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT: **SC ADRAL PROIECT SRL IASI** C.U.I. 17.18.64.72		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament : : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
	Numele	Semnătura	SCARA:	Proiect : **Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau**	Proiect nr. 28/2011
ŞEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI				
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: **DETALIU GURA DE SCURGERE CU DEPOZIT, SIFON SI GRATAR CAROSABIL**	PLANSA: H11
DESENAT	Ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0



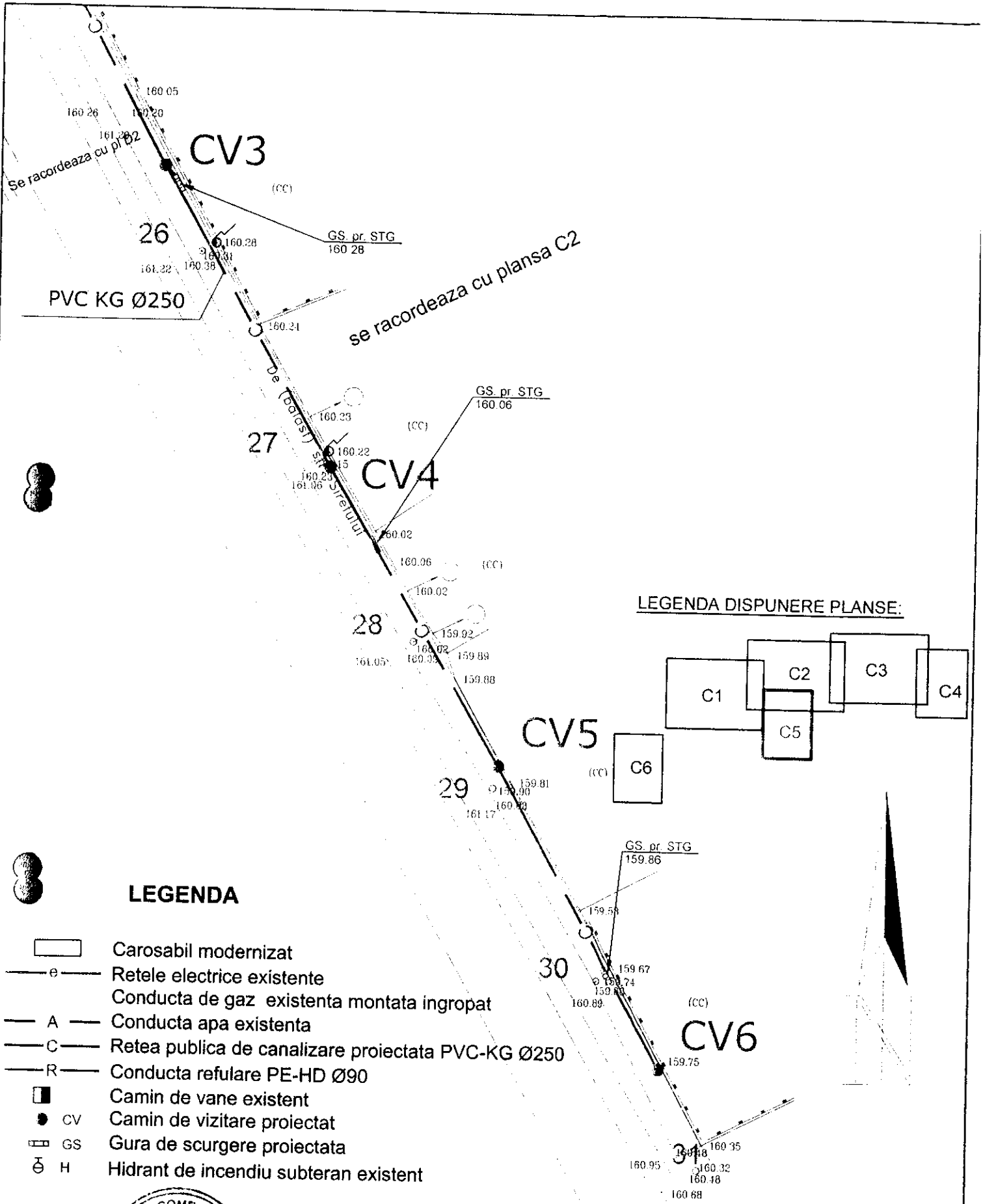
LEGENDA DISPUNERE PLANSE:



LEGENDA

- Carosabil modernizat
- e — Retele electrice existente
- Conducta de gaz existenta montata ingropat
- A — Conducta apa existenta
- C — Retea publica de canalizare proiectata PVC-KG Ø250
- R — Conducta refulare PE-HD Ø90
- Camin de vane existent
- CV — Camin de vizitare proiectat
- GS — Gura de scurgere proiectata
- H — Hidrant de incendiu subteran existent

VERIFICATOR EXPERT TEHNIC	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT: SC ADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72			Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
	Numele	Semnătura	SCARA: 1/500	Proiect : **Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau**	Proiect nr. 28/2011
ŞEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI				
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: **PLAN DE SITUATIE COORDONATOR RETELE**	PLANSA: C4
DESENAT	Ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0

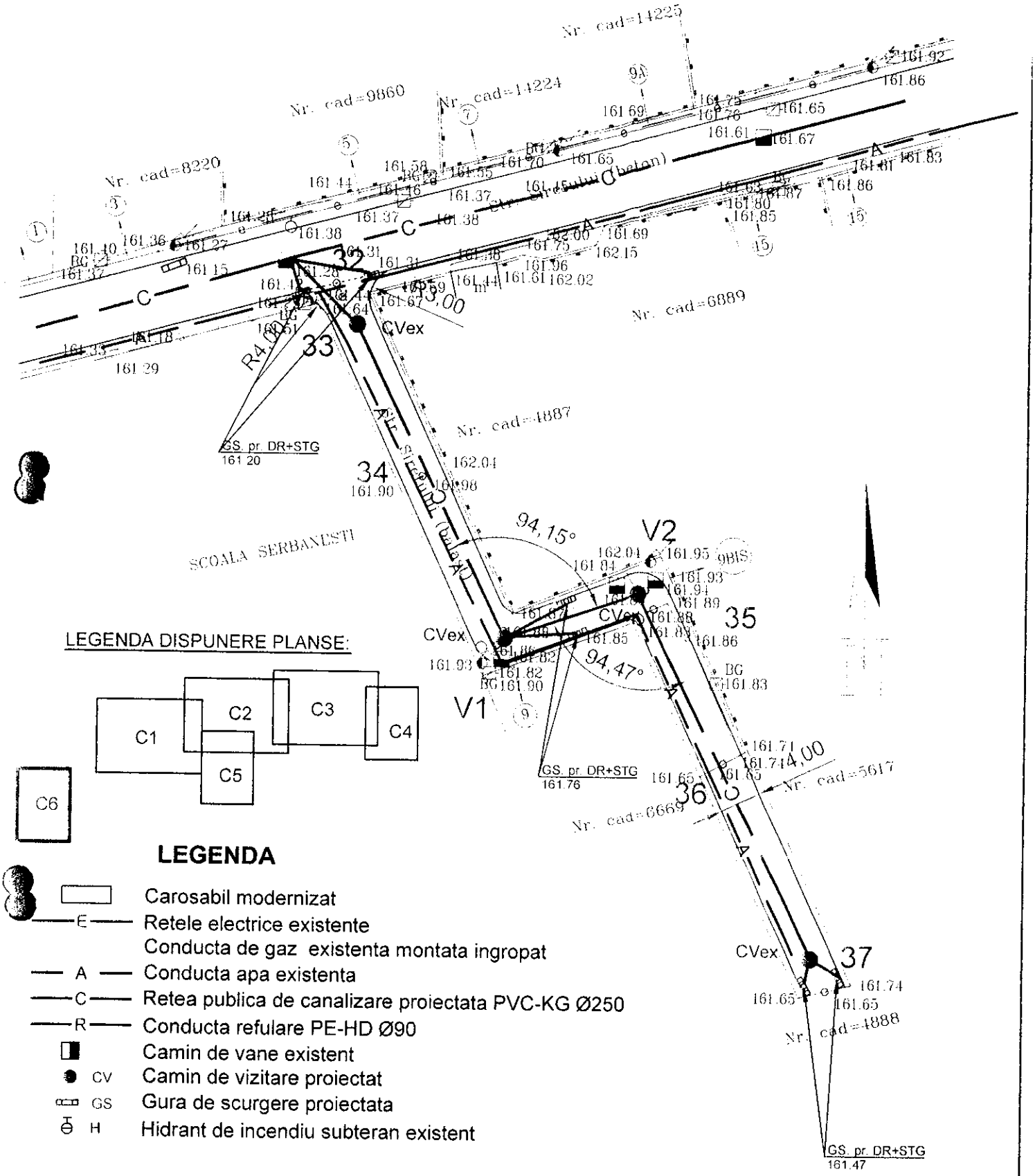


LEGENDA DISPUNERE PLANSE:

LEGENDA

- Carosabil modernizat
- e — Retele electrice existente
- Conducta de gaz existenta montata ingropat
- A — Conducta apa existenta
- C — Retea publica de canalizare proiectata PVC-KG Ø250
- R — Conducta refulare PE-HD Ø90
- Camin de vane existent
- CV — Camin de vizitare proiectat
- GS — Gura de scurgere proiectata
- H — Hidrant de incendiu subteran existent

VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT: **S.C. ADRAL PROIECT SRL IASI** C.U.I. 17.18.64.72			Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
	Numele	Semnătura	SCARA: 1/500	Proiect : **Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau**	Proiect nr. 28/2011
ŞEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI				
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2012	TITLUL PLANSEI: **PLAN DE SITUATIE COORDONATOR RETELE**	PLANSA: C5
DESENAT	Ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0



LEGENDA

- Carosabil modernizat
- E — Retele electrice existente
- Conducta de gaz existenta montata ingropat
- A — Conducta apa existenta
- C — Retea publica de canalizare proiectata PVC-KG Ø250
- R — Conducta refulare PE-HD Ø90
- Camin de vane existent
- CV — Camin de vizitare proiectat
- GS — Gura de scurgere proiectata
- H — Hidrant de incendiu subteran existent

VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REF./EXP. NR. din DATA
PROIECTANT	SC ADRAL PROIECT SRL IASI C.U.I. 17.18.64.72		Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU Amplasament: : str. Siretului, municipiul Bacau		Faza: S.F.
S. Numele		Semnătura	SCARA: 1/50 1/500	Proiect : **Construire strada Siretului, etapa a II-a, municipiul Bacau**	Proiect nr. 28/2011
ŞEF PROIECT	Ing. ADRIAN ADUMITRESEI				
PROIECTAT	Ing. VLAD POPA		DATA 06-2011	TITLUL PLANSEI: **PLAN DE SITUATIE COORDONATOR RETELE**	PLANSA: C6
DESENAT	Ing. VLAD POPA				REVIZIA: 0