

HOTĂRÂREA NR.36

**privind aprobarea Expertizei tehnice și a Documentației de Avizare a
lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiție
„Modernizare str. Dimitrie Cantemir”**

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința ordinară din data de 28.01.2016;

Având în vedere raportul nr.5107/2016 întocmit de Direcția Investiții, Achiziții și Licitării prin care se propune aprobarea Expertizei tehnice și a Documentației de Avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiție „Modernizare str. Dimitrie Cantemir”.

În conformitate cu prevederile art.44 alin.1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, modificată și completată și Hotărârii de Guvern nr.28/2008, modificată și completată, referitoare la aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și a metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;

În temeiul art.36 alin.2 lit.b coroborat cu alin.4 lit.d, art.45 alin.2 lit.e, art.61 alin.2 și art.115, alin.1, lit.b din Legea nr.215/2001, republicată, privind administrația publică locală;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă Expertiza tehnică și Documentația de Avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiție „Modernizare str. Dimitrie Cantemir” – varianta 1, profilele 2 și 3 – având următorii indicatori tehnico – economici:

Valoarea totală a investiției (cu/fără TVA)

2.915,59/2.351,29 mii lei

din care construcții montaj (C+M) (cu/fără TVA) 2.110,02/1.701,63 mii lei

Durata de realizare 4 luni de la obținerea autorizației de construire

Indicatori tehnici:

- lungime stradă 701,11 m
- lățime stradă 7 m
- lungime trotuare 870 m
- lățime trotuare 2 m

prevăzute în anexele nr.1 și 2 care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Primarul Municipiului Craiova prin aparatul de specialitate: Serviciul Administrație Publică Locală și Direcția Investiții, Achiziții și Licitării vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

**CONTRASEMNEAZĂ,
PT. SECRETAR,**

1.	DATE GENERALE	2
1.1.	Denumirea obiectivului de investitii	2
1.2.	Amplasamentul	2
1.3.	Titularul investitiei.....	2
1.4.	Beneficiarul investitiei.....	2
1.5.	Elaboratorul proiectului.....	2
2.	DESCRIEREA INVESTITIEI.....	2
2.1.	Categoria de importanta a lucrarii	2
2.2.	Situatia existenta	2
2.2.1.	Studii efectuate.....	2
2.2.1.1.	Studiu geotehnic.....	2
2.2.1.2.	Ridicare topografica	3
2.2.1.3.	Date climaterice.....	3
2.2.1.4.	Date seismice	3
2.2.2.	Starea tehnica	3
2.2.2.1.	Situatia existenta	3
2.2.2.2.	Utilitati existente.....	4
2.2.3.	Valoarea de inventar a constructiei.....	4
2.3.	Concluziile raportului de expertiza tehnica	4
2.3.1.	Variante propuse.....	4
2.3.2.	Recomandarile expertizei tehnice	5
3.	DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI	5
3.1.	Descrierea lucrarilor de baza.....	5
3.1.1.	Traseul strazii in plan si in profil longitudinal.....	5
3.1.2.	Profilul transversal	5
3.1.3.	Structuri rutiere	6
3.1.4.	Trotuare.....	6
3.1.5.	Lucrari propuse.....	7
3.1.6.	Dispozitive pentru scurgerea apelor.....	8
3.1.7.	Amenajare racordari strazi secundare.....	8
3.1.8.	Intersectii cu strazi principale.....	8
3.1.9.	Masuri de siguranta traficului.....	8
3.1.9.1.	Semnalizari si marcaje.....	8
3.1.9.2.	Semnalizarea orizontala.....	8
3.1.9.3.	Semnalizarea verticala.....	8
3.1.9.4.	Masuri privind traficul pietonal	8
3.2.	Constructii afectate de realizarea obiectivului.....	8
3.3.	Necesarul de utilitati rezultate in urma executiei lucrarilor de modernizare.....	9
4.	SOLUTIA RECOMANDATA.....	9
5.	ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA.....	9
6.	INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI	9
6.1.	Indicatori economici	9
6.2.	Indicatori tehnici	9
6.2.1.	Cantitati de lucrari propuse a fi executate:.....	10
6.3.	Costuri estimative si Durata de realizare.....	10
7.	AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU	11
8.	ANEXE	11

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

„Modernizare strada Dimitrie Cantemir”

1.2. Amplasamentul

Obiectivul este situat în intravilanul Municipiului Craiova, județul Dolj.

1.3. Titularul investitiei

Primaria Municipiului Craiova

1.4. Beneficiarul investiției

Primaria Municipiului Craiova

1.5. Elaboratorul proiectului

S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.

2. DESCRIEREA INVESTITIEI

Obiectivul de investitii pentru care se solicita prestarea serviciilor de proiectare a lucrarilor de intrventii, il reprezinta modernizarea strazii Dimitrie Cantemir ca parte a unor lucrari de reabilitare a tramei stradale a Municipiului Craiova.

Terenul necesar realizarii lucrarii face parte din patrimoniul Primariei Municipiului Craiova, lucrarile de interventii fiind proiectate astfel incat sa pastreze traseul si ampriza actuala a strazilor.

Suprafata de teren ocupata de constructie este de 6350 mp din care 1173.6 mp suprafata terenuri private propuse pentru expropriieri

2.1. Categoria de importanta a lucrarii

Conform Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31 din 30 octombrie 1995, aceasta lucrare se încadrează in categoria de importanță „C”.

Potrivit STAS 10144/1/90, străzile care fac obiectul proiectului se încadrează în străzi de categoria a III- a, cu doua benzi de circulatie – străzi care conectează zonele funcționale și rezidențiale de străzile de legătură sau magistrale.

2.2. Situatia existenta

2.2.1. Studii efectuate

2.2.1.1. Studiu geotehnic

Pentru stabilirea straturilor si a grosimilor sistemului rutier existent au fost efectuate sondaje geotehnice prin in carosabilul str. Dimitrie Cantemir, rezultand urmatoarea structura existenta :

Pe primii 190 m ai strazii

- 15 cm dale din beton
- 30 -35 cm balast
- In foraje sub acest strat au fost intalnite argile nisipoase

Pe urmatorii 511 m ai strazii

- 30 cm balast
- In foraje sub acest strat au fost intalnite argile nisipoase

Natura terenului de fundare stabilita conform SR EN ISO 14688-1 si 2 „Clasificarea si identificarea pamanturilor” este tip P5.

Studiul geotehnic este prezentat in volumul „Studiu geotehnic”.

2.2.1.2. Ridicare topografica

Pentru a realiza suportul topografic necesar proiectarii cat mai fidel si precis, s-a executat o ridicare topografica a constructiilor si instalatiilor existente in teren (stalpi, constructii, garduri, conducte, instalatii, camine, guri de scurgere, borduri) etc.

Pe baza ridicarilor topografice au fost stabilite elementele geometrice necesare proiectarii acestei strazi.

Studiul topografic este prezentat in volumul "Studiu topografic".

2.2.1.3. Date climatice

Perimetrul studiat se încadrează într-o zonă cu climă continentală specifică ținuturilor de campie, caracterizata prin veri foarte calde cu precipitatii moderate ce cad mai ales sub forma de averse. Temperatura medie anuală a aerului se încadrează între 10.8°C si 11°C, cu un ecart pentru valori medii ale lunii iulie de 22°C - 23°C si pentru luna ianuarie de -2.5°C - 3°C. Numarul mediu anual al zilelor cu inghet este de 100.

Precipitațiile atmosferice inregistreaza în zona studiată valori medii anuale de 500 – 550 mm, cu valori medii pentru luna iunie de 71.3 mm si pentru luna februarie de 28.2 mm. Stratul de zapada are o durata medie anuala de cca. 50 de zile, cu grosimi medii decadaie ce variaza între 6 cm si 14 cm.

Zona se gaseste in cadrul tipului climateric I cu indice de umiditate $I_m = -20 \dots 0$. Adâncimea de inghet este de 0.70 m cf STAS 6054/77 (Zonarea României dupa adâncimea maxima de îngheț).

2.2.1.4. Date seismice

Zona studiată este situată în zona seismică «D» corespundență unui coeficient seismic $K_s = 0,16$, perioada de colt $T_c = 1,0$ s si grad de seismicitate 8_2 (grad 8 cu perioada de revenire de 100 ani), în conformitate cu P100/2006.

2.2.2. Starea tehnica

In vederea inventarierii starii tehnice actuale a strazii Dimitrie Cantemir, a structurilor rutiere existente si a starii de degradare s-au organizat vizite pe teren, precum si realizarea unor slituri pe fiecare strada..

Principalele aspecte retinute din teren si prelucrarea acestora se refera la:

- identificari ale degradarilor de suprafata precum: fisuri si crapaturi longitudinale/transversale, rupeuri de material (gropi), valuriri;
- identificari ale degradarilor ce privesc structura rutiera pe grosimea ei cum sunt: fagasele, gropile, tasarile, faiantari ale stratului de rulare;
- alcatuirea structurii rutiere existente;
- solutii de ranforsare a structurii rutiere existente cu straturi asfaltice;
- asigurarea scurgerii si evacuarii apelor de suprafata.

2.2.2.1. Situatiile existente

Situata in cartierul Veteranilor, strada Dimitrie Cantemir are ca punct de inceput intersectia cu str. Potelu, iar ca punct final intersectia cu str. Eroii Sanitari.

Din punct de vedere al zestrei existente si al echiparii, strada poate fi impartita in doua tronsoane:

Tronson 1

- Traseul in plan se prezinta sub forma unui aliniament cu lungimea de 190 m.
- Declivitatea in profil longitudinal are valori între 0.3% si 0.7%;
- Partea carosabila are latimea de 7,00 m (cate o banda de circulatie pe sens);
- Trotuare pe ambele parti cu latimea de 2.00 m, despartite de partea carosabila prin fasii verzi cu latimea de 1.00 - 1.50 m

Stratul de uzura al sistemului rutier este alcatuit din beton si se afla in stare buna, fara defectiuni de suprafata sau structurale.

Partea carosabila este incadrata cu borduri denivelate din beton 20 x 25 cm.

Tronson 2

- Traseul in plan se prezinta sub forma unui aliniament cu lungimea de 511.11 m.

- Declivitatea in profil longitudinal are valori intre 0.2% si 2.7%;
- Partea carosabila are latimea de 5,00 m (o banda de circulatie);
- Trotuare lipsesc.

Sistemul rutier este alcatuit dintr-o balstare in stare rea.

Intersectiile sunt dirijate prin indicatoare stop.

Nu exista semnalizare orizontala.

2.2.2.2. Utilitati existente

Strada este dotata cu urmatoarele utilitati:

- retea de alimentare cu apa;
- retea de canalizare menajera si guri de scurgere;
- retele electrice aeriene de joasa tensiune (LEA) precum si retele de curenti slabi (telecomunicatii), pozate aerian pe stalpi si subteran)

2.2.3. Valoarea de inventar a constructiei

In urma cuantificarii cantitatilor de lucrari si pe baza preturilor existente pe piata in aceasta perioada s-a elaborat devizul proiectului.

Conform situatiei comunicata de Primaria Municipiului Craiova valoarea de inventar a obiectivului propus spre studiu este de 259,268.20 RON.

Dupa interventiile propuse valoarea de inventar creste cu 1,701,625.45 RON, ceea ce reprezinta o crestere de 7.56 ori si o valoare finala de inventar de 1,960,893.65 RON.

2.3. Concluziile raportului de expertiza tehnica

In cadrul expertizei tehnice efectuata de catre Romasco Concept in cadrul acestui contract a au fost stabilite defectele si degradarile aparente existente in prezent. In conformitate cu "Normativul pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintei bituminoase pentru drumuri cu structuri rutiere suple și semirigide" indicativ AND 540-2003 s-au identificat defectele si degradarile aparente ale sistemului rutier.

Concluziile expertizei tehnice stabilesc ca fiind necesara prevederea unor imbacaminti bituminoase pentru sistemul rutier si trotuare.

In cadrul expertizei tehnice au fost descrise solutii privind reabilitarea sistemului rutier, pe baza carora s-au proiectat lucrarile pentru aducerea drumului la starea normala de functionare.

La elaborarea documentatiei tehnice s-a avut in vedere recomandarile si concluziile din expertiza tehnica.

2.3.1. Variante propuse

S-au propus urmatoarele structuri rutiere:

Pentru primii 190 m intre str. Potelu si str. Costache Negruzzi

Varianta 1 – ranforsare cu doua straturi din mixturi bituminoase

- 4 cm strat de uzura BA16 cf. SR 174-1/2009;
- 6 cm strat de legatura BAD25 cf. SR 174-1/2009;
- geocompozit

Varianta 2 – ranforsare cu trei straturi din mixturi bituminoase

- 4 cm strat de uzura BA16 cf. SR 174-1/2009;
- 5 cm strat de legatura BAD25 cf. SR 174-1/2009;
- geocompozit
- 6 cm strat de baza AB2 cf. SR 7970/2001;

Pentru uratorii 511.11 m intre str. Costache Negruzzi si str. Eroii Sanitari

Varianta 1 – fundatii cu piatra sparta

- 4 cm strat de uzura BA16 cf. SR 174-1/2009;
- 6 cm strat de legatura BAD25 cf. SR 174-1/2009;

- 20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta cf. SR 667/2001;
- 20 cm strat inferior de fundatie din balast cf. SR 662/2002;
- geotextil cu rol anticontaminant pe toata suprafata fundatiei;
- 5 cm strat din nisip pilonat.

Varianta 2 – fundatii cu balast stabilizat

- 4 cm strat de uzura BA16 cf. SR 174-1/2009;
- 6 cm strat de legatura BAD25 cf. SR 174-1/2009;
- 15 cm strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment cf. STAS 10473-1/87;
- 20 cm strat inferior de fundatie din balast cf. SR 662/2002;
- geotextil cu rol anticontaminant pe toata suprafata fundatiei;
- 5 cm strat din nisip pilonat.

2.3.2. Recomandarile expertizei tehnice

In proiect vor fi prevazute solutii tehnice si tehnologice de executie moderne si eficiente.

Solutiile din proiect vor fi corelate cu dotarile edilitare ale strazii.

Pe durata executiei lucrarilor se va asigura accesul riveranilor de la fiecare strada.

Se vor respecta normativele ce privesc executia lucrarilor, calitatea materialelor, semnalizarea rutiera pe durata executiei si semnalizarea pe durata de exploatare (STAS 1848 si HG 85/2003).

Pe durata executiei lucrarilor se vor respecta normele de tehnica securitatii si protectie a muncii si de prevenire a incendiilor.

Lucrarile recomandate nu vor induce efecte negative asupra solului, apelor de suprafata, vegetatiei, nivelului de zgomot, microclimatului sau populatiei.

Nu vor fi afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Prin executarea lucrarilor mentionate vor rezulta influente favorabile asupra elementelor de mediu si benefice din punct de vedere economic si social ; urmare imbunatatirii conditiilor de circulatie rutiera si pietonala va fi redus volumul de praf, noxe si nivelul de zgomot perceput de riverani.

3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

3.1. Descrierea lucrarilor de baza

3.1.1. Traseul strazii in plan si in profil longitudinal

Proiectarea traseului in plan in profil longitudinal s-a realizat conform STAS 10144/3-91 Elemente geometri strazi precum si STAS 863-85 Lucrari de drumuri Elemente geometrice ale traseelor, urmarindu-se mentinerea platformei strazii in limita domeniului public. De asemenea la proiectarea niveletei strazii s-a avut in vedere racordarea acceselor la proprietati partea carosabila a drumului.

Traseul in plan rezultat este alcatuit dintr-un aliniament, cu desfasurare de la str. Potelu pana la str. Eroii Sanitari, cu lungimea de 701 m..

Declivitatile existente se vor mentine asigurandu-se pantele minime necesare pentru scurgerea longitudina a apelor din precipitatii si a celor provenite din topirea zapezii. Declivitatile proiectate pe aceasta strada au valori de intre 0.2% si 2.7%, racordate prin-o curbe verticale cu raze cu valori intre de 1000 m si 4000 m.

3.1.2. Profilul transversal

Proiectarea elementelor geometrice ale profilului transversal s-au realizat conform STAS 10144/1-90 Profiluri transversale strazi, totodata avandu-se in vedere respectarea integritatii proprietatilor ce marginesc strada Dimitrie Cantemir.

Elementele geometrice in profil transversal adoptate sunt prezentate in planul Profil tip din partea desenata a lucrarii si anume:

Tronsonul 1 – primii 190 m (pana la intersectia cu str. Costache Negruzzi)

- latime parte carosabila $I = 2 \times 3.50$ m;
- zona verde cu latimea de 1.50 m pe partea dreapta si 1.00 m pe partea stanga
- trotuare pe ambele parti cu latimea de 2.00 m.

Tronsonul 2 – ultimii 511 m (de la intersectia cu str. Costache Negruzzi pana la intersectia cu str. Eroii Sanitari))

- latime parte carosabila $l = 2 \times 3.50$ m;
- zona verde cu latimea de 1.50 m pe partea dreapta (numai pe primii 155 m)
- trotuare pe partea dreapta cu latimea de 2.00 m.

3.1.3. Structuri rutiere

Intrucat traficului rutier ce se desfasoara in lungul strazii Dimitrie Cantemir este este format din vehicule usoare, traficul greu fiind ocazional (deszapezire, masini de aprovizionare), solutia de alcatuire a structurilor rutiere a fost stabilita constructiv conform instructiunilor normativului NP116-04 „Normativ pentru alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi”.

S-au analizat urmatoarele structuri rutiere conform recomandarilor expertizei tehnice:

Pentru primii 190 m intre str. Potelu si str. Costache Negruzzi

Varianta 1 – ranforsare cu doua straturi din mixturi bituminoase – Profil tip 2

- 4 cm strat de uzura BA16 cf. SR 174-1/2009;
- 6 cm strat de legatura BAD25 cf. SR 174-1/2009;
- geocompozit.

Varianta 2 – ranforsare cu trei straturi din mixturi bituminoase – Profil tip 1

- 4 cm strat de uzura BA16 cf. SR 174-1/2009;
- 5 cm strat de legatura BAD25 cf. SR 174-1/2009;
- geocompozit;
- 6 cm strat de baza AB2 cf. SR 7970/2001.

Pentru urmatorii 511.11 m intre str. Costache Negruzzi si str. Eroii Sanitari

Varianta 1 – fundatii cu piatra sparta – Profil tip 3

- 4 cm strat de uzura BA16 cf. SR 174-1/2009;
- 6 cm strat de legatura BAD25 cf. SR 174-1/2009;
- 20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta cf. SR 667/2001;
- 20 cm strat inferior de fundatie din balast cf. SR 662/2002;
- geotextil cu rol anticontaminant pe toata suprafata fundatiei;
- 5 cm strat din nisip pilonat.

Varianta 2 – fundatii cu balast stabilizat – Profil tip 4

- 4 cm strat de uzura BA16 cf. SR 174-1/2009;
- 6 cm strat de legatura BAD25 cf. SR 174-1/2009;
- 15 cm strat superior de fundatie din balast stabilizat cu ciment cf. STAS 10473-1/87;
- 20 cm strat inferior de fundatie din balast cf. SR 662/2002;
- geotextil cu rol anticontaminant pe toata suprafata fundatiei;
- 5 cm strat din nisip pilonat.

3.1.4. Trotuare

Amenajarea trotuarelor a fost prevazuta a se realiza conform STAS 10144/2-91, pe ambele parti ale strazii cu latimea de 2.00 m, despartite de partea carosabila prin zone verzi cu latimea de $l = 1.00 - 1.50$ m pe tronsonul 1(primii 190 m) iar pe tronsonul 2 doar pe partea dreapta, cu latimea de 2.00 m, despartite de partea carosabila prin zone verzi cu latimea de $l = 1.50$ m (numai pe primii 155 m).

Trotuarele vor fi incadrate de borduri cu dimensiunea de 10 X 15 cm, iar adiacent partii carosabile vor fi prevazute borduri 20 X 25 cm.

S-au propus urmatoarea structur solutie constructiva pentru realizarea trotuarului:

Pentru primii 190 m intre str. Potelu si str. Costache Negruzzi – Profil tip 1 si 2

- 4 cm strat de uzura BA8 cf. SR 174-1/2009;

Pentru urmatorii 510 m intre str. Costache Negruzzi si str. Eroii Sanitari – Profil tip 3 si 4

- 4 cm strat de uzura BA8 cf. SR 174-1/2009;
- 10 cm strat din beton C16/20;
- 10 cm strat din balast;

Amenajarea trotuarelor in zonele de accese se va realiza prin modificarea deverului trotuarului si pozarea bordurilor cu inaltimea libera de 5 cm. In dreptul trecerilor de pietoni se vor amenaja rampe pentru persoane cu handicap prin modificarea deverului trotuarului si pozarea bordurilor cu inaltimea libera de 3 - 5 cm.

3.1.5. Lucrari propuse

Pentru modernizarea strazii Dimitrie Cantemir rutiera se estimeaza urmatoarele lucrari:

Pentru primii 190 m intre str. Potelu si str. Costache Negruzzi

Parte carosabila:

- ridicarea la cota proiect a capacelor de la caminele de canalizare si apa, guri de scurgere, etc;
- montare borduri 20 x 25 cm;
- amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0.6 kg/mp (numai in varianta 2);
- asternerea stratului de AB2 6 cm (numai in varianta 2);
- pozare geocompozit (pentru varianta 1 se va poza direct peste dala din beton existenta);
- amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0.6 kg/mp;
- asternerea stratului de BAD25 5 cm ;
- amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0.6 kg/mp;
- asternerea stratului de BA16 4 cm;
- implementarea masurilor de dirijarea circulatiei prin semnalizare orizontala si verticala.

Trotuare:

- amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0.6 kg/mp;
- asternerea stratului de BA8 4 cm;
- montare borduri 10 x 15 cm.

Pentru urmatorii 511.11 m intre str. Costache Negruzzi si str. Eroii Sanitari

Parte carosabila:

- ridicarea la cota proiect a capacelor de la caminele de canalizare si apa, camine romtelecom, etc;
- pozare geotextil pe un strat din nisip pilonat de 5 cm grosime;
- asternerea stratului de balast 20 cm;
- asternerea stratului de piatra sparta 20 cm sau realizare strat din balast stabilizat 15 cm;
- pozare borduri 20 x 25 cm pe un strat din beton;
- amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0.9 kg/mp;
- asternerea stratului de BAD25 6 cm;
- amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0.6 kg/mp;
- asternerea stratului de BA16 4 cm;
- implementarea masurilor de dirijarea circulatiei prin semnalizare orizontala si verticala.

Trotuare:

- asternerea stratului de balast 10 cm;
- realizarea stratului din beton C16/20 10 cm;
- amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0.6 kg/mp;
- asternerea stratului de BA8 4 cm.

3.1.6. Dispozitive pentru scurgerea apelor

Colectarea apelor pluviale de pe suprafata carosabila a drumului se va face ca si in prezent prin guri de scurgere cu sifon si depozit acoperite cu gratare carosabile din fonta si deverseaza in caminele canalizarii existente pentru primii 190 m. Pentru urmatorii 510 m, de la intersectia cu str. Costache Negruzzi se va prelungi canalizarea existenta cu 520 m colector Dn315. Se vor prevedea 10 camine de vizitare si 20 guri de scurgere cu sifon si depozit.

3.1.7. Amenajare racordari strazi secundare

Pentru strazile secundare care intersecteaza strazile ce fac obiectul acestui proiect, nu au fost prevazute amenajari intrucat fac obiectul altor contracte.

3.1.8. Intersectii cu strazi principale

Amenajarea intersectiilor cu strazile principale mentine solutia existenta in ceea ce priveste tipul si elementele geometrice ale amenajarii, realizandu-se racordarea liniei rosii proiectate la niveleta strazilor principale intersectate.

3.1.9. Masuri de siguranta traficului

3.1.9.1. Semnalizari si marcaje

Proiectarea sistemului de semnalizare si marcaj va fi efectuat atat pentru traseul studiat cat si pentru caile de comunicatii rutiere cu acces la aceasta. Se vor respecta prevederile SR 1848/7-2004.

De asemenea, marcajele pentru trecerile de pietoni vor fi pozitionate fata de limitele strazii astfel incat sa nu deranjeze traficul din intersectie.

O proiectare atenta a sistemului de semnalizare si marcaje concura la sporirea sigurantei circulatiei atat pe traseul studiat cat si pe drumurile cu acces la aceasta, ducand in final la sporirea fluentei traficului avand in vedere faptul ca traficul va creste simtitor dupa realizarea acestei investitii. O avertizare si o informare corecta, vizibila, poartea confortul conducatorului auto, duce la eliminarea stresului acestuia, eliminandu-se confuziile si a manevrelor periculoase, in final a accidentelor si blocajelor.

Toate aceste masuri vor fi implementate la faza Proiect Tehnic.

3.1.9.2. Semnalizarea orizontala

O componenta principala a sistemului de orientare si dirijare a traficului auto o constituie marcajele realizate pe suprafata partii carosabile.

La faza Proiect Tehnic se vor detalia si vor departaja aceste lucrari in functie de rolul pe care acestea ia au in dirijarea si orientarea circulatiei:marcaje longitudinale, care cuprind liniile de directie si marcaj lateral, liniile obligate de racordare. Cu acest marcaj se va realiza separarea sensurilor de circulatie,delimitarea benzilor de circulatie si a partii carosabile. marcajele transversale se vor utiliza pentru a marca locurile de oprire, pentru avertizare privind reducerea vitezei la apropierea de zonele cu potential pericol.

Vopseaua utilizata pentru realizarea marcajelor trebuie sa aiba in proprietate antiderapante reflectorizante si sa aiba o durata de viata cat mai ridicata (rezistente la uzura).

Se recomanda folosirea de vopsele cu microbule pentru o mai buna vizibilitate pe timp de noapte.

3.1.9.3. Semnalizarea verticala

Sistemul de semnalizare pe verticala se va studia cu atentie pentru a avea o concordanta intre acesta si la sistemul de marcare orizontala, pentru a nu crea confuzii si interpretari gresite, pentru a fi citit cu usurinta atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte.

Toate materialele utilizate (vopseaua de marcaj, portalele, indicatoare etc) vor fi agrementate conform HGR 766/1997 si cele care nu sunt agrementate vor fi insotite de Certificate de Calitate.

3.1.9.4. Masuri privind traficul pietonal

Pentru inlesnirea circulatiei pietonilor se vor folosi unde este cazul borduri ingropate si racordari cu planuri inclinate.

Pentru protectia pietonilor si prevenirea accidentelor intr-o faza ulterioara de proiectare se va studia triunghiul de vizibilitate in dreptul drumurilor laterale.

3.2. Constructii afectate de realizarea obiectivului

Odata cu modernizarea sistemului rutier al strazii si refacerea trotuarelor adiacente vor fi ridicate la cota proiect capacele de la caminele de canalizare si de apa.

Lucrarile de modernizare nu vor afecta alte constructii aflate in ampriza sau in vecinatatea lucrarii.

3.3. Necesarul de utilitati rezultate in urma executiei lucrarilor de modernizare

In urma lucrarilor de modernizare a strazii Dimitrie Cantemir au rezultat ca fiind necesare lucrari de extindere a canalizarii pluviale pe o lungime de 520 m.

Pe perioada de exploatare a strazii Dimitrie Cantemir nu va fi necesara suplimentarea sau modificarea utilitatilor prevazute prin proiect.

4. SOLUTIA RECOMANDATA

Pentru tronsonul 1 intre str. Potelu si str. Costache Negruzzi, se propune structura rutiera varianta 1 (profil tip 2) din urmatoarele considerente:

- Intrucat pe str. Dimitrie Cantemir se desfasoara trafic cu componenta predominant usoara, ranforsarea cu doua straturi bituminoase este suficienta in vederea prevenirii aparitiei degradarilor prin oboseala a structurii rutiere.
- Costul necesar realizarii ranforsarii cu 2 straturi din mixturi bituminoase este mai scazut decat in cazul ranforsarii cu 3 straturi din mixturi bituminoase.

Pentru tronsonul 2 intre str. Costache Negruzzi si str. Eroii Sanitari, se propune structura rutiera varianta 1 (profil tip 3) din urmatoarele considerente:

- Tehnologia de executie a stratului din balast stabilizat implica asteptarea a minimum 7 zile pentru intarirea acestuia, fapt ce va conduce la prelungirea timpului executiei si blocarea acceselor pe aceasta perioada.
- Stratul din balast stabilizat microfisureaza sub trafic, pe timpurile exploatarii putand rezulta fisurari reflexive la nivelul imbracamintilor rutiere.

5. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA

Datorita faptului ca obiectivul este un drum public, acesta dupa ce va fi dat in exploatare nu va necesita forta de munca angajata permanent si in mod special pentru acest obiectiv.

Pe timpul executiei insa, un numar insemnat de persoane calificate si necalificate vor ocupa locuri de munca in vederea finalizarii acestui obiectiv.

De asemenea, dupa ce drumul va fi data in exploatare, acesta va trebui sa fie intretinut de catre Administratia Domeniului Public Craiova.

6. INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI

6.1. Indicatori economici

Varianta 1 – ranforsare cu 2 straturi pe primii 190 m si sistem rutier flexibil pe urmatoarii 511 m.

Valoarea totala a investitiei: 2,351,285.12 lei (521,349.25 EURO)
(in preturi 14.03.2014 fara TVA)

din care: Constructii – Montaj 1,701,625.45 lei (377,300.54 EURO)

Varianta 2 - ranforsare cu 3 straturi pe primii 190 m si sistem rutier semirigid pe urmatoarii 511 m.

Valoarea totala a investitiei: 2,562,569.63 lei (568,197.26 EURO)
(in preturi 14.03.2014 fara TVA)

din care: Constructii – Montaj 1,887,782.06 lei (418,576.95 EURO)

6.2. Indicatori tehnici

- lungime strada: 701.11 m;
- latime strada: 7.00 m;
- lungime trotuare: 870 m;
- latimi trotuare: 2.00 m;

6.2.1. Cantitati de lucrari propuse a fi executate:

Parte carosabila:

- mixturi asfaltice - 1.248,86 t;

(strat legatura + strat uzura) :

$5.344,50 \text{ mp} \times 0.06 \text{ m} \times 2.37 \text{ t/mc} + 5.145,00 \text{ mp} \times 0.04 \text{ m} \times 2.35 \text{ t/mc} + 21.00 \text{ mp} \times 0.06 \text{ m} \times 2.37 \text{ t/mc} + 24.00 \text{ mp} \times 0.04 \text{ m} \times 2.35 \text{ t/mc} = 1.248,86 \text{ t}$

- volum fundatii - 1.615,50 mc;

(fundatii balast + fundatie piatra sparta)

$4.105,50 \text{ mp} \times 0.20 \text{ m} + 3.927,00 \text{ mp} \times 0.20 \text{ m} + 23.00 \text{ mp} \times 0.20 \text{ m} + 22.00 \text{ mp} \times 0.20 \text{ m} = 1.615,50 \text{ mc}$

- marcaje rutiere - 74.20 mp;

- indicatoare rutiere - 12 buc.

Trotuare:

- mixturi asfaltice - 138,18 t;

$1.470,00 \text{ mp} \times 0.04 \text{ m} \times 2.35 \text{ t/mc} = 138,18 \text{ t}$

- volum fundatii - 229,50 mc;

(volum balast din fundatii + volum beton din fundatii)

$1.173,00 \text{ mp} \times 0.10 \text{ m} + 1.122,00 \text{ mp} \times 0.10 \text{ m} = 229,50 \text{ mc}$

- borduri 20 x 25 cm - 1.470,00 m;

- borduri 10 x 15 cm - 1.497,00 m.

Scurgerea apelor pluviale:

- canalizare pluviala - 520 m;

- guri de scurgere noi - 20 buc;

- camine canalizare - 10 buc.

6.3. Costuri estimative si Durata de realizare

Prezenta documentatie pentru avizarea lucrarilor de interventie a fost întocmita în conformitate cu H.G. nr. 28 / 09.01.2008, privind aprobarea conținutului – cadru al documentației tehnico – economice aferente investițiilor publice, precum și a Structurii și Metodologiei de elaborare a Devizului General pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E. Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile H.G. nr. 766 / 1997 și a Legii nr. 10 / 1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate tehnic pentru execuția lucrărilor.

Evaluările pe obiecte pentru lucrările de construcții – montaj, pentru Cap.4 din Devizul General, au avut la bază categorii de prețuri și de lucrări actualizate la nivelul lunii martie 2014, pe baza ofertelor primite de la furnizori.

Tarifele, cotele și procentele folosite pentru serviciile de consultanță și urmărirea execuției, respectiv evaluarea Cap.3 din Devizul General se încadrează în limitele practicate de firmele de profil la ora actuală.

Evaluările pentru subcapitolul "Cheltuieli diverse și neprevăzute" au fost stabilite la un procent de 7% din valoarea lucrărilor de bază, conform H.G. nr. 28 / 09.01.2008.

Listele de cantitati si detalierii pe structura devizului general se gasesc in Anexele 1 – 4 .

Durata de realizare a investitiei este de 4 luni, conform Graficului de realizare a investitiei.

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI									
Activitatea		Durata de execuție							
		Luna 1		Luna 2		Luna 3		Luna 4	
1	Excavare sistem rutier din balast								
2	Aducere la cota camine retele utilitati si prelungire canalizare								
3	Strat de fundatie din balast								
4	Strat de fundatie din piatra sparta sau balast stabilizat								
6	Strad de legatura din BAD25								
7	Strat de uzura din BA16								
8	Strat de fundatie trotuare din balast								
9	Strat de rezizenta trotuare din beton								
10	Strat de uzura trotuare din BA8								
11	Semnalizari si marcaje								

7. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

Se vor intocmi documentatiile pentru obtine avizele de amplasament si acordurile solicitate in certificatul de urbanism.:

- Aviz Compania de apa Oltenia – Aviz apa-canal
- S.C. CEZ Vanzare S.A. – Aviz energie electrica
- IPJ Dolj Serviciul Rutier – Aviz politie
- Agentia Pentru Protectia Mediului Dolj - Aviz Mediu

8. ANEXE

- ANEXA 1 – DEVIZUL GENERAL AL INVESTIȚIEI varianta 1
- ANEXA 2 – DEVIZUL GENERAL AL INVESTIȚIEI varianta 2
- ANEXA 3 – LISTE DE CANTITATI varianta 1
- ANEXA 4 – LISTE DE CANTITATI varianta 2

Verificat

D. Pavel

Intocmit

I. Pavel

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării investiției: Modernizare strada Dimitrie Cantemir
In mii lei/EURO la cursul: 4.51 din data de: 14.03.2014

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE (fara TVA)		TVA	VALOARE (cu TVA)	
		MII LEI	MII EURO	MII LEI	MII LEI	MII EURO
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1	Obtinerea terenului	370.51	82.15	88.92	459.43	101.87
1.2	Amenajarea terenului	34.66	7.69	8.32	42.98	9.53
1.3	Amenajari pentru protectia mediului	3.47	0.77	0.83	4.30	0.95
TOTAL Cap.I:		408.64	90.61	98.07	506.71	112.35
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	437.06	96.91	104.90	541.96	120.17
TOTAL Cap.II:		437.06	96.91	104.90	541.96	120.17
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren, geo-topo-hidro	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	Taxa pentru obtinere avize, acorduri si autorizatii	0.60	0.13	0.14	0.74	0.16
3.3	Proiectare si engineering	28.23	6.26	6.77	35.00	7.76
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	5.00	1.11	1.20	6.20	1.37
3.5	Consultanta	30.47	6.76	7.31	37.79	8.38
3.6	Asistenta tehnica	61.55	13.65	14.77	76.33	16.92
TOTAL Cap.III:		125.85	27.91	30.20	156.06	34.60
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii, instalatii	1,185.80	262.93	284.59	1,470.39	326.03
4.2	Montaj utilaje tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL Cap.IV:		1,185.80	262.93	284.59	1,470.39	326.03
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier					
5.1.1	lucrari de constructii	40.63	9.01	9.75	50.38	11.17
5.1.2	cheltuieli conexe organizarii santierului	10.16	2.25	2.44	12.60	2.79
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare					
5.2.1	Comisioane, taxe, cote legale					
5.2.1.2	Taxa Inspectiei de Stat pentru controlul calii	11.12	2.46	0.00	13.79	3.06
5.2.1.3	Comisionul banci finantatoare (0.5% cap3+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.1.4	Cota pentru Casa Sociala a Constructiilor	6.95	1.54	0.00	8.62	1.91
5.2.2	Costul creditului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	125.08	27.73	30.02	155.10	34.39
TOTAL Cap.V:		193.93	43.00	42.21	240.48	53.32
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru darea in exploatare						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL Cap.VI:		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		2,351.29	521.35	559.973	2,915.594	646.473
din care C+M:		1,701.63	377.30	408.390	2,110.016	467.853

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT



BENEFICIAR,
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

DEVIZIUL

obiectului strada Dimitrie Cantemir
4.51 din data de 14.03.2014

In mii lei/mii euro la cursul

Nr.cap/ subcap.de viz obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)			TVA		Valoare (inclusiv TVA)	
		MII LEI	MII EURO	4	MII LEI	5	MII LEI	MII EURO
1	2	3	4				6	7
I.	Lucrari de constructii si instalatii							
1	Amenajarea terenului	34.66	7.69	8.32			42.98	9.53
2	Sistem rutier	882.51	195.68	211.80			1,094.31	242.64
3	Trotuare	264.11	58.56	63.39			327.50	72.62
4	Scurgerea apelor pluviale	437.06	96.91	104.90			541.96	120.17
5	Drumuri laterale	3.85	0.85	0.92			4.77	1.06
6	Edilitate	8.07	1.79	1.94			10.01	2.22
7	Semnalizari si marcaje	27.26	6.04	6.54			33.80	7.50
TOTAL I.		1,657.53	367.52	397.81			2,055.34	455.73
II.	MONTAJ							
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00				0.00	0.00
TOTAL II.		0.00	0.00				0.00	0.00
III.	PROCURARE							
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00				0.00	0.00
2	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00				0.00	0.00
3	Dotări (mobilier si echipamente)	0.00	0.00				0.00	0.00
TOTAL III.		0.00	0.00				0.00	0.00
TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III		1,657.53	367.52	397.81			2,055.34	455.73

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT



DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării investiției: Modernizare strada Dimitrie Cantemir
In mii lei/EURO la cursul 4.51 din data de: 14.03.2014

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE (fara TVA)		TVA	VALOARE (cu TVA)	
		MII LEI	MII EURO	MII LEI	MII LEI	MII EURO
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1	Obtinerea terenului	370.51	82.15	88.92	459.43	101.87
1.2	Amenajarea terenului	34.66	7.69	8.32	42.98	9.53
1.3	Amenajari pentru protectia mediului	3.47	0.77	0.83	4.30	0.95
TOTAL Cap.I:		408.64	90.61	98.07	506.71	112.35
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	437.06	96.91	104.90	541.96	120.17
TOTAL Cap.II:		437.06	96.91	104.90	541.96	120.17
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren, geo-topo-hidro	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	Taxa pentru obtinere avize, acorduri si autorizatii	0.60	0.13	0.14	0.74	0.16
3.3	Proiectare si engineering	28.23	6.26	6.77	35.00	7.76
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	5.00	1.11	1.20	6.20	1.37
3.5	Consultanta	33.21	7.36	7.97	41.18	9.13
3.6	Asistenta tehnica	67.08	14.87	16.10	83.18	18.44
TOTAL Cap.III:		134.12	29.74	32.19	166.31	36.88
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii, instalatii	1,368.31	303.39	328.39	1,696.70	376.21
4.2	Montaj utilaje tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL Cap.IV:		1,368.31	303.39	328.39	1,696.70	376.21
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier					
5.1.1	lucrari de constructii	44.28	9.82	10.63	54.91	12.17
5.1.2	cheltuieli conexe organizarii santierului	11.07	2.45	2.66	13.73	3.04
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare					
5.2.1	Comisioane, taxe, cote legale					
5.2.1.2	Taxa Inspectiei de Stat pentru controlul calii	12.71	2.82	0.00	15.76	3.50
5.2.1.3	Comisionul banci finantatoare (0.5% cap3+)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.1.4	Cota pentru Casa Sociala a Constructiilor	7.95	1.76	0.00	9.85	2.18
5.2.2	Costul creditului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	138.43	30.69	33.22	171.66	38.06
TOTAL Cap.V:		214.44	47.55	46.51	265.91	58.96
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru darea in exploatare						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL Cap.VI:		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		2,562.57	568.20	610.059	3,177.586	704.565
din care C+M:		1,887.78	418.58	453.068	2,340.850	519.035

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT

BENEFICIAR,
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA



DEVIZUL

In mii lei/mii euro la cursul
obiectului strada Dimitrie Cantemir
4.51 din data de 14.03.2014

Nr.cap/ subcap.de viz obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)		TVA		Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii Lei	Mii Euro	Mii Lei		Mii Lei	Mii Euro
1	2	3	4	5		6	7
I.	Lucrari de constructii si instalatii						
1	Amenajarea terenului	34.66	7.69	8.32		42.98	9.53
2	Sistem rutier	1,064.45	236.02	255.47		1,319.92	292.67
3	Trotuare	264.11	58.56	63.39		327.50	72.62
4	Scurgerea apelor pluviale	437.06	96.91	104.90		541.96	120.17
5	Drumuri laterale	4.41	0.98	1.06		5.47	1.21
6	Edilitare	8.07	1.79	1.94		10.01	2.22
7	Semnalizari si marcaje	27.26	6.04	6.54		33.80	7.50
TOTAL I.		1,840.04	407.99	441.61		2,281.64	505.91
II.	MONTAJ						
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00			0.00	0.00
TOTAL II.		0.00	0.00			0.00	0.00
III.	PROCURARE						
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00			0.00	0.00
2	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00			0.00	0.00
3	Dotari (mobilier si echipamente)	0.00	0.00			0.00	0.00
TOTAL III.		0.00	0.00			0.00	0.00
TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III		1,840.04	407.99	441.61		2,281.64	505.91

PROIECTANT
SC ROMASCO CONCEPT



LISTE DE CANTITATI
ale obiectului strada Dimitrie Cantemir
4.51 RON

Curs euro la data de 14.03.2014

Lista de cantități nr. 1 - Amenajarea terenului						
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (Euro)
	Curatare tren (lastaris, arbusti)	mp	632.00	1.80	0.40	252.80
	Decapare pamant vegetal pe 30 cm	mc	189.60	8.12	1.80	341.28
	Sapatura	mc	1,222.69	12.18	2.70	3,301.27
	Excavare balast din fundatie drum existent	mc	1,026.38	15.79	3.50	3,592.31
	Umplutura cu pamant	mc	69.75	11.28	2.50	174.38
	Frezare mixturi asfaltice existente	mp	20.00	5.41	1.20	24.00
TOTAL					34,664.02	7,686.04

Lista de cantități nr. 2 - Lucrari sistem rutier						
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (Euro)
	Geotextil	mp	4,284.00	4.51	1.00	4,284.00
	Nisip pilonat	mc	214.20	112.75	25.00	5,355.00
	Strat inferior de fundatie din balast	mc	821.10	103.73	23.00	18,885.30
	Strat superior de fundatie din piatra sparta	mc	785.40	126.28	28.00	21,991.20
	Strat de legatura din BAD25	to	759.99	469.04	104.00	79,038.74
	Amorsare cu emulsie 0,9kg/mp	mp	3,748.50	8.34	1.85	6,934.73
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	6,741.00	6.54	1.45	9,774.45
	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4cm	mp	5,145.00	40.59	9.00	46,305.00
	Geocompozit	mp	1,596.00	6.31	1.40	2,234.40
	Pichetare	ans	1.00	3,946.25	875.00	875.00
TOTAL					882,506.95	195,677.82

Lista de cantități nr. 3 - Lucrări trotuare							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Balast in fundatie trotuare	mc	117.30	103.73	23.00	12,167.53	2,697.90
	Beton C16/20 in fundatie trotuare	mc	112.20	383.35	85.00	43,011.87	9,537.00
	Strat de uzura din BA8	mp	1,470.00	39.24	8.70	57,678.39	12,789.00
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	1,470.00	6.54	1.45	9,613.07	2,131.50
	Borduri noi tip BDZT3 10x15	m	1,497.00	64.94	14.40	97,221.17	21,556.80
	Borduri noi tip BDZN 20x25	m	1,470.00	30.22	6.70	44,418.99	9,849.00
TOTAL						264,111.01	58,561.20

Lista de cantități nr. 4 - Lucrări scurgerea apelor							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Tuburi din PVC Dn 200x4,9 mm	m	140.00	315.70	70.00	44,198.00	9,800.00
	Tuburi din PVC Dn 315x7,7 mm	m	520.00	451.00	100.00	234,520.00	52,000.00
	Gura de scurgere cu sifon si depozit	buc	20.00	4,510.00	1,000.00	90,200.00	20,000.00
	Camine de canalizare pana la 2,0m adancime	buc	10.00	6,765.00	1,500.00	67,650.00	15,000.00
	Spargeri zidarie in pereti la colectoare existente	buc	1.00	496.10	110.00	496.10	110.00
TOTAL						437,064.10	96,910.00

Lista de cantități nr. 5 - Lucrări drumuri laterale							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Geotextil	mp	24.00	4.51	1.00	108.24	24.00
	Strat inferior de fundatie din balast	mc	4.60	103.73	23.00	477.16	105.80
	Strat superior de fundatie din piatra sparta	mc	4.40	126.28	28.00	555.63	123.20
	Strat de legatura din BAD25	to	2.99	469.04	104.00	1,400.65	310.56
	Amorsare cu emulsie 0,9kg/mp	mp	21.00	8.34	1.85	175.21	38.85
	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4cm	mp	24.00	40.59	9.00	974.16	216.00
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	24.00	6.54	1.45	156.95	34.80
TOTAL						3,848.00	853.21

Lista de cantități nr. 6 - Lucrări edilitare							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Ridicare la cota capace guri de scurgere + gratare	buc	4.00	653.95	145.00	2,615.80	580.00
	Ridicare la cota capace camine apa/canalizare	buc	16.00	248.05	55.00	3,968.80	880.00
	Ridicare la cota capace camine romtelecom	buc	2.00	248.05	55.00	496.10	110.00
	Ridicare la cota capace camine electrice	buc	4.00	248.05	55.00	992.20	220.00
TOTAL						8,072.90	1,790.00

Lista de cantități nr. 7 - Semnalizări și marcaje							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Semnalizare și marcaje provizorii pe timpul executiei	ans	1.00	4,735.50	1,050.00	4,735.50	1,050.00
	Semnalizare verticala	buc	12.00	676.50	150.00	8,118.00	1,800.00
	Marcaje longitudinale	m	420.00	19.39	4.30	8,145.06	1,806.00
	Marcaje transversale	mp	11.20	139.81	31.00	1,565.87	347.20
	Treceri de pietoni	mp	33.60	139.81	31.00	4,697.62	1,041.60
TOTAL						27,262.05	6,044.80



LISTE DE CANTITATI

ale obiectului strada Dimitrie Cantemir
4.51 RON

Curs euro la data de 14.03.2014

Lista de cantități nr. 1 - Amenajarea terenului						
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (Euro)
	Curatare tren (lastaris, arbusti)	mp	632.00	1.80	0.40	252.80
	Decapare pamant vegetal pe 30 cm	mc	189.60	8.12	1.80	341.28
	Sapatura	mc	1,222.69	12.18	2.70	3,301.27
	Excavare balast din fundatie drum existent	mc	1,026.38	15.79	3.50	3,592.31
	Umplutura cu pamant	mc	69.75	11.28	2.50	174.38
	Frezare mixturi asfaltice existente	mp	20.00	5.41	1.20	24.00
TOTAL						7,686.04

Lista de cantități nr. 2 - Lucrari sistem rutier						
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (Euro)
	Geotextil	mp	4,284.00	4.51	1.00	19,320.84
	Nisip pilonat	mc	214.20	112.75	25.00	5,355.00
	Strat inferior de fundatie din balast	mc	821.10	103.73	23.00	18,885.30
	Strat superior de fundatie din balast stabilizat	mc	589.05	338.25	75.00	44,178.75
	Strat de baza din AB2	to	229.82	441.98	98.00	22,522.75
	Amorsare cu emulsie 0,9kg/mp	mp	3,748.50	8.34	1.85	6,934.73
	Strat de legatura din BAD25	to	698.52	469.04	104.00	72,646.28
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	8,137.50	6.54	1.45	11,799.38
	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4cm	mp	5,145.00	40.59	9.00	46,305.00
	Geocompozit	mp	1,596.00	6.31	1.40	2,234.40
	Pichetare	ans	1.00	3,946.25	875.00	875.00
TOTAL						236,020.58

Lista de cantități nr. 3 - Lucrări trotuare							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Balast în fundatie trotuare	mc	117.30	103.73	23.00	12,167.53	2,697.90
	Beton C16/20 în fundatie trotuare	mc	112.20	383.35	85.00	43,011.87	9,537.00
	Strat de uzura din BA8	mp	1,470.00	39.24	8.70	57,678.39	12,789.00
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	1,470.00	6.54	1.45	9,613.07	2,131.50
	Borduri noi tip BDZT3 10x15	m	1,497.00	64.94	14.40	97,221.17	21,556.80
	Borduri noi tip BDZN 20x25	m	1,470.00	30.22	6.70	44,418.99	9,849.00
TOTAL						264,111.01	58,561.20

Lista de cantități nr. 4 - Lucrări scurgerea apelor							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Tuburi din PVC Dn 200x4,9 mm	m	140.00	315.70	70.00	44,198.00	9,800.00
	Tuburi din PVC Dn 315x7,7 mm	m	520.00	451.00	100.00	234,520.00	52,000.00
	Gura de scurgere cu sifon și depozit	buc	20.00	4,510.00	1,000.00	90,200.00	20,000.00
	Camine de canalizare până la 2,0m adancime	buc	10.00	6,765.00	1,500.00	67,650.00	15,000.00
	Spargeri zidarie în pereți la colectoare existente	buc	1.00	496.10	110.00	496.10	110.00
TOTAL						437,064.10	96,910.00

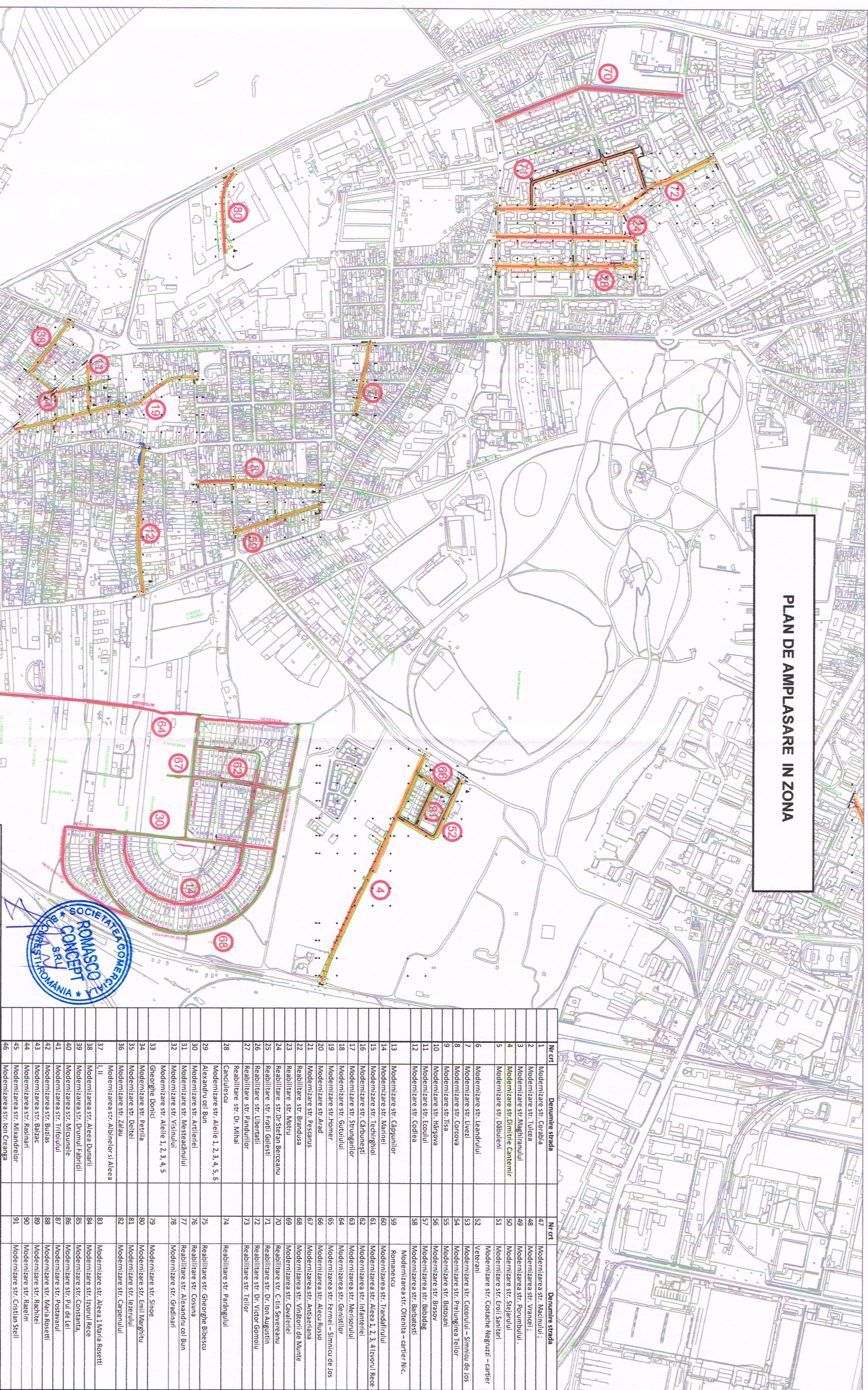
Lista de cantități nr. 5 - Lucrări drumuri laterale							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Geotextil	mp	24.00	4.51	1.00	108.24	24.00
	Strat inferior de fundatie din balast	mc	4.60	103.73	23.00	477.16	105.80
	Strat superior de fundatie din balast stabilizat	mc	3.30	338.25	75.00	1,116.23	247.50
	Strat de legatura din BAD25	to	2.99	469.04	104.00	1,400.65	310.56
	Amorsare cu emulsie 0,9kg/mp	mp	21.00	8.34	1.85	175.21	38.85
	Strat de uzura din BA16 în grosime de 4cm	mp	24.00	40.59	9.00	974.16	216.00
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	24.00	6.54	1.45	156.95	34.80
TOTAL						4,408.59	977.51

Lista de cantități nr. 6 - Lucrări edilitare						
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (Euro)
	Ridicare la cota capace guri de scurgere + gratare	buc	4.00	653.95	145.00	580.00
	Ridicare la cota capace camine apa/canalizare	buc	16.00	248.05	55.00	880.00
	Ridicare la cota capace camine romtelecom	buc	2.00	248.05	55.00	110.00
	Ridicare la cota capace camine electrice	buc	4.00	248.05	55.00	220.00
TOTAL					8,072.90	1,790.00

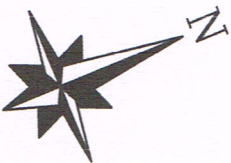
Lista de cantități nr. 7 - Semnalizări și marcaje						
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (Euro)
	Semnalizare și marcaje provizorii pe timpul execuției	ans	1.00	4,735.50	1,050.00	1,050.00
	Semnalizare verticală	buc	12.00	676.50	150.00	1,800.00
	Marcaje longitudinale	m	420.00	19.39	4.30	1,806.00
	Marcaje transversale	mp	11.20	139.81	31.00	347.20
	Treceri de pietoni	mp	33.60	139.81	31.00	1,041.60
TOTAL					27,262.05	6,044.80



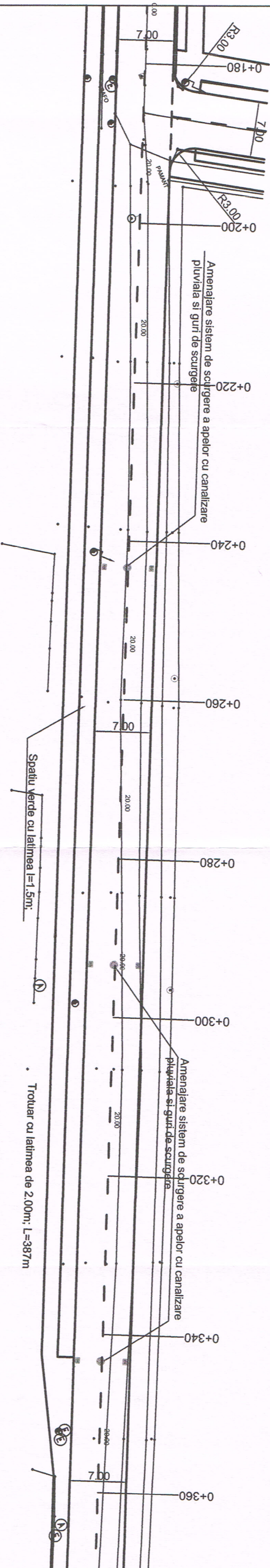
PLAN DE AMPLASARE IN ZONA



Nr crt	Denumire strada	Nr crt	Denumire strada
1	Modernizare str. Corabia	47	Modernizarea str. Macinului ;
2	Modernizare str. Tulcea	48	Modernizarea str. Vrancei ;
3	Modernizare str. Maghiranului	49	Modernizarea str. Porumbului .
4	Modernizare str. Dimitrie Cantemir	50	Modernizare str. Stejarului
5	Modernizare str. Dăbuleni	51	Modernizare str. Eroi Sanitari
6	Modernizare str. Ieandruului	52	Modernizare str. Costache Negruzzi –cartier Veterani
7	Modernizare str. Livezi	53	Modernizare str. Cocorului – Simintea de Jos
8	Modernizare str. Corcova	54	Modernizare str. Prelungirea Teilor
9	Modernizare str. Jişa	55	Modernizare str. Batoşani
10	Modernizare str. Hârşova	56	Modernizare str. Brşov
11	Modernizare str. Icoiului	57	Modernizarea str. Babadag
12	Modernizare str. Codlea	58	Modernizarea str. Barbaesti
13	Modernizare str. Căpşunilor	59	Modernizarea str. Oltenita – cartier Nic. Romanescu
14	Modernizare str. Mariniei	60	Modernizarea str. Trandăfiriului
15	Modernizare str. Techirghiol	61	Modernizarea str. Aleea 1, 2, 3, 4, 5, 6 Izvorul Rece
16	Modernizare str. Căbuneşti	62	Modernizarea str. Infanteriei
17	Modernizare str. Strungariilor	63	Modernizarea str. Mersorului
18	Modernizare str. Gutuului	64	Modernizarea str. Genişilor
19	Modernizare str. Homer	65	Modernizarea str. Fermei – Simintea de Jos
20	Modernizare str. Arad	66	Modernizarea str. Alecu Russo
21	Modernizare str. Pescarus	67	Modernizarea str. Antieriana
22	Reabilitare str. Brăduşa	68	Modernizarea str. Vânători de Munte
23	Reabilitare str. Motru	69	Modernizarea str. Cavaleriei
24	Reabilitare str. Dr. Stefan Berceanu	70	Reabilitare str. C-tin Severeanu
25	Reabilitare str. Fraii Golesci	71	Reabilitare str. Dr. Ion Augustin
26	Reabilitare str. Libertatii	72	Reabilitare str. Dr. Victor Gornoiu
27	Reabilitare str. Pandurilor	73	Reabilitare str. Teilor
28	Reabilitare str. Dr. Mihai Candulescu	74	Reabilitare str. Parângului
29	Modernizare str. Aleie 1, 2, 3, 4, 5, 6 Alexandru cel Bun	75	Reabilitare str. Gheorghe Bibescu
30	Modernizare str. Artieriei	76	Reabilitare str. Cosuna
31	Modernizare str. Mesteacănului	77	Reabilitare str. Alexandru cel Bun
32	Modernizare str. Visnului	78	Modernizare str. Gradinari
33	Modernizare str. Aleie 1, 2, 3, 4, 5 Gheorghe Donici	79	Modernizare str. Sinoe
34	Modernizare str. Petritia	80	Modernizare str. Emil Marghitu
35	Modernizare str. Deitel	81	Modernizare str. Iezerului
36	Modernizare str. Zălu	82	Modernizare str. Carpenului
37	Modernizarea str. Albinoilor si Aleea 1, II	83	Modernizare str. Aleea 1 Maria Rosetti
38	Modernizarea str. Aleea Dunarii	84	Modernizare str. Izvorul Rece
39	Modernizarea str. Drului Fabricii	85	Modernizare str. Constanta,
40	Modernizarea str. Micsunele	86	Modernizare str. Pui de Lei
41	Modernizarea str. Trifoiului	87	Modernizare str. Postavani
42	Modernizarea str. Buzias	88	Modernizare str. Maria Rosetti
43	Modernizarea str. Balzac	89	Modernizare str. Răchitei
44	Modernizarea str. Răchitei	90	Modernizare str. Răzeim
45	Modernizarea str. Mixandriei	91	Modernizare str. Cristian Steil
46	Modernizarea str. Ion Creanga		

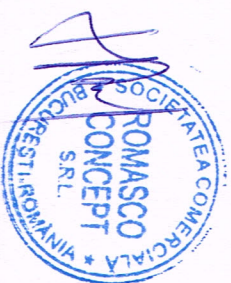


strada Costache Negruzzi

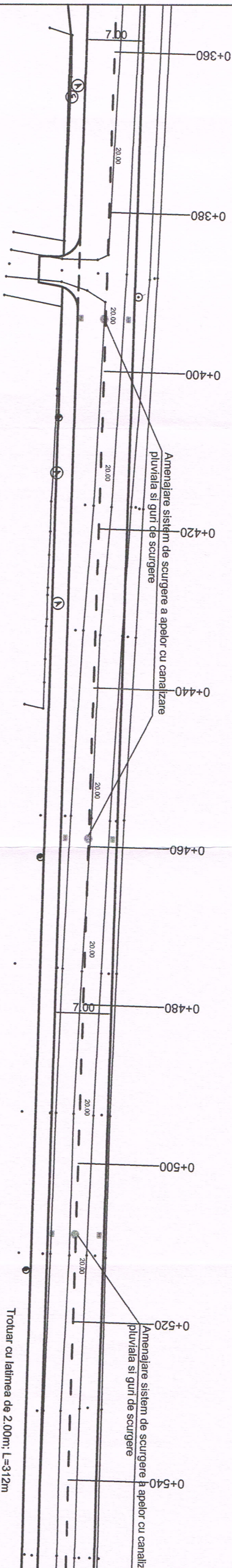
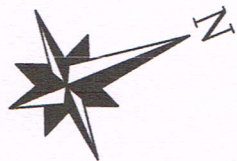


LEGENDA:

- Statii drumuire
- Canin vizitare apa
- Gura de canalizare rigola(gratar)
- Gura aersire canalizare
- Canin vizitare cablu electric
- Canin vizitare gaze subteran
- Cutie din fonta gaze
- Hidrant
- Copac
- Stalp ptr. lumina electrica
- Stalp telefon-telegraf
- Stalp beton
- Stalp lemn
- Stalp metalic
- Poarta
- Gard
- Parte carosabila protectata
- Limita trotuar proiectat



SEF PROIECT		PROIECTAT		DESENAT		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA OBIECT: MODERNIZARE STRADA DIMITRIE CANTEMIR Contract nr.:37112/10.03.2014	
Ing.	D. Pavel	Ing.	D. Pavel	teh.	I. Pavel		
				Scara	1/500		
				Rev. Editia	1 1		
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.		BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIUL CRAIOVA		Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.01	Faza DALI



LEGENDA:

- Statii drumuire
- Camin vizitare apa
- Gura de canalizare rigola(gratar)
- Gura aerisire canalizare
- Camin vizitare cablu electric
- Camin vizitare gaze subteran
- Cutie din fonta gaze
- Hidrant
- Copac
- Stalp ptr. lumina electrica
- Stalp telefon-telegraf
- Stalp beton
- Stalp lemn
- Stalp metalic
- Poarta
- Gard
- Parte carosabila protectiata
- Limita trotuar proiectat



SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT

Ing. D. Pavel Ing. D. Pavel Ing. I. Pavel

Scara 1/500



BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPAL CRAIOVA

Rev. Editia 1

OBIECT: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA

DIMITRIE CANTEMIR

Contract nr.:37112/10.03.2014

PLAN DE SITUATIE

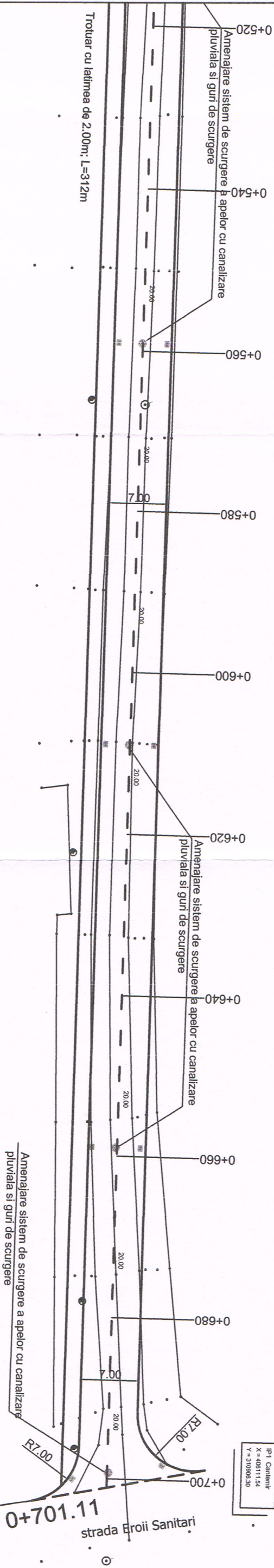
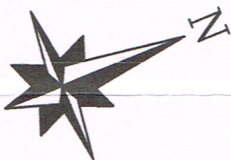
Fila 3/4

PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.

Data MARTIE 2014

COD DESEN P.01

Faza DALI

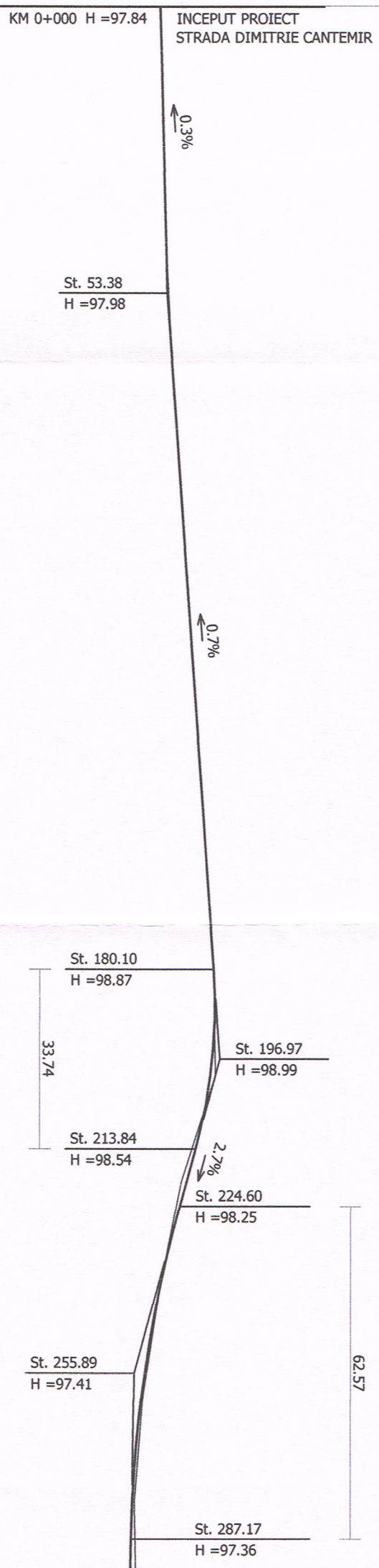


LEGENDA:

- Statii drumuire
- ① Camin vizitare apa
- Gura de canalizare rigola(gratar)
- Gura aerisire canalizare
- ② Camin vizitare cablu electric
- ③ Camin vizitare gaze subteran
- Cutie din fonta gaze
- Hidrant
- Copac
- Stalp ptr. lumina electrica
- Stalp telefon-telegraf
- Stalp beton
- Stalp lemn
- Stalp metalic
- Poarta
- Gard
- Parte carosabila protectiata
- Limita trotuar proiectat



SEF PROIECT		PROIECTAT		DESENAT		OBIECT: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA DIMITRIE CANTEMIR Contract nr.:37112/10.03.2014	
Ing.	D. Pavel	Ing.	D. Pavel	teh.	L. Pavel		
				Scara	1/500		
BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIUL CRAIOVA		PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.		Rev.	1		
				Editia	1	PLAN DE SITUATIE	
S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.		Data		MARTIE	2014	COD DESEN P.01	
J40 / 10231 / 2011						Faza DALI	



COTE PROIECTATE	97.84	97.89	97.95	97.98	98.03	98.17	98.31	98.45	98.59	98.73	98.87	98.90	98.81	98.37	97.89	97.55	97.38	97.34	97.30	97.27
	97.84	97.89	97.94	97.98	98.04	98.16	98.30	98.46	98.59	98.73	98.87	98.91	98.28	97.89	97.58	97.42	97.46	97.26	97.31	
AMENAJARE VERTICALA	53.4																			
COTE TEREN	97.84	97.89	97.94	97.98	98.04	98.16	98.30	98.46	98.59	98.73	98.87	98.91	98.28	97.89	97.58	97.42	97.46	97.26	97.31	
DISTANTE	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
KILOMETRAJ	0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+220	0+240	0+260	0+280	0+300	0+320	0+340		
AMENAJARE IN PLAN	701.11																			



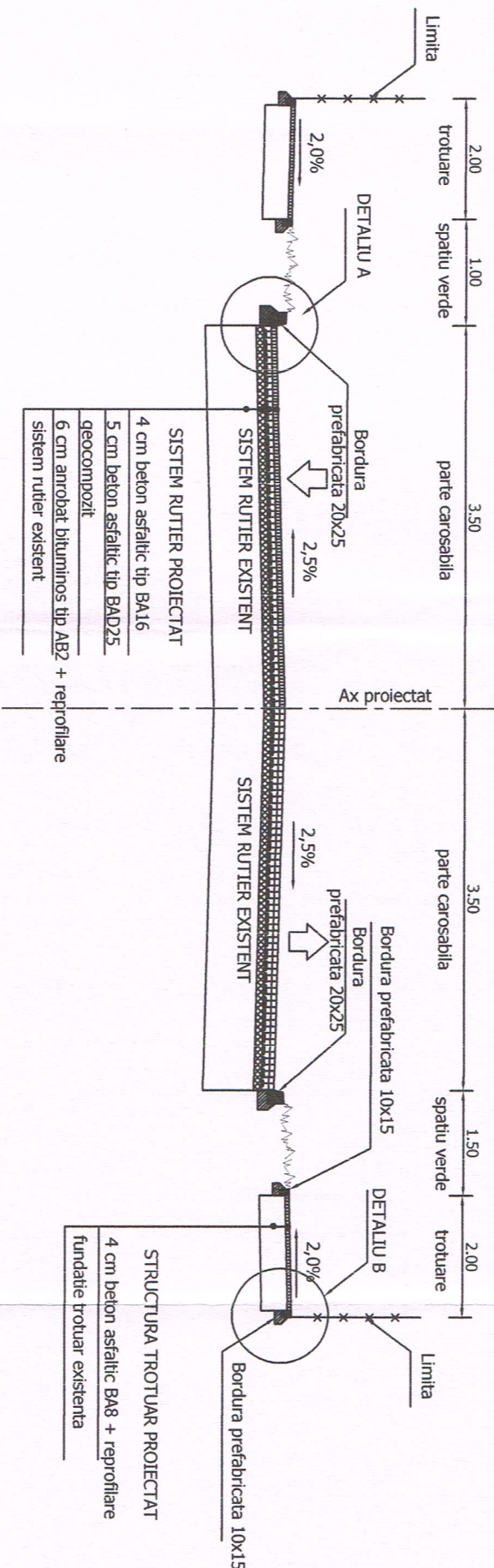
SEF PROIECT	PROIECTAT	DESEMAT	OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA			
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel	teh. I. Pavel	OBIECT: MODERNIZARE STRADA			
Rev. Editia	Scara	1/1000	DIMITRIE CANTEMIR			
1	1	1	Contract nr.: 37/12/10.03.2014			
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.	BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIUL CRAIOVA	Rev. Editia	PROFIL LONGITUDINAL			
140 / 10231 / 2011		1	COD DESEN P.02			
		1	Faza 1/2			

PROFIL TRANSVERSAL TIP 1

Ranforsare cu trei straturi din mixturi bituminoase

Se aplica de la km 0+000 la km 0+190

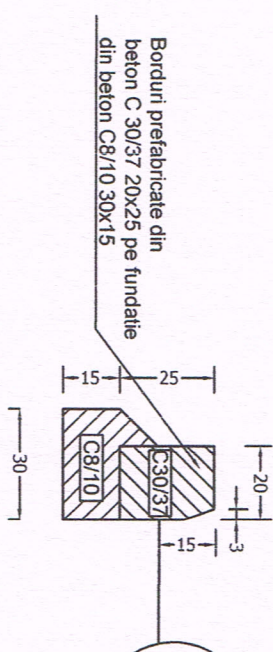
Sc. 1:50



DETALIU A

Bordura prefabricata noua 20x25

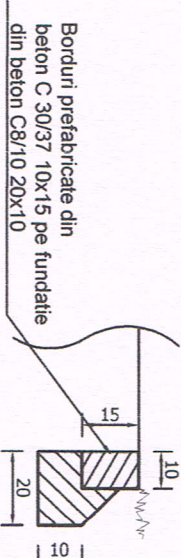
Scara 1:20



DETALIU B

Bordura prefabricata noua 10x15

Scara 1:20

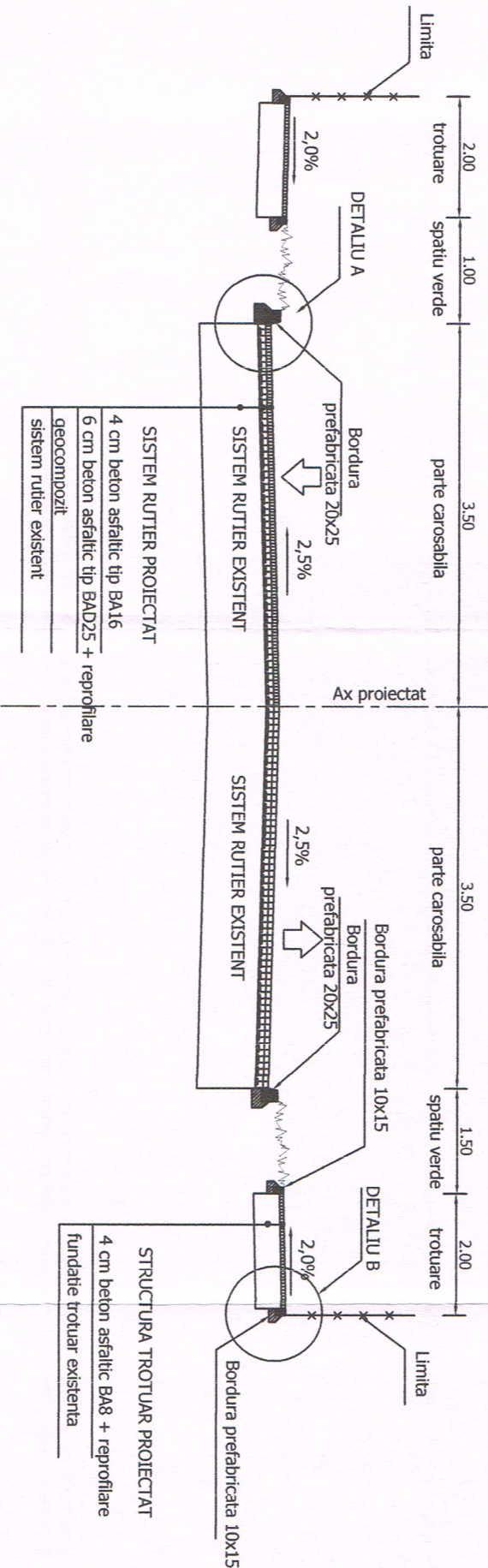


PROFIL TRANSVERSAL TIP 2

Ranforsare cu doua straturi din mixturi bituminoase

Se aplica de la km 0+000 la km 0+190

Sc. 1:50



STRUCTURA TROTUAR PROIECTAT

4 cm beton asfaltic BA8 + reprofiare

fundatie trotuar existenta



NOTA:

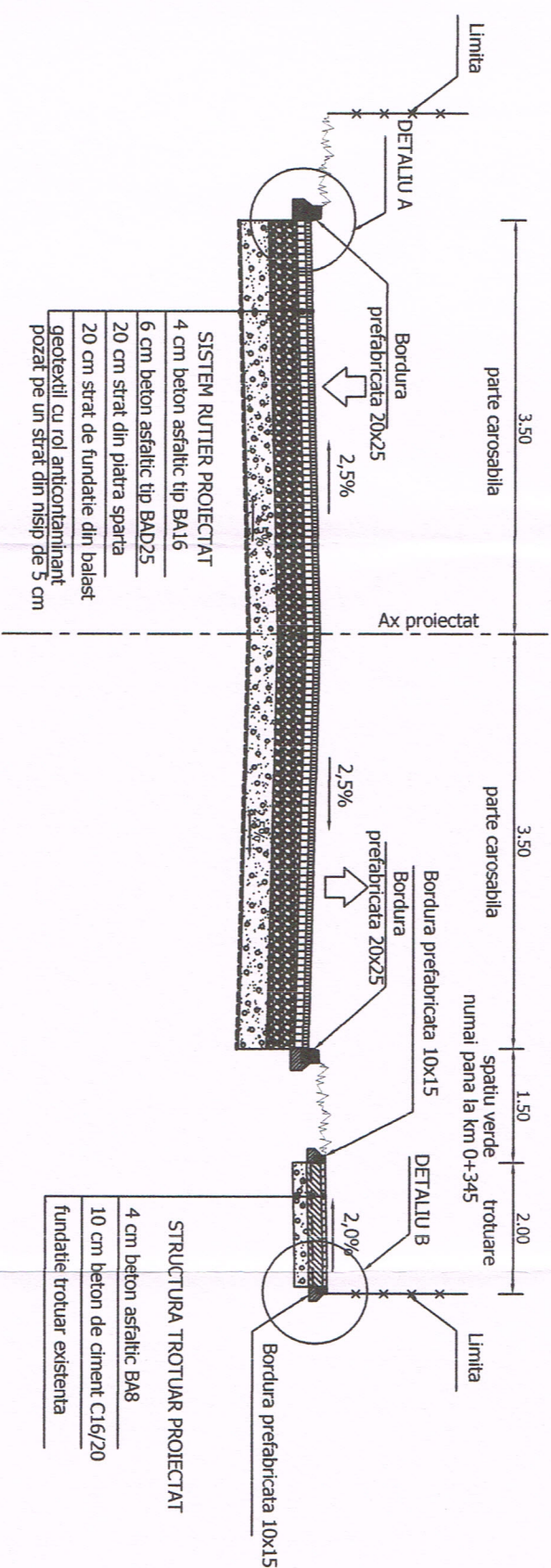
- In dreptul trecerilor de pietoni si al acceselor rutiere, trotuarele vor fi prevazute cu rampa de acces, iar bordurile se vor monta inecat cu inaltimea libera de 3-6 cm;
- Caninele de canalizare si gurile de scurgere prevazute pentru colectarea apelor pluviale de pe platforma drumului, vor avea capacele respectiv gratarele montate la nivelul carosabilului;
- Caninele de canalizare, telefonie, apa, gurile de scurgere precum si aerisitoarele de gaze existente in carosabili se vor ridica la cota drumului proiectat.

SEF PROIECT		PROIECTAT		DESENAT		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel		Ing. D. Pavel		teh. I. Pavel		OBIECT: MODERNIZARE STRADA DIMITRIE CANTEMIR Contract nr.:37112/10.03.2014	
		BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIUL CRAIOVA		Scara	1/50 1/20		
				Rev. Editia	1 1		
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.				Data	IUNIE 2014		
				COD DESEN P.03		Faza DALI	

PROFIL TRANSVERSAL TIP 3

Sistem rutier nou cu fundatie din piatra sparta
Se aplica de la km 0+190 la km 0+701.11

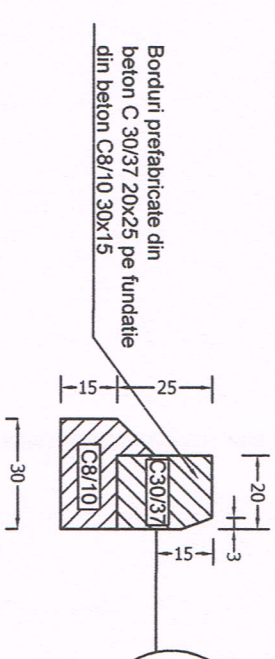
Sc. 1:50



DETALIU A

Bordura prefabricata noua 20x25

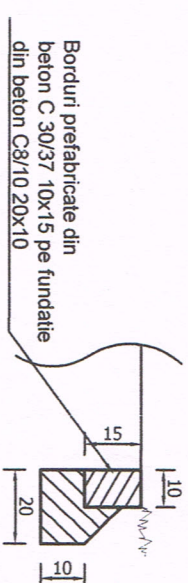
Scara 1:20



DETALIU B

Bordura prefabricata noua 10x15

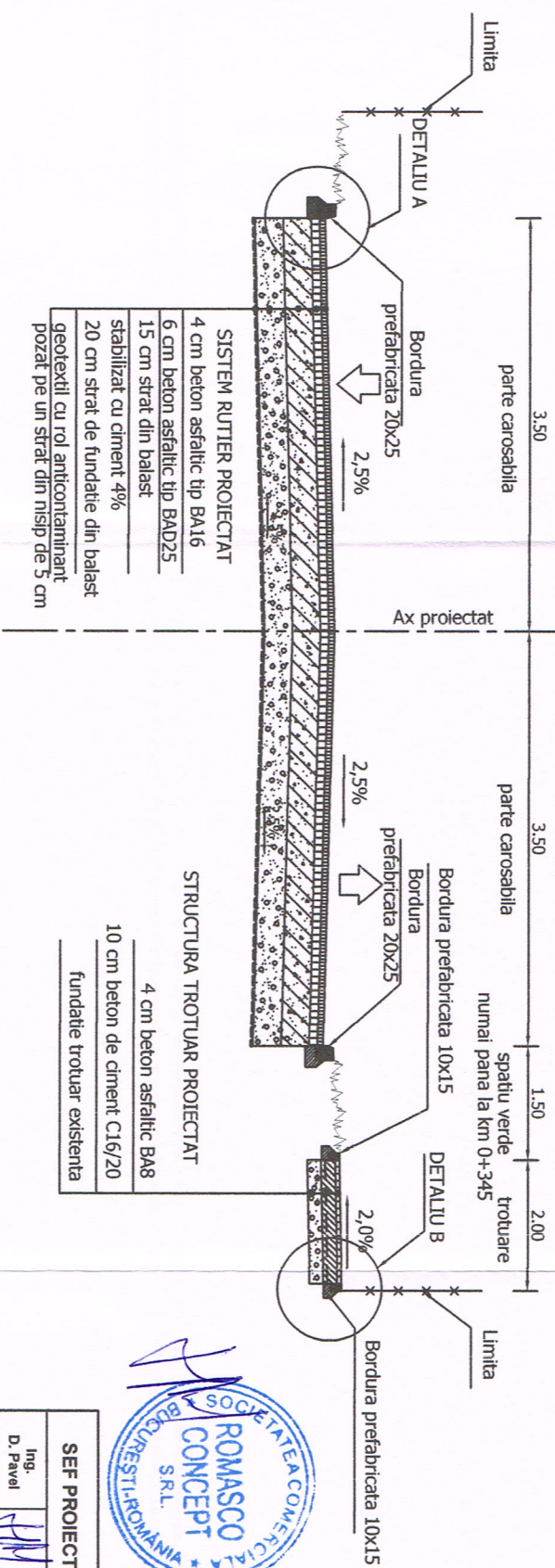
Scara 1:20



PROFIL TRANSVERSAL TIP 4

Sistem rutier nou cu fundatie din balast stabilizat
Se aplica de la km 0+190 la km 0+701.11

Sc. 1:50



NOTA:

- In dreptul trecerilor de pietoni si al acceselor rutiere, trotuarele vor fi prevazute cu rampa de acces, iar bordurile se vor monta inecat cu inaltimea libera de 3-6 cm;
- Caninele de canalizare si gurile de scurgere prevazute pentru colectarea apelor pluviale de pe platforma drumului, vor avea capacele respectiv gratarele montate la nivelul carosabilului.
- Caninele de canalizare, telefonie, apa, gurile de scurgere precum si aerisitoare de gaze existente in carosabil se vor ridica la cota drumului proiectat.



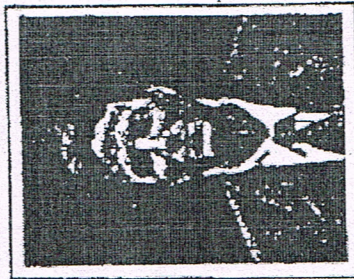
SEF PROIECT		PROIECTAT		DESENAT		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing.	D. Pavel	Ing.	D. Pavel	teh.	I. Pavel	OBIECT: MODERNIZARE STRADA DIMITRIE CANTEMIR Contract nr.:37112/10.03.2014	
		BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIUL CRAIOVA		Scara	1/50		
				Rev. Editia	1		
				Data	IUNIE 2014		
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.		J40 / 10231 / 2011		COD DESEN P.03		Faza 2/2	

EXPERTIZA TEHNICA

MODERNIZARE STRADA DIMITRIE CANTEMIR



Expert Marin George Catalin



CERTIFICAT DE

ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ
MINISTERUL LUCRĂRILOR
PUBLICE, TRANSPORTURILOR
ȘI LOCUINȚEI

În baza legii nr. 10/1995 privind calitatea

în construcții, în urma cererii nr. 969...

din 05.03.2002... și a verificării

efectuate de comisia de atestare nr. 2...

din 12.03.2002... se eliberează

prezentul certificat

Semnătura titularului

SERIA M NR. 05752

NR. 05752 DIN 12.03.2002

SE ATESTĂ DL. MARIN GH.
GEORGE CĂTĂLIN

Născut(ă) în anul 1963, luna IANUARIE, ziua 05.
în localitatea PITEȘTI
de profesie ING. CONSTRUCTOR
cu domiciliul în localitatea BUCUREȘTI
str. REGINA MARIA nr. 2, bl. 5D, sc. 1
et. 1 ap. 2, Județul SECTOR 4

PENTRU CALITATEA DE EXPERT TEHNIC
ÎN DOMENIILE: CONSTRUCȚII AMARE, DELOCURI

ÎN SPECIALITATEA : —

PENTRU URMATOARELE CERINȚE : REZISTENȚA
ȘI STABILITATE (A4), STABILITATE ÎN EXPLOATARE
(B2), IGIENĂ, SANITATEA OMENILOR, REZISTENȚA
FAȚĂ LA PROIECTA MEDIULUI (D).

MINISTRU

DIRECTOR GENERAL

ION IONĂȘESCU

MINISTRU

ION IONĂȘESCU

24.04.2012	Prologul Marelui pauza la: 24042012		
24.04.2012	MADEIT DIRECTOR GENERAL		
24.04.2012			

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani
de la data eliberării

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE, TRANSPORTURILOR ȘI LOCUINȚEI

SE ATESTĂ DOMNUL / DOAMNA

MARIN GH. GEORGE CĂTĂLIN

1963 JANUARY

ing. constructor PITEȘTI

DIRECTOR GENERAL
POLICE. TRANSVAAL

Comisia nr. 2

Seminário de Formação de STAL

Data eliberării

24.04.2002

în baza certificatului nr. 05752 din 12.03.2002.

1) Pentru calitatea de
2) Pentru durabilitatea

2) In domotille : ...CONSTRUC.TI...RAI.FE...PRIMAR...

3) În specialitatea :

4) Pentru următoarele scrie: RESISTENȚĂ ȘI STABILITATE (A4), ȘI
GURANȚĂ ÎN EXPLOATARE (B2), IGIENĂ SANATATEA OMENII
ȘI PROTECȚIA MEDIULUI (D).

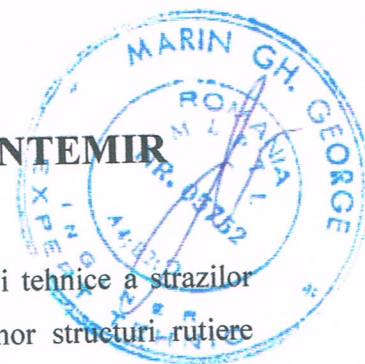
Valabil (vezi verso)
Prezentul certificat a fost
eliberat în baza legii nr. 10

SERIA M NR.

05752

EXPERTIZA TEHNICA

MODERNIZARE STRADA DIMITRIE CANTEMIR



I. Scop.

Prezenta expertiza este intocmita cu scopul investigarii starii tehnice a strazilor din orasul Craiova din judetul Dolj si a recomandarii alegerii unor structuri rutiere conforme cu normele si standardele tehnice in vigoare si a nevoilor utilizatorilor.

Strada ce face obiectul prezentei expertize, este amplasata pe teritoriul orasului Craiova:

Strada Dimitrie Cantemir

II. Date generale.

Municipiul Craiova este situat în sudul României, pe malul stâng al Jiului, la iesirea acestuia din regiunea deluroasă, la o altitudine cuprinsă între 75 si 116 m. Craiova face parte din Câmpia Română, mai precis din Câmpia Olteniei care se întinde între Dunăre, Olt si podisul Getic, fiind străbătută prin mijloc de Valea Jiului. Orasul este asezat aproximativ în centrul Olteniei, la o distantă de 227 km de Bucuresti si 68 km de Dunăre. Forma orasului este foarte neregulată, în special spre partea vestică si nordică, iar interiorul orasului, spre deosebire de marginea acestuia, este foarte compact.

Relieful orasului Craiova se identifică cu relieful județului Dolj, respectiv de câmpie. Spre partea nordică se observă o usoară influență a colinelor, în timp ce partea sudică tinde spre luncă.

Conform recensământului efectuat în 2011, populatia municipiului Craiova se ridică la 269.506 locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 302.601 locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (89,49%), cu o minoritate de romi (1,96%). Pentru 8,25% din populatie, apartenenta etnică nu este cunoscută. Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocsi (91,03%). Pentru 8,11% din populatie, nu este cunoscută apartenenta confesională.

În conformitate cu „Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995, lucrarea ce face obiectul acestei expertize se încadrează la categoria de importanță C - construcții de importanță normală.

Potrivit STAS 10144/1/90, strada care face obiectul proiectului se încadrează în străzi de categoria a III- a, cu doua benzi de circulatie – străzi care conectează zonele funcționale și rezidențiale de străzile de legătură sau magistrale. si este amplasata integral pe teritoriul orasului.

III. Analiza starii de viabilitate a strazii investigate.

III.a. Generalitati.

Evaluarea starii de degradare a fost efectuata pe baza metodologiei CD 155 – 2001 *“Instructiuni tehnice pentru determinarea starii tehnice a drumurilor moderne”* si AND 540-2003 *“ Normativ pentru evaluarea starii de degradare a imbracamintii pentru drumuri cu structuri rutiere suple si semirigide”*. Totodata evaluarea starii de degradare a fost efectuata si pe baza masuratorilor si aprecierilor vizuale efectuate la fata locului. Pentru aceasta a fost luata in considerare si arhiva fotografica atasata in anexa si alte studii de teren.

Cele mai frecvente degradari intalnite in prezenta expertiza, sunt specifice drumurilor pietruite si cu beton de ciment si acestea sunt: gropi, fagase burdusiri, crapaturi si fisuri, exfolieri dale fracturate, cauzate de siroiri ale apelor de suprafata sau stationarii indelungate a acestora pe partea carosabila ca urmare a unei drenari necorespunzatoare de actiunea traficului si a factorilor de mediu.

Prin aceste investigatii s-a putut aprecia IG si ID (Indicele global de degradare si indicele de degradare ce contin informatii legate de structura si de suprafata), astfel incat strada investigata sa poata fi incadrata corespunzator.

In conformitate cu CD 155 IRI este apreciat pe baza masuratorilor de planeitate si rugozitate dar pentru strada investigata are valori mai mari ca 4 (valori defavorabile). In evaluarea celor doi indici nu a fost nevoie sa se utilizeze echipamente specializate (APL si SRT) deoarece din experienta, strada investigata nu poate fi incadrata decat la planeitate rea.

III.1. Strada Dimitrie Cantemir.

Strada investigata se desprinde din strada Potelu și se termină în strada Eroii Sanitari.

Lungimea totala a strazii investigate este $L=701,11\text{m}$, dintre care primi 200m sunt cu beton de ciment.

Date generale.

Strada investigata se incadreaza in categoria tehnica III. Aceasta strada face parte dintr-o trama stradala oraseneasca, cu dezvoltare radiala ortogonala specifica oraselor de campie. Strada investigata descarca trafic de resedinta.

Caracteristici geometrice.

Din punct de vedere al zestreii existente si al echiparii, strada poate fi impartita in doua tronsoane:

Tronson 1

- a. Traseul in plan se prezinta sub forma unui aliniament cu lungimea de 190 m.
- b. Declivitatea in profil longitudinal are valori intre 0.3% si 0.7%;
- c. Partea carosabila are latimea de 7,00 m (cate o banda de circulatie pe sens);
- d. Trotuare pe ambele parti cu latimea de 2.00 m, despartite de partea carosabila prin fasii verzi cu latimea de 1.00 - 1.50 m
- e. Stratul de uzura al sistemului rutier este alcatuit din beton si se afla in stare buna, fara defectiuni de suprafata sau structurale.
- f. Partea carosabila este incadrata cu borduri denivelate din beton 20 x 25 cm.

Tronson 2

- a. Traseul in plan se prezinta sub forma unui aliniament cu lungimea de 511.11m.
- b. Declivitatea in profil longitudinal are valori intre 0.2% si 2.7%;
- c. Partea carosabila are latimea de 5,00 m (o banda de circulatie);
- d. Trotuare lipsesc.
- e. Sistemul rutier este alcatuit dintr-o balstare in stare rea.
- f. Intersectiile sunt dirijate prin indicatoare stop.
- g. Nu exista semnalizare orizontala.

III.b. Evaluarea starii de degradare.

Evaluarea starii de degradare exprimata prin indicele de degradare (ID) are la baza investigarea defectiunilor structurii rutiere si a suprafetei acesteia si a dispozitivelor de colectare si evacuare a apelor pluviale. Structura strazilor rurale investigate se prezinta cu defecte specifice de tipul fagase , gropi, burdusiri, denivelari, cauzate de stationarea sau siroirea apelor pluviale pe partea carosabila dar si o descarcare necorespunzatoare a lor catre emisari. Lipsa santurilor sau starea de colmatare totala a celor existente este o alta consecinta a defectelor capatate in timp de structura rutiera.

Starea de degradare este apreciata prin indicele de degradare ID care se determina prin raportarea suprafetei afectate de degradari la suprafata totala a partii carosabile. Starea de viabilitata este determinata luand in considerare situatia cea mai defavorabila .

Aprecierea cantitativa a degradarilor se efectueaza prin luarea in considerare a tuturor degradarilor intalnite pe sectorul investigat. Starea de degradare este calculata conform cu CD155 tinand cont de urmatoarele:

$$ID = S_{deg} / S \text{ (m}^2\text{) unde}$$

$$S_{deg} = D1 + 0,7D2 + 0,7 \times 0,5D3 + 0,2D4 + D5 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$S = \text{suprafata partii carosabile (m}^2\text{)}$$

$$D1 = \text{suprafata afectata de gropi si plombe;}$$

$$D2 = \text{suprafata afectata de faiantari , fisuri si crapaturi multiple pe directii diferite;}$$

$$D3 = \text{suprafata afectata de fisuri si crapaturi transversalesi longitudinale , rupturi de margine;}$$

$$D4 = \text{total suprafata poroasa cu ciupiturisuprafata incretita, suprafata siroita, suprafata exudata;}$$

$$D5 = \text{suprafata afectata de fagase longitudinale.}$$

Rezulta ID = 13.64 ceea ce incadreaza strada la calificativul "rau".

III.c. Traficul.

Traficul desfasurat pe strada investigata este preponderent local de acces catre proprietati si sediile sociale ale asociatiilor familiale sau unitatile economice declarate. Cu o frecventa scazuta structura strazii va fi solicitata si de alte categorii de vehicule cu

sarcina limitata la osia standard de 11,5t (utilitare de interventie tip pompieri si salubritate).

Astfel traficul, este preponderent compus din turisme si autovehicule utilitare mici cu sarcina de pana la 3,5 t. Se estimeaza un trafic exprimat in osii standard de 11,5 t $N_c < 0.1$ m.o.s. ce se incadreaza la un trafic usor.

Strada investigata se incadreaza la categoria tehnica III.

IV. Geomorfologia terenului.

a. Geomorfologia.

Municipiul Craiova este situat în partea stângă a Jiului, la contactul a două regiuni geografice Podișul Getic în nord și Câmpia Olteniei în sud. Câmpia Olteniei are în fundament. Platforma Moesică acoperită cu o stivă groasă de formațiuni sedimentare paleozoice, mezozoice și neozoice. Cuvertura sedimentară ce definește individualitatea Câmpiei Olteniei este alcătuită din formațiuni fluvio-lacustre la care se adaugă depozite fluviatile de terasă și lunci (pietrișuri și nisipuri), depozite loessoide și nisipuri eoliene.

În urma interpretărilor din teren și a analizei de laborator, s-a identificat pamantul din stratul de fundație încadrat la categoria P5 – argile nisipoase, pamanturi insensibile la umiditate dar și la îngheț. În calculul de dimensionare a noilor structuri rutiere se recomandă $E_{vd} = 70 \text{ MPa}$.

c. Adâncimea de îngheț și condiții hidrologice.

În conformitate cu STAS 1709/1-90 amplasamentul strazii investigate se găsește în zona caracterizată de tipul climatic I cu un indice de umiditate Thornthwaite $I_m = < -20$. Strada investigată se încadrează la gradul de sensibilitate 2b, specific drumurilor situate la nivelul terenului natural sau ușor în rambleu.

Adâncimea de îngheț, conform STAS 6054-77, este de 70 cm.

d. Clima

Datorită așezării pe Glob laitudini medii, România prezintă un climat temperat cu diferențenue, în funcție de influența climatică din anumite regiuni. Oltenia fiind situată

in partea de sud-vest atarii, se afla sub influenta centrilor barici de actiune din Marea Mediterana, iar iarna se resimte si influenta Anticilonului Est-European.

Temperatura medie anuală la Stația meteorologică Craiova este de $10,8^{\circ}\text{C}$, de-a lungul anilor valorile variind între $9,1^{\circ}\text{C}$ (în 1933) și $12,5^{\circ}\text{C}$ (în anul 2000).

Mersul anual este unul normal pentru zona temperat-continentală, cu media lunară cea mai ridicată în iulie ($22,5^{\circ}\text{C}$) și cea mai coborâtă în ianuarie ($-2,4^{\circ}\text{C}$), rezultând astfel o amplitudine medie anuală de $24,9^{\circ}\text{C}$. Se remarcă faptul că valori negative ale mediilor lunare apar numai în ianuarie și februarie.

Cele mai mari temperaturi medii lunare au valori pozitive în tot cursul anului, acestea fiind cuprinse între $3,7^{\circ}\text{C}$ (ianuarie) și $25,8^{\circ}\text{C}$ (iulie). Cele mai mici valori medii lunare sunt negative în intervalul noiembrie-martie ($-11,2^{\circ}\text{C}$ în ianuarie) și pozitive în restul anului, însă nedeășind pragul de 20°C ($19,4^{\circ}\text{C}$ în iulie).

e. Seismicitate.

În conformitate cu STAS 11100-93, strada investigată este situată în zona seismică «D», corespunzătoare unui grad de seismicitate 8_2 (grad 8 cu perioada de revenire de 100 ani) și caracterizată printr-o accelerație de vârf a terenului pentru proiectare – $a_g=0,20g$ și o perioadă de colt $T_c = 1,0s$, în conformitate cu P100/2013.

V. Concluzii.

Strada investigată se încadrează în categoria tehnica IV. Acestea asigură un trafic preponderent de reședință.

Strada investigată are o structură din beton de ciment pe lungimea de 200 m și pe restul de 500 m este pietruită prin balastare.

Scurgerea apelor pluviale de pe partea carosabilă se efectuează în prezent deficitar. Strada nu are canalizare pluvială.

O altă particularitate a acestei străzi o constituie, partea carosabilă care în general, în sens transversal se menține la valori de 7.00 m.

VI. Recomandari cu caracter particular.

Strada investigata deserveste locuitorii din zona, sau asigura accesul catre obiective de interes economic si descarca trafic de resedinta si este circulata intamplator de vehicule cu sarcina mai mare de 3,5 t, sau vehicule limitate la osia standard 11,5 t.

Pentru dimensionarea straturilor din compozitia structurilor rutiere pe baza metodologiei CALDEROM, evaluarea se bazeaza pe indeplinirea concomitenta a urmatoarelor criterii privind comportarea sub actiunea traficului:

- deformatia specifica de intindere admisibila la baza straturilor bituminoase;
- deformatia specifica de compresiune admisibila la nivelul patului drumului.

Pentru structurile mixte:

- deformatia specifica de intindere admisibila la baza straturilor bituminoase;
- tensiunea de intindere admisibila la baza straturilor din agregate stabilizate cu lianti hidraulici sau puzzolanici;
- deformatia specifica de compresiune admisibila la nivelul patului drumului.

Caracteristicile de deformabilitate ale terenului de fundare se stabilesc in functie de tipul pamantului, de tipul climateric al zonei in care se afla localitatea sau traseul drumului investigat si de regimul hidrologic al complexului rutier si sunt prezentate in normativul PD 177-2001 publicat cu ordinul MTCT 609-2003. Caracteristicile terenului de fundare vor respecta prevederile STAS 2914 si STAS 12253.

In conformitate cu standardul privind elementele geometrice ale drumurilor, tinand cont ca strada investigata se incadreaza la categoria tehnica IV, aceasta asigurand circulatia misloacelor de transport in localitate, viteza de proiectare luata in calcul se va adapta la valori $< 50\text{km/h}$ dupa caz.

In vederea rezolvarii racordarilor la intersectia cu drumurile laterale se recomanda raze cu valori de minim 6 m. Se recomanda asigurarea vizibilitatii in curbe precum si confortul optic. Pasul de proiectare se adapteaza la linia rosie existenta, dar nu va fi mai mic de 50 m. In profil transversal, latimea partii carosabile se determina in functie de

caracterul drumului si intensitatea orara de calcul a traficului echivalent, determinat conform STAS 7348-78. Latimea benzilor carosabile se va determina in functie de tipul predominant de vehicule si viteza de proiectare.

- Se recomanda o structura flexibila cu doua straturi asfaltice, uzura si baza cu grosimile de 4 cm uzura si 6 cm legatura, peste o fundatie superioara din piatra sparta minim 20 cm si balast minim 20 cm si un material anticontaminant de tip geotextil.
- Se vor amenaja trotuare cu un strat de BA de 8 cm peste un strat de beton de ciment C16/20 de 10 cm si 10 cm fundatie de balast.
- Linia rosie se va adapta functie de accesul la proprietati.
- Se recomanda ca in sectiune transversala partea carosabila sa fie de minim 7.00 m cu trotuare de minim 2,00 m latime.
- Scurgerea apelor pluviale se va asigura prin amenajarea unui sistem de scurgere cu canalizare si a unor guri de scurgere.
- Se recomanda proiectarea unei semnalizari verticale si orizontale conforme cu seria de standarde 1848 si reglementarile in domeniu.

VII. Reglementari tehnice in vigoare.

Prezenta expertiza are la baza studiul geotehnic si masuratori si relevee efectuate la fata locului de catre expert cat si urmatoarele reglementari tehnice:

CD 31-94	Instructiuni tehnice departamentale pt. determinarea capacitatii portante a sistemului de drumuri non-rigide si semi-rigide cu ajutorul deflectometrului	Ordinul MT 216	08.06.1994	BC 8/1995
CD 155-2000	Instructiuni tehnice privind starea tehnica a drumurilor moderne	Ordinul AND 17	26.01.2001	BTR 2/2001
DD 506-2001	Instructiuni tehnice privind investigarea traficului	Ordinul AND 20	26.01.2001	BTR 4/2001
AND 565-2001	Instructiuni tehnice referitoare la metodologia de determinare a caracterului plan al suprafetei drumurilor cu Integratorul BUMP	Ordinul AND 78	26.03.2001	BTR 8/2001
	Standarde tehnice referitoare la evaluarea clasei tehnice a drumurilor publice	Ordinul MT 46	27.01.1998	MO 138 Bis/1998
	Standarde tehnice referitoare la proiectarea strazilor in localitatile urbane	Ordinul MT 49	27.01.1998	MO 138 Bis/1998

	Standarde tehnice referitoare la proiectarea strazilor in localitatile rurale	Ordinul MT 50	27.01.1998	MO 138 Bis/1998
	Standarde tehnice referitoare la proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor	Ordinul MT 45	06.04.1998	MO 138 Bis/1998
	Lista drumurilor publice cu limite de greutate la camioane	Ordinul MLPTL 41	16.01.2002	MO 107/2002
AND 550-99	Standard pt. dimensionarea straturilor bituminoase de rigidizare a sistemelor de drumuri non-rigide si semi-rigide	Ordinul AND 84	23.06.1999	BTR 1/2001
CD 16-2000	Standard referitor la conditiile de proiectare si tehnologia de executie pt. imbracamintile rutiere	Ordinul AND 214	18.12.2000	BTR 2/2001
PD 189-2000	Standard pt. determinarea capacitatii de trafic a drumurilor publice	Ordinul AND 213	18.12.2000	BTR 2/2001
PD 177-2001	Standard pt. dimensionarea sistemelor de drum non-rigide si semi-rigide (metoda analitica)	Ordinul AND 9	17.01.2001	BTR 1/2001
AND 513-2002	Instructiuni tehnice referitoare la proiectarea, executia si intretinerea drumurilor publice	Decizia nr. 09	09.01.2002	BTR 15/2002
CD 152-2002	Standard pt. dimensionarea straturilor de rigidizare a sistemelor de drumuri non-rigide si semi-rigide care contin agregate naturale	Decizia nr.160	21.03.2002	
NP 116-04	Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi	Ordin MTCT 196	15.02.05	BC 3/2005
STAS 10144/3	Elemente geometrice ale strazilor		1981	
SRTAS 10177/4	Amenajarea intersectiilor de strazi. Clasificare si prescriptii de proiectare.		1995	
NP 116-04	Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi	Osdin MTCT	02.2005	BTR nr. 2-3/2005

Prezenta expertiza a fost intocmita in conformitate cu Legea 10 /1995 privind Calitatea in Constructii si a Hotararii Nr. 925 /1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor.

Prezenta expertiza are valabilitate 2 ani de la redactare, daca nu se produc modificari majore ca urmare a unor calamitati naturale, care pot modifica datele prezente.

Expert Tehnic

Dr. Ing. Marin George Catalin

