

HOTĂRÂREA NR.38

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

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

Având în vedere raportul nr.5104/2016 întocmit de Direcția Investiții, Achiziții și Licității prin care se propune aprobarea Expertizei tehnice și a Documentației de Avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiție „Modernizare str. Mesteacănului”.

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. Mesteacănului” – varianta 1 – având următorii indicatori tehnico – economici:

Valoarea totală a investiției (cu/fără TVA)

1.460,64/1.177,94 mii lei

din care construcții montaj (C+M) (cu/fără TVA) 557,78/449,82 mii lei

Durata de realizare 3 luni de la obținerea autorizației de construire

Indicatori tehnici:

- lungime stradă 388 m
- lățime stradă 4 m
- lungime trotuare 388 m
- lățime trotuare 1 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 Licității 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	4
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	5
3.1.4.	Trotuare.....	6
3.1.5.	Lucrari propuse.....	6
3.1.6.	Dispozitive pentru scurgerea apelor.....	6
3.1.7.	Amenajare racordari strazi secundare.....	7
3.1.8.	Intersectii cu strazi principale.....	7
3.1.9.	Masuri de siguranta traficului.....	7
3.1.9.1.	Semnalizari si marcaje.....	7
3.1.9.2.	Semnalizarea orizontala.....	7
3.1.9.3.	Semnalizarea verticala.....	7
3.1.9.4.	Masuri privind traficul pietonal	7
3.2.	Constructii afectate de realizarea obiectivului.....	8
3.3.	Necesarul de utilitati rezultate in urma executiei lucrarilor de modernizare.....	8
4.	SOLUTIA RECOMANDATA.....	8
5.	ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA.....	8
6.	INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI	8
6.1.	Indicatori economici	8
6.2.	Indicatori tehnici	8
6.2.1.	Cantitati de lucrari propuse a fi executate:.....	8
6.3.	Costuri estimative si Durata de realizare.....	9
7.	AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU	10
8.	ANEXE	10

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

„Modernizare strada Mesteacanului”

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 interventii, il reprezinta modernizarea strazii Mesteacanului 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 2300 mp din care 2219.81 mp suprafata terenuri private propuse pentru expropriere.

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 IV- a, cu o banda de circulatie – străzi care asigura accesele si legaturile locale.

2.2. Situatia existenta

2.2.1. Studii efectuate

2.2.1.1. Studiu geotehnic

Strada este situată între str. Plopului si str. Stejarului.

Structura rutieră este realizată din balast compactat, aflată într-o stare necorespunzătoare. Carosabilul din jumătatea sud-estică a străzii prezintă o îmbrăcămintă subțire (2÷5cm grosime) din asfalt foarte deteriorat (fiind întâlnit pe mai puțin de 40% din suprafata respectivă).

La nivelul amprizei întregiului sector de stradă ce va fi supus modernizării s-a observat o stare de degradare avansată a structurii rutiere, caracterizate prin defectiuni si degradări de tipul vălurilor, gropilor, zonelor depresionare si tasărilor locale favorabile acumulării si staționării apelor meteorice, precum si lipsa / nefunctionalitatea lucrărilor de scurgere, drenaj si evacuare a apelor pluviale.

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

- 20 - 30 cm Balast compactat

Pe o suprafata de 40% din total s-au intalnit urmatoarele straturi:

- 2.00 – 5.00 cm asfalt
- 20 cm balast compactat
- In foraje sub acest straturi au fost intalnite argile plastic vartoase

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 decadale 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 Mesteacanului, 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, ruperi 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. Situatiia existenta

Traseul acestei strazi se desfasoara de la intersectia cu str. Stejarului pina la str. Plopului si are lungimea 388.12 m.

- Traseul in plan se prezinta sub forma unor aliniamente, viteza de circulatie reglementata fiind de 25 km/h;
- Declivitatile in profil longitudinal sunt 0.3% - 1.0%
- Partea carosabila are latimea de 3,29 m – 4.01m (o banda de circulatie);
- Trotuarele nu sunt prezente.

Sistemului rutier este alcatuit dintr-o balastare si prezinta numeroase zone cu tasari locale, gropi, etc.

Intersectiile un sunt dirijate prin semnalizare verticala.

Nu exista semnalizare orizontala.

2.2.2.2. Utilitati existente

Strada este dotata cu urmatoarele utilitati:

- retele electrice aeriene de joasa tensiune (LEA) precum si retele de curenti slabi (telecomunicatii), pozate aerian pe stalpi pozitionati la limita proprietatilor.

Strada are o conducta de apa Dn40mm, PE, subdimensionata alimentata din strada Girlesti.

Strada un are canalizare.

Exista in derulare proiectul " Extindere retea de alimentare cu apa si canalizare inclusiv bransamente si racorduri in jud. Dolj" – Contract CL16 – referitor la Craiova.

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 3,040,181.48 lei

Dupa interventiile propuse , valoarea de inventar creste cu 449,822.64 lei, ceea ce reprezinta o crestere de 1.14 ori, rezultand o valoare finala de inventar de 3,490,004.12 lei.

2.3. Concluziile raportului de expertiza tehnica

In cadrul expertizei tehnice efectuata de catre Romasco Concept in cadrul acestui contract au fost stabilite defectele si degradarile aparente existente in prezent. Concluziile expertizei tehnice stabilesc ca fiind necesara inlocuirea in totalitate a sistemului rutier si a trotuarelor.

In cadrul expertizei tehnice au fost descrise solutii tehnice 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:

Varianta 1 – sistem rutier flexibil

- 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 – sistem rutier semirigid

- 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 geometrice 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 se prezinta sub forma de aliniamente si are lungimea de 388.12m.

Vecinatatea apropiata a constructiilor (cu accese dese), nu permite modificari ale declivitativelor din profil longitudinal, astfel ca declivitatile existente se vor mentine in vedere asigurarii accesului facil la proprietatile riverane, totodata 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 0.3- 1.0%.

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 Mesteacanului.

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

- latime parte carosabila $I = 4.00$ m;
- latime trotuar stanga $I = 1.00$ m;
- rigola de pamant pe partea dreapta $L = 362$ m;
- rigola carosabila la accesele in curti $L_{total} = 20$ m

3.1.3. Structuri rutiere

Intrucat traficul rutier ce se desfasoara in lungul strazii Mesteacanului 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:

Varianta 1 – sistem rutier flexibil

- 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 – sistem rutier semirigid

- 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 partea stanga a strazii, adiacent partii carosabile pe o latime $l = 1.00$ m.

Trotuarele vor fi incadrate de borduri cu dimensiunea de 20 x 25 cm pe latura adiacenta partii carosabile si dimensiuni 10 x 15 pe latura dinspre proprietati..

S-a propus urmatoarea solutie constructiva pentru realizarea trotuarului:

- 4 cm strat de uzura BA8 cf. SR 147-12009;
- 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 Mesteacanului rutiera se estimeaza urmatoarele lucrari:

Parte carosabila:

- excavare sistem rutier existent;
- ridicarea la cota proiect a capacelor de la utilitatile intalnite;
- pozare geotextil pe un strat din nisip de 5 cm;
- aternerea stratului de balast 20 cm;
- aternerea stratului de piatra sparta 20 cm sau realizare strat din balast stabilizat 15 cm;
- amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0.9 kg/mp;
- aternerea stratului de BAD25 6 cm;
- amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0.6 kg/mp;
- aternerea stratului de BA16 4 cm;
- implementarea masurilor de dirijarea circulatiei prin semnalizare orizontala si verticala;

Trotuare:

- pozare borduri 20 x 25 cm pe un strat din beton
- aternerea 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;
- aternerea stratului de BA8 4 cm;

3.1.6. Dispozitive pentru scurgerea apelor

Scurgerea apelor de pe suprafata carosabila se va face intr-o rigola de pamant proiectata pe partea dreapta a drumului, si rigole carosabile prevazute in dreptul acceselor la proprietati, descarcarea facandu-se la sistemul de scurgere proiectat pe str. Stejarului.

In cazul in care se va derula proiectul "Extindere sistem de alimentare cu apa si canalizare, inclusiv bransamente si racorduri in judetul Dolj" - CL16 - contract care se refera la Craiova, - atunci se vor introduce guri de scurgere cu descarcare in CV-urile prevazute in acest contract.

3.1.7. Amenajare racordari strazi secundare

Nu exista racordari cu strazi secundare.

3.1.8. Intersecții 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.

O atentie deosebita se va acorda la proiectarea sistemului de semnalizare si marcaj in apropierea parcarilor si de servicii, unde se vor efectua lucrari de marcaje la sol si de amplasare a indicatoarelor de circulatie de toate categoriile.

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, sporeste 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 se vor departaja aceste lucrari in functie de rolul pe care acestea le 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.

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

In cuprinsul proiectului de semnalizare se vor prezenta si alte sisteme de semnalizare moderne care duc la sporirea sigurantei circulatiei pe timp de noapte cum ar fi utilizarea butonilor reflectorizanti inglobati in carosabil.

Se vor proiecta lucrari de marcare pentru avertizare privind delimitarea spatiilor interzise, pentru interzicerea stationarii, furnizarea de informatii prin utilizarea unor sageti sau inscriptii care ofera indicatii privind incadrarea corecta pe benzile care corespund itinerariului ales in adoptarea unor viteze corespunzatoare traseului care urmeaza.

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 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, 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 reabilitarea sistemului rutier al strazii si refacerea trotuarelor adiacente vor fi ridicate la cota proiect capacele de la caminele de utilitati intalnite.

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 Mesteacanului a rezultat ca nefiind necesara suplimentarea utilitatilor existente.

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

4. SOLUTIA RECOMANDATA

Se propune structura rutiera 1 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 timpul 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 dat in exploatare, acesta va trebui sa fie intretinut de catre Administratia Domeniului Public Craiova.

6. INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI**6.1. Indicatori economici****Varianta 1 - sistem rutier flexibil**

Valoarea totala a investitiei: 1,177,935.66 lei (261,183.07 EURO)
(in preturi 14.03.2014 fara TVA)

din care: Constructii – Montaj 449,822.64 lei (99,738.95 EURO)

Varianta 2 - sistem rutier semirigid

Valoarea totala a investitiei: 1,273,134.82 lei (282,291.53 EURO)
(in preturi 14.03.2014 fara TVA)

din care: Constructii – Montaj 533,699.84 lei (118,336.99 EURO)

6.2. Indicatori tehnici

- lungime strada: 388 m ;
- latime strada: 4.00 m;
- lungime trotuare: 388 m;
- latimi trotuare: 1.00 m stanga

6.2.1. Cantitati de lucrari propuse a fi executate:

Parte carosabila:

- mixturi asfaltice - 384.91 t;

(strat legatura + strat uzura) :

$$1630 \text{ mp} \times 0.06 \text{ m} \times 2.37 \text{ t/mc} + 1630 \text{ mp} \times 0.04 \text{ m} \times 2.35 \text{ t/mc} = 384.91 \text{ t}$$

- volum fundatii - 698.40 mc;

(fundatii balast + fundatie piatra sparta)

$$1785 \text{ mp} \times 0.20 \text{ m} + 1707.20 \text{ mp} \times 0.20 \text{ m} = 698.40 \text{ mc}$$

- volum fundatie balast existent - 356.96 mc

$$1785 \text{ mp} \times 0.20 \text{ m} = 356.96 \text{ mc}$$

- marcaje rutiere - 14.60 mp;

- indicatoare rutiere - 8 buc.;

Scurgerea apelor:

- rigola carosabila - 20 m;

- rigola de pamant - 362 m

Trotuare:

- mixturi asfaltice - 38.29 t;

$$407.4 \text{ mp} \times 0.04 \text{ m} \times 2.35 \text{ t/mc} = 38.29 \text{ t}$$

- volum fundatii - 87.30 mc;

(volum balast din fundatii + volum beton din fundatii)

$$446.20 \text{ mp} \times 0.10 \text{ m} + 426.80 \text{ mp} \times 0.10 \text{ m} = 87.30 \text{ mc}$$

- borduri 20 x 25 cm - 408 m.

- borduri 10 x 15 cm - 408 m.

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 detalieria pe structura devizului general se gasesc in Anexele 1 – 4 .

Durata de realizare a investitiei este de 3 luni, conform Graficului de realizare a investitiei.

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Activitatea		Durata de execuție					
		Luna 1		Luna 2		Luna 3	
1	Excavare sistem rutier existent						
2	Aducere la cota camine retele utilitati, lucrari podet						
3	Strat de fundatie din balast						
4	Strat de fundatie din piatra sparta sau balast stabilizat						
5	Strat de legatura din BAD25						
6	Strat de uzura din BA16						
7	Strat de fundatie trotuare din balast						
8	Strat de rezistenta trotuare din beton						
9	Strat de uzura trotuare din BA8						
10	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.

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 realizarii investitiei: Modernizare strada Mesteacanolui
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	600.68	133.19	144.16	744.84	165.15
1.2	Amenajarea terenului	22.22	4.93	5.33	27.55	6.11
1.3	Amenajari pentru protectia mediului	2.22	0.49	0.53	2.76	0.61
TOTAL Cap.I:		625.12	138.61	150.03	775.15	171.87
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	14.43	3.20	3.46	17.90	3.97
TOTAL Cap.II:		14.43	3.20	3.46	17.90	3.97
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	15.45	3.43	3.71	19.16	4.25
3.6	Asistenta tehnica	31.21	6.92	7.49	38.70	8.58
TOTAL Cap.III:		80.48	17.84	19.32	99.79	22.13
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii, instalatii	390.35	86.55	93.68	484.03	107.32
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:		390.35	86.55	93.68	484.03	107.32
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier					
5.1.1	lucrari de constructii	20.60	4.57	4.94	25.54	5.66
5.1.2	cheltuieli conexe organizarii santierului	5.15	1.14	1.24	6.39	1.42
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 calitatii	3.77	0.84	0.00	4.67	1.04
5.2.1.3	Comisionul bancii finantatoare (0.5% cap3+)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.1.4	Cota pentru Casa Sociala a Constructiilor	2.36	0.52	0.00	2.92	0.65
5.2.2	Costul creditului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	35.68	7.91	0.00	44.24	9.81
TOTAL Cap.V:		67.55	14.98	6.18	83.76	18.57
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:		1,177.94	261.18	272.67	1,460.64	323.87
din care C+M:		449.82	99.74	107.96	557.78	123.68

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT

BENEFICIAR,
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA



DEVIZUL
obiectului strada Mesteacanului
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	Mii Lei		Mii Lei	Mii Euro
1	2	3	4	5		6	7
I.	Lucrari de constructii si instalatii						
1	Amenajarea terenului	22.22	4.93	5.33		27.55	6.11
2	Sistem rutier	300.32	66.59	72.08		372.40	82.57
3	Trotuare	78.46	17.40	18.83		97.30	21.57
4	Scurgerea apelor pluviale	14.43	3.20	3.46		17.90	3.97
5	Drumuri laterale	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00
6	Edilitare	1.49	0.33	0.36		1.85	0.41
7	Semnalizari si marcaje	10.08	2.23	2.42		12.50	2.77
TOTAL I.		427.00	94.68	102.48		529.48	117.40
II.	MONTAJ						
1	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0.00	0.00			0.00	0.00
TOTAL II.		0.00	0.00			0.00	0.00
III.	PROCURARE						
1	Utilaje și echipamente tehnologice	0.00	0.00			0.00	0.00
2	Utilaje și echipamente de transport	0.00	0.00			0.00	0.00
3	Dotări (mobiliile și 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		427.00	94.68	102.48		529.48	117.40

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT



DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării investiției: Modernizare strada Mesteacanului
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	600.68	133.19	144.16	744.84	165.15
1.2	Amenajarea terenului	22.22	4.93	5.33	27.55	6.11
1.3	Amenajari pentru protectia mediului	2.22	0.49	0.53	2.76	0.61
TOTAL Cap.I:		625.12	138.61	150.03	775.15	171.87
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	14.43	3.20	3.46	17.90	3.97
TOTAL Cap.II:		14.43	3.20	3.46	17.90	3.97
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	16.68	3.70	4.00	20.69	4.59
3.6	Asistenta tehnica	33.70	7.47	8.09	41.79	9.27
TOTAL Cap.III:		84.20	18.67	20.21	104.41	23.15
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii, instalatii	472.58	104.79	113.42	586.00	129.93
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:		472.58	104.79	113.42	586.00	129.93
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier					
5.1.1	lucrari de constructii	22.24	4.93	5.34	27.58	6.12
5.1.2	cheltuieli conexe organizarii santierului	5.56	1.23	1.33	6.90	1.53
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 calitatii	4.49	1.00	0.00	5.56	1.23
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	2.80	0.62	0.00	3.48	0.77
5.2.2	Costul creditului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	41.70	9.25	0.00	51.70	11.46
TOTAL Cap.V:		76.79	17.03	6.67	95.22	21.11
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:		1,273.13	282.29	293.80	1,578.69	350.04
din care C+M:		533.70	118.34	128.09	661.79	146.74

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT

BENEFICIAR,
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA



DEVIZUL
obiectului strada Mesteacanului
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	Mii Lei	Mii Euro	Mii Lei	Mii Euro
1	2	3	4	5	6	7	
I.	Lucrari de constructii si instalatii						
1	Amenajarea terenului	22.22	4.93	5.33	27.55	6.11	
2	Sistem rutier	343.82	76.24	82.52	426.34	94.53	
3	Trotuare	117.20	25.99	28.13	145.32	32.22	
4	Scurgerea apelor pluviale	14.43	3.20	3.46	17.90	3.97	
5	Drumuri laterale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	Edilitare	1.49	0.33	0.36	1.85	0.41	
7	Semnalizari si marcaje	10.08	2.23	2.42	12.50	2.77	
TOTAL I.		509.24	112.91	122.22	631.45	140.01	
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		509.24	112.91	122.22	631.45	140.01	

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT



LISTE DE CANTITATI
ale obiectului strada Mesteacanului
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 teren (lastaris, arbusti)	mp	776.00	1.80	0.40	310.40
	Decapare pamant vegetal pe 30 cm	mc	232.80	8.12	1.80	419.04
	Sapatura	mc	914.07	12.18	2.70	2,467.98
	Excavare balast existent	mc	356.96	15.79	3.50	1,249.36
	Demolare beton	mc	15.00	144.32	32.00	480.00
					22,219.79	4,926.78

Lista de cantități nr. 2 - Lucrari sistem rutier						
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (Euro)
	Geotextil	mp	1,862.40	4.51	1.00	8,399.42
	Nisip pilonat	mc	93.12	112.75	25.00	2,328.00
	Strat inferior de fundatie din balast	mc	356.96	103.73	23.00	8,210.08
	Strat superior de fundatie din piatra sparta	mc	341.44	126.28	28.00	9,560.32
	Strat de legatura din BAD25	to	231.73	469.04	104.00	24,099.83
	Amorsare cu emulsie 0,9kg/mp	mp	1,629.60	8.34	1.85	3,014.76
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	1,629.60	6.54	1.45	2,362.92
	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4cm	mp	1,629.60	40.59	9.00	14,666.40
	Pichetare	ans	1.00	2,187.35	485.00	485.00
					300,319.59	66,589.71

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 fundație trotuare	mc	44.62	103.73	23.00	4,628.43	1,026.26	
	Beton C16/20 în fundație trotuare	mc	42.68	383.35	85.00	16,361.38	3,627.80	
	Strat de uzură din BA8	mp	407.40	39.24	8.70	15,985.15	3,544.38	
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	407.40	6.54	1.45	2,664.19	590.73	
	Borduri noi tip BDZT3 10x15	m	408.00	64.94	14.40	26,497.15	5,875.20	
	Borduri noi tip BDZN 20x25	m	408.00	30.22	6.70	12,328.54	2,733.60	
TOTAL						78,464.84	17,397.97	
Lista de cantități nr. 4 - Lucrări scurgerea apelor								
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)	
	Rigole carosabile	m	20.00	721.60	160.00	14,432.00	3,200.00	
TOTAL						14,432.00	3,200.00	
Lista de cantități nr. 5 - Lucrări drumuri laterale								
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)	
TOTAL						0.00	0.00	

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 camine apa/canalizare	buc	6.00	248.05	55.00	330.00
TOTAL				1,488.30		330.00

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	2,624.82	582.00	582.00
	Semnalizare verticală	buc	8.00	676.50	150.00	1,200.00
	Marcaje transversale	mp	5.00	139.81	31.00	155.00
	Treceri de pietoni	mp	9.60	139.81	31.00	297.60
TOTAL				10,078.05		2,234.60

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT



LISTE DE CANTITATI
ale obiectului strada Mesteacanului
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 teren (lastaris, arbusti)	mp	776.00	1.80	0.40	310.40
	Decapare pamant vegetal pe 30 cm	mc	232.80	8.12	1.80	419.04
	Sapatura	mc	914.07	12.18	2.70	2,467.98
	Excavare balast existent	mc	356.96	15.79	3.50	1,249.36
	Demolare beton	mc	15.00	144.32	32.00	480.00
					22,219.79	4,926.78

Lista de cantități nr. 2 - Lucrari sistem rutier						
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (Euro)
	Geotextil	mp	1,862.40	4.51	1.00	8,399.42
	Nisip pilonat	mc	93.12	112.75	25.00	2,328.00
	Strat inferior de fundatie din balast	mc	356.96	103.73	23.00	8,210.08
	Strat superior de fundatie din balast stabilizat	mc	256.08	338.25	75.00	19,206.00
	Strat de legatura din BAD25	to	231.73	469.04	104.00	24,099.83
	Amorsare cu emulsie 0,9kg/mp	mp	1,629.60	8.34	1.85	3,014.76
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	1,629.60	6.54	1.45	2,362.92
	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4cm	mp	1,629.60	40.59	9.00	14,666.40
	Pichetare	ans	1.00	2,187.35	485.00	485.00
					343,821.60	76,235.39

Lista de cantități nr. 3 - Lucrari trotuare								
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)	
	Balast in fundatie trotuare	mc	44.62	103.73	23.00	4,628.43	1,026.26	
	Beton C16/20 in fundatie trotuare	mc	42.68	383.35	85.00	16,361.38	3,627.80	
	Strat de uzura din BA8	mp	407.40	39.24	8.70	15,985.15	3,544.38	
	Amorsare cu emulsie 0.6kg/mp	mp	407.40	6.54	1.45	2,664.19	590.73	
	Borduri noi tip BDZT3 10x15	m	815.00	64.94	14.40	52,929.36	11,736.00	
	Borduri noi tip BDZN 20x25	m	815.00	30.22	6.70	24,626.86	5,460.50	
TOTAL						117,195.37	25,985.67	
Lista de cantități nr. 4 - Lucrari scurgerea apelor								
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)	
	Rigole carosabile	m	20.00	721.60	160.00	14,432.00	3,200.00	
TOTAL						14,432.00	3,200.00	
Lista de cantități nr. 5 - Lucrari drumuri laterale								
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)	
TOTAL						0.00	0.00	

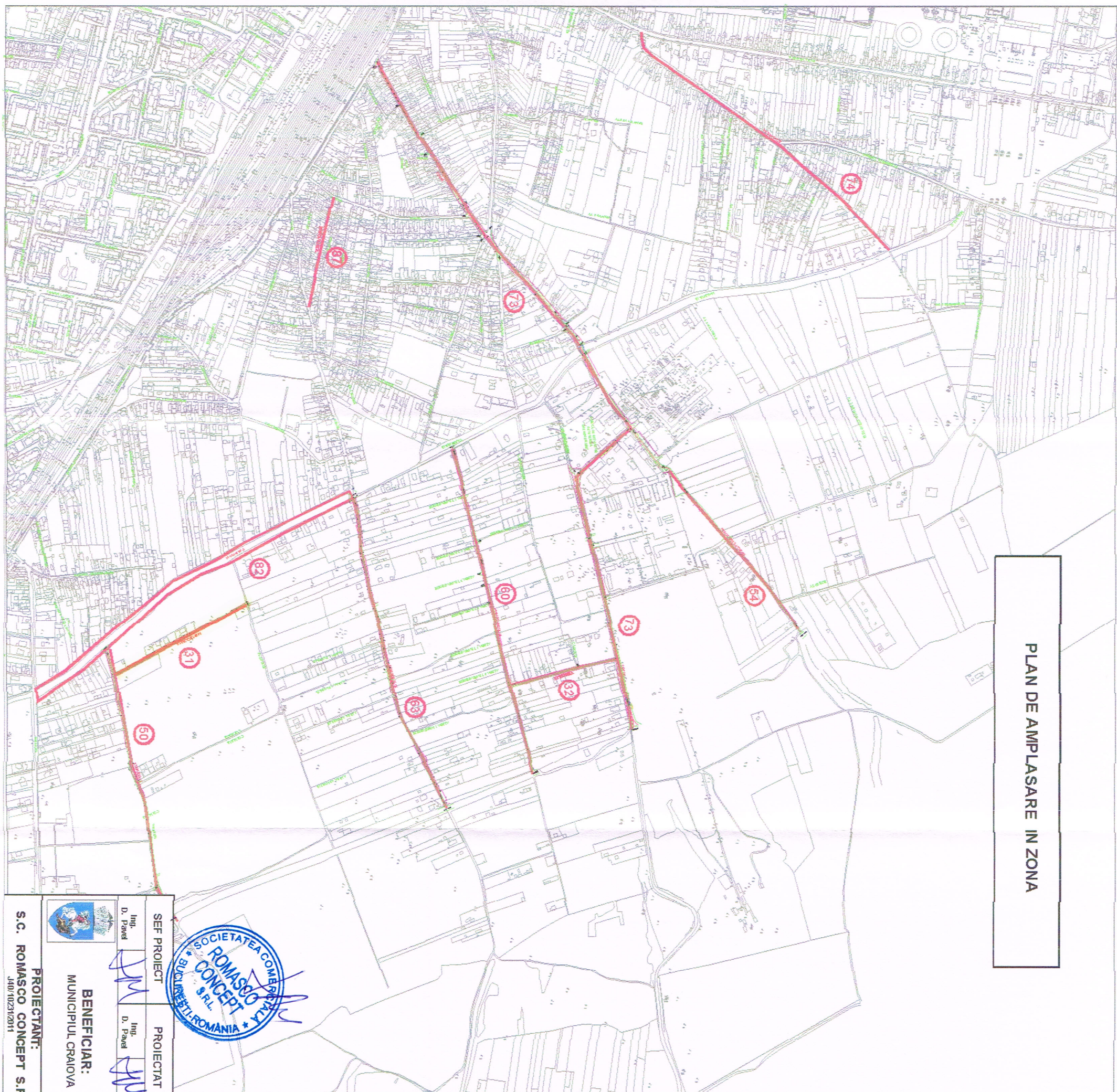
Lista de cantități nr. 6 - Lucrări edilitare						
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (Euro)
	Ridicare la cota capace camine apa/canalizare	buc	6.00	248.05	55.00	330.00
TOTAL				1,488.30		330.00

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	2,624.82	582.00	582.00
	Semnalizare verticală	buc	8.00	676.50	150.00	1,200.00
	Marcaje transversale	mp	5.00	139.81	31.00	155.00
	Treceri de pietoni	mp	9.60	139.81	31.00	297.60
TOTAL				10,078.05		2,234.60

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT



PLAN DE AMPLASARE IN ZONA



SEE PROJECT		PROIECTAT		DESEMAT		OBJECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPUL CRAIOVA
Ing. D. Pavel		Ing. D. Pavel		Tech I. Pavel		
[Signature]		[Signature]		[Signature]		
[Logo]		BENEFICIAR: MUNICIPUL CRAIOVA		Scara 1/10000		
[Logo]		Rev. Editia		0 1		
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40/10231/2011		Data		MARTIE 2014		PLAN DE AMPLASARE IN ZONA
						Fila 1/1
						Faza DALI

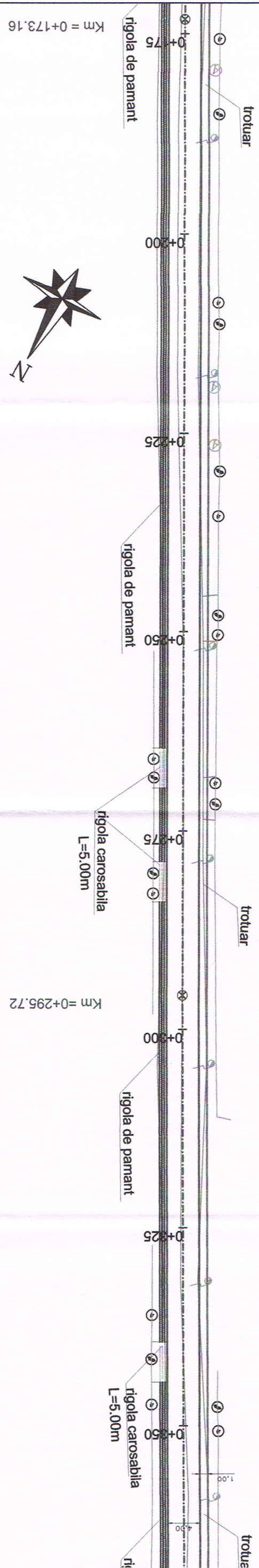
[illegible]

SC. 1:500

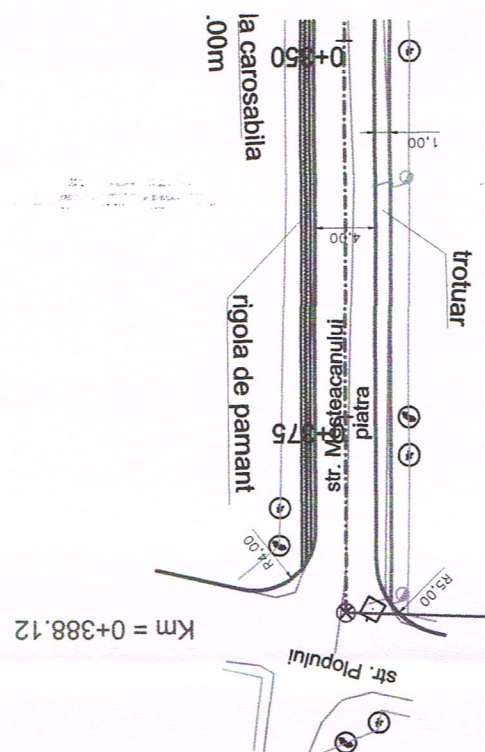


R/1/05.2014		Modificari cf. adresa nr. 71979 / 15.05.2014	
Revizua nr./Data:		Obiectul reviziei:	
SEF PROIECT		PROIECTAT	
Ing. D. Pavel		Ing. D. Pavel	
D. Pavel		I. Pavel	
BENEFICIAR:		DESENAT	
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA		tch. I. Pavel	
SCARA		1/500	
Rev. Editia		1 1	
PLAN DE SITUATIE		Fila 1/2	
S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.		MARTIE 2014	
COD DESEN P.01		Faza DALI	

PLAN DE SITUATIE
MODERNIZARE STRADA MESTEACANULUI
SC. 1:500



SFARSIT PROIECT
STR. MESTEACANULUI
KM 0+388.12

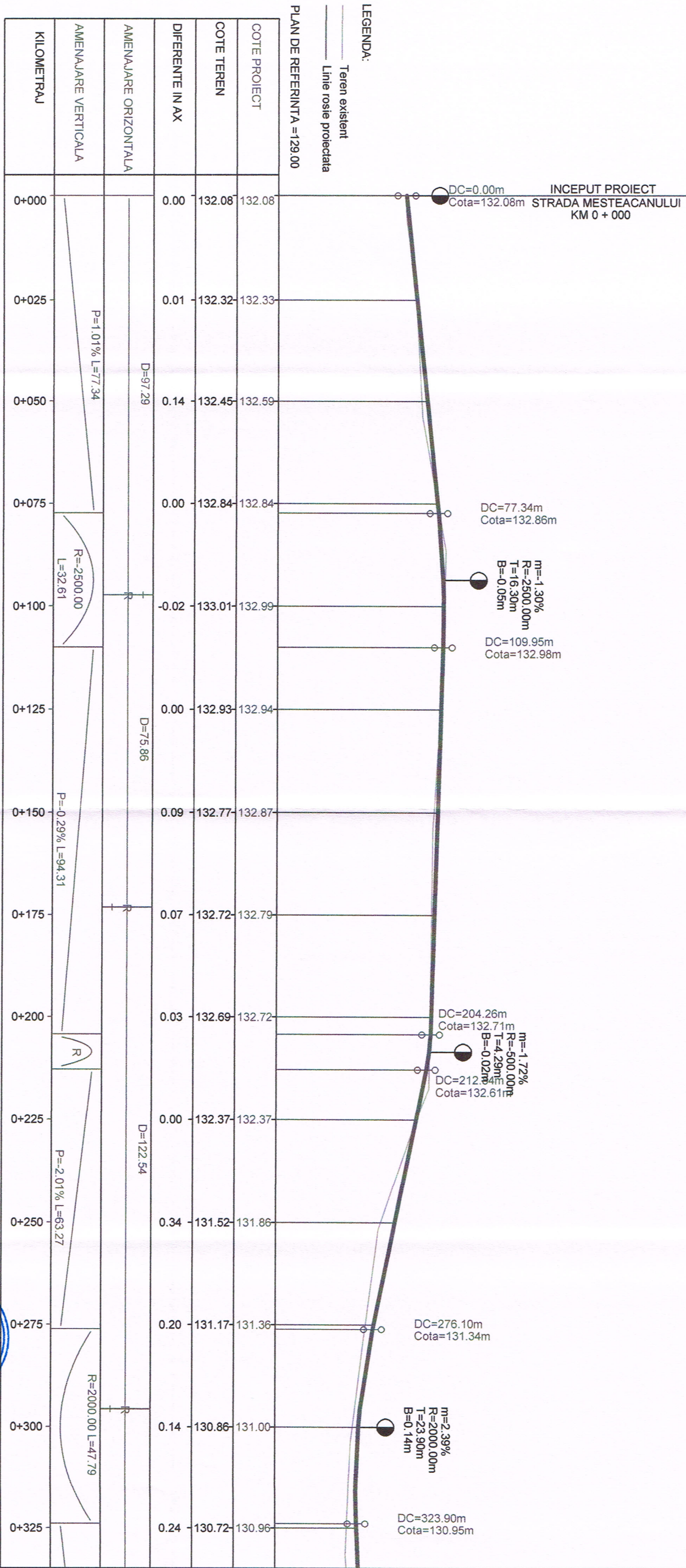


- Legenda:**
- Acces auto
 - Acces pietonal
 - Stalp lemn
 - Borna kilometrica
 - Drum existent
 - Limita
 - Sant, fir apa
 - Constructie
 - Placa beton
 - Podet
 - Cisnea
 - Statie
 - Fantana
 - Punct determinat GPS
 - Pom
 - Stalp beton
 - Indicator
 - Contoar electric
 - Parte carosabila proiectata
 - Limita trotuar proiectat

R1/05.2014		Revizii nr./Data:		Modificari cf. adresa nr. 71979 / 15.05.2014	
SEF PROIECT		PROIECTAT		DESENAT	
Ing. D. Pavel		Ing. D. Pavel		teh. I. Pavel	
BENEFICIAR:		Scara		Rev. Editia	
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA		1/500		1	
PROIECTANT:		Data		MARTIE 2014	
S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA		PLAN DE SITUATIE	
J40 / 10231 / 2011		OBIECT: MODERNIZARE STRADA MESTEACANULUI		COD DESEN P.01	
				Faza 2/2	
				Faza DALI	

PROFIL LONGITUDINAL
MODERNIZARE STRADA MESTEACANULUI

SC. 1:1000; 1:100



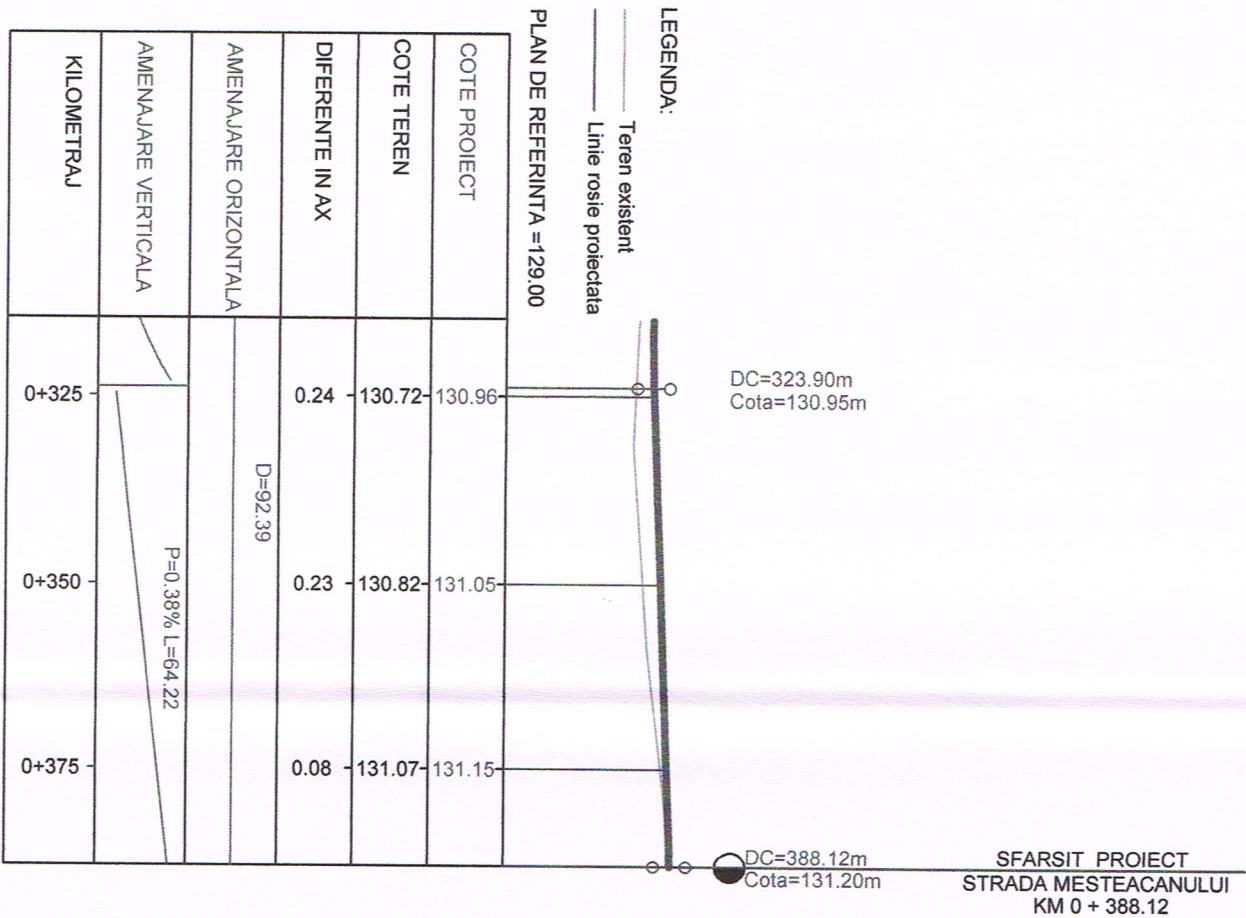
SEF PROIECT	PROIECTAT	DESENAT	OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel	teh. I. Pavel		
BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA			Scara	1/1000
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.			Rev. Edita	0 1
J40 / 10231 / 2011			Data	MARTIE 2014
			COD DESEN	P.02
			Faza	1/2
			DALI	

Contract nr.: 37227/10.03.2014

OBIECT: MODERNIZARE STRADA MESTEACANULUI

PROFIL LONGITUDINAL
MODERNIZARE STRADA MESTEACANULUI

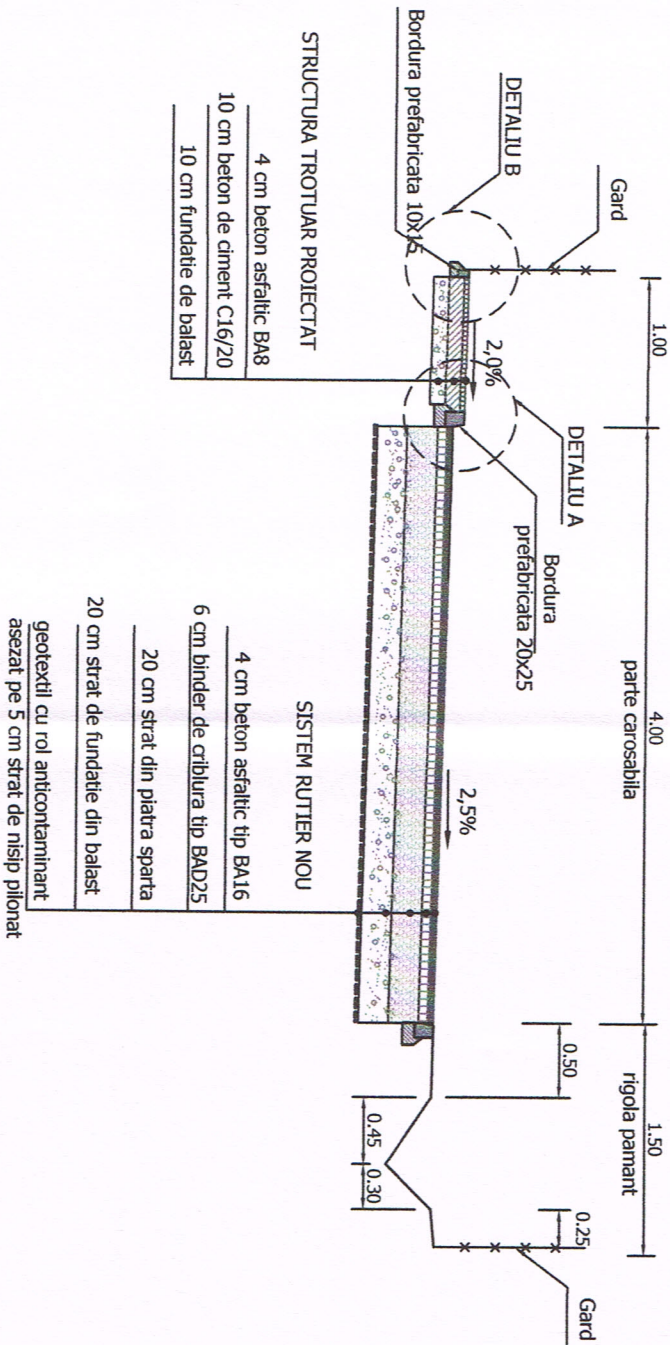
SC. 1:1000; 1:100



SEF PROIECT		PROIECTAT		DESENAT		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel		Ing. D. Pavel		teh I. Pavel		OBIECT: MODERNIZARE STRADA MESTEACANULUI Contract nr. 37227/10.03.2014	
				Scara	1/1000		
				Rev. Editia	0 1		
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.		BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA		Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.02	Fila 2/2 Fa DALI

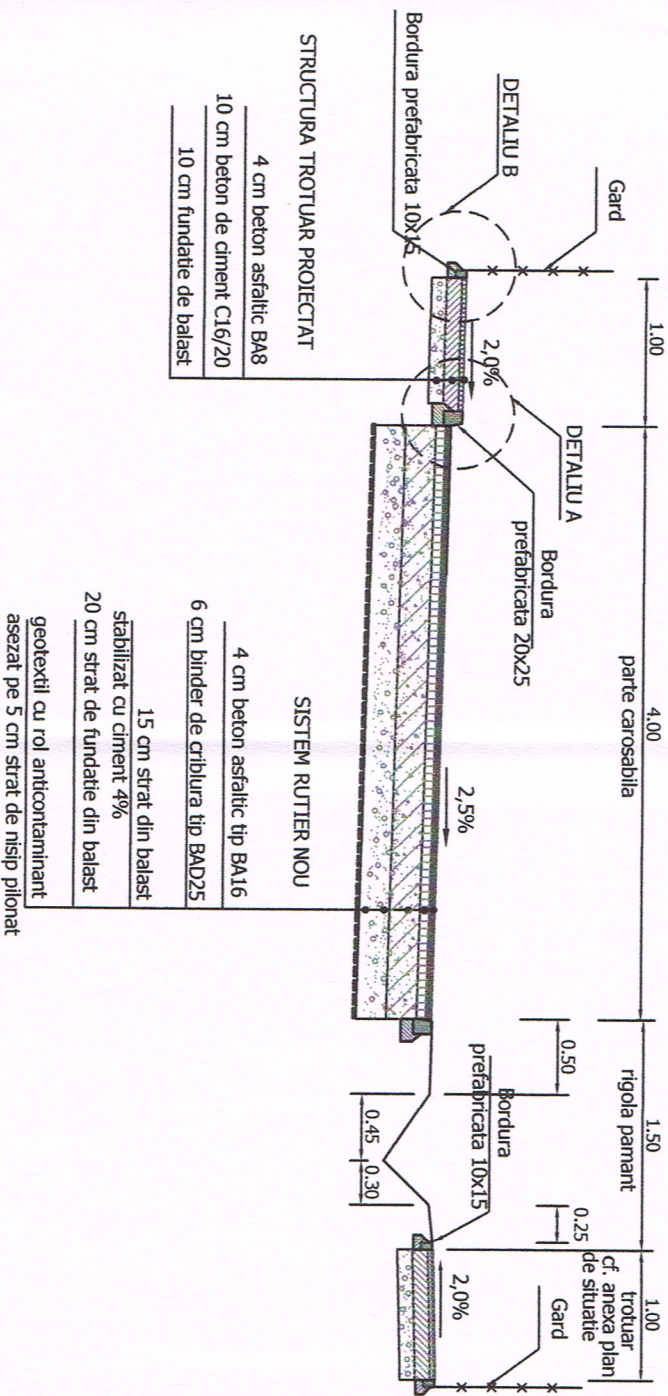
PROFIL TRANSVERSAL TIP
VARIANTA 1

Sc. 1:50



PROFIL TRANSVERSAL TIP
VARIANTA 2

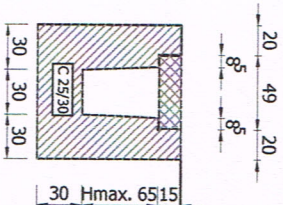
Sc. 1:50



DETALIU RIGOLA CAROSABILA

H=65

Sc. 1:50



NOTA:
Rigola carosabila va fi prevazuta pe o lungime de 5.00m in dreptul acceselor la proprietati.

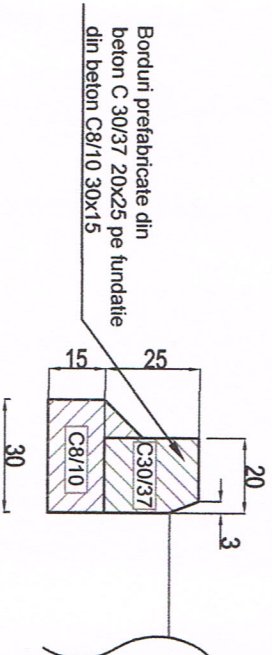


NOTA:
- In dreptul trecerilor de pietoni si al acceselor rutiere, trotuarele vor fi prevazute cu rampa de acces, iar bordurile se vor monta inecat cu inaltimea libera de 3-6 cm;
- Caninele de la utilitatile existente in carosabil sau pe trotuarul proiectat, se vor ridica la cota drumului proiectat.

DETALIU A

Bordura prefabricata noua 20x25

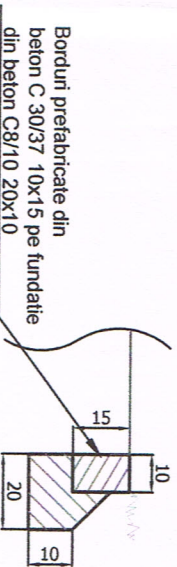
Scara 1:20



DETALIU B

Bordura prefabricata noua 10x15

Scara 1:20



R/ 05.2014		Modificari d. adresa nr. 71979 / 15.05.2014	
Revizii nr./Data:		Obiectul reviziei:	

SEF PROIECT		PROIECTAT		DESENAT		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel		Ing. D. Pavel		Ing. I. Pavel		OBIECT: MODERNIZARE STRADA MESTECANULUI	
		BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA		Scara	1/50		
				Rev. Editia	1 1		
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.		Data		MARTIE 2014		COD DESEN P.03	
140 / 10231 / 2011						Faza DALI	

EXPERTIZA TEHNICA

MODERNIZARE STRADA MESTEACANULUI.

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 Mesteacanului este situată între str. Plopului si str. Stejarului si are o lungime de 388.12 m

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 distanță 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 judetului 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.

Din punct de vedere tehnic și în conformitate cu NP 116-04 “Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi” strada Mesteacănului se încadrează în categoria tehnică IV cu o bandă de circulație – străzi care asigură accesul și legăturile locale și este amplasată integral pe teritoriul orașului.

III. Analiza stării de viabilitate a strazii investigate.

III.a. Generalități.

Evaluarea stării de degradare a fost efectuată pe baza metodologiei CD 155 – 2001 “*Instructiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne*” și AND 540-2003 “*Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintii pentru drumuri cu structuri rutiere suple și semirigide*”. Totodată evaluarea stării de degradare a fost efectuată și pe baza măsurătorilor și aprecierilor vizuale efectuate la fața locului. Pentru aceasta a fost luată în considerare și arhiva fotografică atasată în anexa și alte studii de teren.

Cele mai frecvente degradări întâlnite în prezenta expertiză, sunt specifice pietruite sunt : gropi, fagase, burdusiri, cauzate de siroiri ale apelor de suprafață sau staționarii îndelungate a acestora pe partea carosabilă ca urmare a unei drenări necorespunzătoare de acțiunea traficului și a factorilor de mediu. Prin aceste investigații s-a putut aprecia IG și ID (Indicele global de degradare și indicele de degradare ce conțin informații legate de structură și de suprafață), astfel încât strada investigată să poată fi încadrată corespunzător.

În conformitate cu CD 155 IRI este apreciat pe baza măsurătorilor de planeitate și rugozitate dar pentru strada investigată are valori mai mari ca 4 (valori defavorabile). În evaluarea celor doi indici nu a fost nevoie să se utilizeze echipamente specializate (APL și SRT) deoarece din experiență, strada investigată nu poate fi încadrată decât la planeitate rea.

III.1. Strada Mesteacanului.

Strada investigata se desprinde din alte doua strazi ce debuseaza in Henry Ford.

Lungimea totala a strazii investigate este dupa cum urmeaza:

Strada Mesteacanului aprox. $L=388.12$ m

Date generale.

Strada investigata se incadreaza in categoria tehnica IV. 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.

- a. Traseul in plan este sub forma unor aliniamente.
- b. In profil longitudinal , strada investigata, se desfasoara intr-o zona de campie , declivitatile intalnite nu depasesc valoarea de $0.3 - 1.0 \%$.
- c. In sectiune transversala , strada se desfasoara la nivelul terenului adiacent intre limitele de proprietate cu o parte carosabila de la $3,00$ la 4.00 m .
- d. Structura rutiera a strazii este balastata.

III.b. Evaluare starii de degradare.

Evaluarea starii de degradare exprimata prin indicele global de degradare (IG) si 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 strazii 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 debusee naturale. In cazul acestei strazi , apele se descarca la canalizarea pluviala Structura actuala a strazii este cu asfalt si balast .

Aprecierea cantitativa a degradarilor se efectueaza prin luarea in considerare a tuturor degradarilor intalnite pe sectoarele investigate. 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 viabilitate 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 = suprafata partii carosabile (m²)

D1 = suprafata afectata de gropi si plombe;

D2 = suprafata afectata de faientari , fisuri si crapaturi multiple pe directii diferite;

D3 = suprafata afectata de fisuri si crapaturi transversalesi longitudinale , rupturi de margine;

D4 = total suprafata poroasa cu ciupiturisuprafata incretita, suprafata siroita, suprafata exudata;

D5 = suprafata afectata de fagase longitudinale.

Se obtine pentru ID = 13.36 ceea ce-i confera 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 autovehicole 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 IV.

IV. Geomorfologia terenului.

a. Geomorfologia.

Municipiul Craiova este situat în partea stângă a Jiului, la contactul a două regiuni geografice Podișul Getic in nord și Câmpia Olteniei in sud Câmpia Olteniei are in

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 pământul din stratul de fundație încadrat la categoria P5, pământuri insensibile la umiditate dar și la îngheț. În calculul de dimensionare a noilor structuri rutiere se recomandă $E_{vd} = 90 \text{ MPa}$.

c. Adâncimea de îngheț și condiții hidrologice.

În conformitate cu STAS 1709/1-90 amplasamentul străzii investigate se găsește în zona caracterizată de tipul climatic I cu un indice de umiditate Thornthwaite $I_m = < -20$. Strada investigată este încadrată 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 80-90 cm.

d. Clima.

Datorită așezării pe Glob la latitudini medii, România prezintă un climat temperat cu diferențențe, în funcție de influența climatică din anumite regiuni. Oltenia fiind situată în partea de sud-vest a țării, se află sub influența centrilor barici de acțiune din Marea Mediterană, iar iarna se resimte și influența 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 nedepășind pragul de 20°C ($19,4^{\circ}\text{C}$ în iulie).

e. Seismicitate.

În conformitate cu STAS 11100-93, strada investigată pe raza comunei se află în zona gradului 8₂ macroseismic după scara Richter. Normativul P100-1/06, privitor la zonarea teritoriului României, după valorile coeficienților seismici T_c și k_s , atribuie zonei se identifică valorile $T_c=1.5\text{sec.}$, și $a_g=0.16g$ pentru $\text{IMR} = 100\text{ani}$

V. Concluzii.

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

Strada investigată are o structură balastată.

Scurgerea apelor pluviale de pe partea carosabilă se efectuează în prezent deficitar. Strada nu are canalizare pluvială. Apele se descarcă gravitațional din Str. Plopului către Str. Stejarului.

O altă particularitate a acestei străzi o constituie, partea carosabilă care, în general, în sens transversal se menține la valori de 4.00m.

VI. Recomandări cu caracter particular.

Strada investigată deservește locuitorii din zonă, sau asigură accesul către obiective de interes economic și descarcă trafic de reședință și este circulată întâmplător de vehicule cu sarcină mai mare de 3,5 t, sau vehicule limitate la osia standard 11,5 t.

Pentru dimensionarea straturilor din compoziția structurilor rutiere pe baza metodologiei CALDEROM, evaluarea se bazează pe îndeplinirea concomitentă a următoarelor criterii privind comportarea sub acțiunea traficului:

- deformatia specifică de întindere admisibilă la baza straturilor bitumonoase;
- deformatia specifică de compresiune admisibilă 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 legatura 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 Ba8 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 4.00 m cu trotuare o singura parte incadrate cu borduri de beton.
- Se vor monta guri de scurgere cu racordare in caminele de vizitare stradale existente
- Scurgerea apelor pluviale se va asigura prin pante longitudinale cu descarcare la canalizarea pluviala. Se va amenaja o rigola pe partea dreapta.
- Se recomanda proiectarea unei semnalizari verticale si orizontale conforme cu seria de standarde 1848 si reglementarile in domeniu. Starea indicatoarelor existente nu este buna si se recomanda inlocuirea acestora cu unele noi

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 capacitati 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 bitumi- noase 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

