

HOTĂRÂREA NR. 427
privind aprobarea Expertizei tehnice și a Documentației de Avizare a
Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiție
„Modernizare str. Botoșani”

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința ordinară din data de 26.11.2015;

Având în vedere raportul nr.167200/2015 întocmit de Direcția Investiții, Achiziții și Licitatii prin care se propune aprobarea Expertizei tehnice și a Documentației de Avizare a Lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiție „Modernizare str. Botoșani”.

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

Valoarea totală a investiției (cu/fără TVA)

1.052,84/849,067 mii lei

din care construcții montaj (C+M) (cu/fără TVA) 686,99/554,024 mii lei

Durata de realizare 3 luni de la obținerea autorizației de construire

Indicatori tehnici:

- lungime stradă 300,02 m
- lățime stradă 3,00 m
- lungime trotuare 2x250 m
- lățime trotuare 1,00 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 Licitatii vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

Teodor Nicușor SAS

CONTRASEMNEAZĂ,

PT. SECRETAR,

Ovidiu MISCHIANU

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.....	3
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.....	7
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.....	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.....	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	9
6.2.1.	Cantitati de lucrari propuse a fi executate:.....	9
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 Botosani”

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 Botosani 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 1600 mp din care 657 mp suprafata terenuri private propuse pentru expropriu, iar lungimea strazii amenajate este de 300.02m.

2.1. Categoria de importanta a lucrarii

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

Potrivit STAS 10144/1/90, strada care face 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

Situată în cartierul Lascăr Catargiu, strada face legătura între str. Olănești la vest și str. Tismana la est. Accesul auto se face prin str. Tismana. Are o lungime de 300 m.

Structura rutieră este mixtă, primii cca 200m din est prezintă un carosabil din asfalt aflat într-o stare necorespunzătoare, cu gropi și plombe de asfalt deteriorate. În continuare, spre str. Olănești, carosabilul este realizat din balast compactat. Zonele pietonale nu sunt delimitate / amenajate.

Pentru stabilirea straturilor si a grosimilor sistemului rutier existent au fost efectuate sondaje geotehnice prin carosabil cu adancimea de 1.5m – 2.00 m, rezultand urmatoarea structura existenta :

- 5 cm asfalt pe primii 200 m
- 25 cm balast
- In continuare spre str. Olanesti 20 cm balast
- In foraje sub acest strat a fost intalnite praf nisipos argilos plastic consistent

Natura terenului de fundare stabilita conform SR EN ISO 14688-1 si 2 „Clasificarea si identificarea pamanturilor” este tip P4.

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 82 (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 Botosani, 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 ce privesc structura rutiera pe grosimea ei cum sunt: fagasele si gropile;
- 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. Situatia existenta

Traseul acestei strazi se desfasoara de la km 0+000 la km 0+300, între str. Tismana si str. Olănesti.

- Traseul in plan se prezinta sub forma de aliniamente, viteza de circulatie reglementata fiind de 25 km/h.
- Declivitatea in profil longitudinal are valoarea cuprinsa între cca. 0.3% si 1.23%;
- Partea carosabila are latimea variabila incepand de la 3,00 m – 3.50 (o singura banda de circulatie);
- Trotuare nu sunt prezente.

Situată în cartierul Lascăr Catargiu, strada face legătura între str. Olănesti la vest si str. Tismana la est. Accesul auto se face prin str. Tismana.

Structura rutieră este mixtă, primii cca. 200m din est prezintă un carosabil din asfalt aflat într-o stare necorespunzătoare, cu gropi si plombe de asfalt deteriorate. În continuare, spre str. Olănesti, carosabilul este realizat din balast compactat

Partea carosabila este incadrata de gardurile proprietatilor, iar la km 0+210 se afla o parcare inierbata.

Nu exista semnalizare verticala.

Nu exista semnalizare orizontala.

2.2.2.2. Utilitati existente

Strada este dotata cu urmatoarele utilitati:

- retea de alimentare cu apa pozata in carosabil;
 - o bransamente apa + camine = 24 buc
 - o avarii = 5 buc
- retea de alimentare cu gaze pozata in ampriza gardurilor;
- retele electrice aeriene de joasa tensiune (LEA) precum si retele de curenti slabi (telecomunicatii), pozate aerian pe stalpi)

Strada nu are canalizare.

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 329,976.64 lei

Dupa interventiile propuse, valoarea de inventar creste cu 554,024.26 lei, rezultand o valoare finala de inventar de 884,000.90 lei. ceea ce reprezinta o crestere de 2.68 ori

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. 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 inlocuirea in totalitate a sistemului rutier si introducerea 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 baza 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 de nisip pilonat

Varianta 2 – sistem rutier semirigid

- 4 cm strat de uzura BA16 cf. SR 174-1/2009;
- 6 cm strat de baza 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 de 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 si 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 cu partea carosabila a drumului.

Traseul in plan rezultat este alcatuit din aliniamente racordate intre ele de curbe cu raze cuprinse intre 250m si 500m, lungimea totala a traseului proiectat fiind de 300 m.

Vecinatatea apropiata a constructiilor (cu accese dese), nu permite modificari ale declivitativelor din profil longitudinal, astfel ca declivitatile existente se vor mentine in vederea asigurarii accesului facil la proprietatile riverane, totodata asigurandu-se pantele minime necesare pentru scurgerea longitudinala a apelor din precipitatii si a celor provenite din topirea zapezii. Declivitatile proiectate pe aceasta strada au valori cuprinse intre 0.23 % si 1.22% iar razele de racordare verticala sunt de 1000m respectiv 3000m.

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 Botosani.

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

- latime parte carosabila $l = 3.00$ m;
- latime trotuar constanta pina la km 0+250, atat pe stanga cat si pe partea dreapta, $l = 1.00$ m;
- Intre km 0+250 – km 0+300 partea carosabila are latimea tot de 3.00m dar prezenta gardurilor la aproximativ 25 cm - 50cm distanta a facut posibila doar marginirea acesteia cu borduri 20 x 25 cm, atat pe stanga cat si pe dreapta.

3.1.3. Structuri rutiere

Intrucat traficul rutier ce se desfasoara in lungul strazii Botosani 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 baza 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 de nisip pilonat

Varianta 2 – sistem rutier semirigid

- 4 cm strat de uzura BA16 cf. SR 174-1/2009;
- 6 cm strat de baza 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 de nisip pilonat

3.1.4. Trotuare

Amenajarea trotuarelor a fost prevazuta a se realiza conform STAS 10144/2-91, pe ambele parti ale strazii, adiacent partii carosabile pe o latime de $l = 1.00$ m.

Trotuarele sunt prevazute doar pina la km 0+250 stanga/dreapta.

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-au 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 Botosani se estimeaza urmatoarele lucrari:

Parte carosabila:

- excavarea structurii rutiere existente pina la cota terenului de fundare;
- nivelarea si compactarea terenului de fundare
- ridicarea la cota proiect a capacelor caminelor de alimentare cu apa, canalizare, a gurilor de aerisire de la retea de gaze naturale;
- pozare geotextil pe un strat din nisip de 5 cm;
- asternerea stratului de balast 20 cm;
- asternerea 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;
- 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:

- pozare borduri 20 x 25 cm pe un strat din beton
- 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 prin guri de scurgere cu sifon si depozit din elemente prefabricate din beton tip A1 conform STAS 6701/82. Gurile de scurgere vor fi acoperite cu gratare carosabile din fonta.

Avand in vedere ca pe strazile adiacente nu este introdus sistem de canalizare pentru colectarea apelor pluviale, gurile de scurgere prevazute in acest proiect vor fi acoperite cu capace.

Sistemul de scurgere prevazut in proiect va fi pus in functiune numai in momentul in care se va introduce sistem de canalizare pe strazile adiacente, facandu-se racordarea la acel sistem iar atunci gurile de scurgere vor fi acoperite cu gratare carosabile din fonta.

Pana atunci, scurgerea apelor pluviale se va face gravitational, la bordura.

3.1.7. Amenajare racordari strazi secundare

Exista doua intersectii cu accese laterale care vor avea aceasi structura rutiera ca strada, pe o lungime de 5.00m.

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.

O atentie deosebita se va acorda la proiectarea sistemului de semnalizare si marcaj in apropierea parcarilor si spatiilor 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 manevrele 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 itinerarului 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 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 (vopseala 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 introducerea trotuarelor adiacente vor fi ridicate la cota proiect capacele de la utilitatile existente.

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 Botosani a rezultat ca fiind necesara suplimentarea utilitatilor existente prin introducerea gurile de scurgere cu sifon si depozit din elemente prefabricate din beton .

Pe perioada de exploatare a strazii Botosani 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 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 - sistem rutier flexibil**

Valoarea totala a investitiei: 849,067.49 lei (188,263.30 EURO)
(in preturi 14.03.2014 fara TVA)

din care: Constructii – Montaj 554,024.26 lei (122,843.52 EURO)

Varianta 2 - sistem rutier semirigid

Valoarea totala a investitiei: (in preturi 14.03.2014 fara TVA)	879,569.95 lei (195,026.60 EURO)
din care: Constructii – Montaj	580,899.09 lei (128,802.46 EURO)

6.2. Indicatori tehnici

- lungime strada: 300.02 m;
- latime strada: 3.00 m;
- lungime trotuare: 2 x 250 m;
- latimi trotuare: 1.00 m;

6.2.1. Cantitati de lucrari propuse a fi executate:

Parte carosabila:

- mixturi asfaltice - 233.13 t;
(strat legatura + strat uzura) :
 $945 \text{ mp} \times 0.06 \text{ m} \times 2.37 \text{ t/mc} + 42 \text{ mp} \times 0.06 \text{ m} \times 2.37 \text{ t/mc} + 945 \text{ mp} \times 0.04 \text{ m} \times 2.35 \text{ t/mc} + 42 \text{ mp} \times 0.04 \text{ m} \times 2.35 \text{ t/mc} = 233.13 \text{ t}$
- volum fundatii - 423 mc;
(fundatii balast + fundatie piatra sparta)
 $1035 \text{ mp} \times 0.20 \text{ m} + 46 \text{ mp} \times 0.20 \text{ m} + 990 \text{ mp} \times 0.20 \text{ m} + 44 \text{ mp} \times 0.20 \text{ m} = 423 \text{ mc}$
- volum fundatie balast existenta - 871.70 mc
 $1035 \text{ mp} \times 0.25 \text{ m} = 258.75 \text{ mc}$
- marcaje rutiere - 12.68 mp;
- indicatoare rutiere - 4 buc.

Trotuare:

- mixturi asfaltice - 49.35 t;
 $525 \text{ mp} \times 0.04 \text{ m} \times 2.35 \text{ t/mc} = 49.35 \text{ t}$
- volum fundatii - 112.50 mc;
(volum balast din fundatii + volum beton din fundatii)
 $575 \text{ mp} \times 0.10 \text{ m} + 550 \text{ mp} \times 0.10 \text{ m} = 112.50 \text{ mc}$
- borduri 20 x 25 cm - 630 m.
- borduri 10 x 15 cm - 630 m.

Scurgerea apelor pluviale:

- guri de scurgere noi cu sifon si depozit - 7 buc;
- camine canalizare pluviala - 7 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 detalierea 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	Demolare sistem rutier					
2	Aducere la cota camine retele utilitati, introducere utilitati					
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 rezizenta 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 obtinere avize 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

Șef de proiect,

Ing. Diana Pavel

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării investiției: Modernizare strada Botosani
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	177.78	39.42	42.67	220.45	48.88
1.2	Amenajarea terenului	12.73	2.82	3.05	15.78	3.50
1.3	Amenajari pentru protectia mediului	1.27	0.28	0.31	1.58	0.35
TOTAL Cap.I:		191.78	42.52	46.03	237.81	52.73
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	217.54	48.24	52.21	269.75	59.81
TOTAL Cap.II:		217.54	48.24	52.21	269.75	59.81
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	10.76	2.39	2.58	13.34	2.96
3.6	Asistenta tehnica	21.74	4.82	5.22	26.96	5.98
TOTAL Cap.III:		66.33	14.71	15.92	82.24	18.24
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii, instalatii	308.14	68.32	73.95	382.09	84.72
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:		308.14	68.32	73.95	382.09	84.72
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier					
5.1.1	lucrari de constructii	14.35	3.18	3.44	17.79	3.95
5.1.2	cheltuieli conexe organizarii santierului	3.59	0.80	0.86	4.45	0.99
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare					
5.2.1	Comisioane, taxe, cote legale					
5.2.1.2	Taxa Inspecției de Stat pentru controlul calității	3.03	0.67	0.00	3.76	0.83
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	1.89	0.42	0.00	2.35	0.52
5.2.2	Costul creditului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	42.42	9.41	0.00	52.60	11.66
TOTAL Cap.V:		65.28	14.48	4.30	80.95	17.95
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:		849.067	188.263	192.41	1,052.84	233.45
din care C+M:		554.024	122.844	132.97	686.99	152.33

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT



BENEFICIAR,
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

DEVIZUL

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

Nr.cap/ subcap.de viz obiect	Cheptuile 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	12.73	2.82	3.05		15.78	3.50
2	Sistem rutier	174.58	38.71	41.90		216.48	48.00
3	Trotuare	111.03	24.62	26.65		137.68	30.53
4	Scurgerea apelor pluviale	217.54	48.24	52.21		269.75	59.81
5	Drumuri laterale	7.41	1.64	1.78		9.19	2.04
6	Edilitare	8.61	1.91	2.07		10.67	2.37
7	Semnalizari si marcaje	6.51	1.44	1.56		8.07	1.79
TOTAL I.		538.40	119.38	129.22		667.62	148.03
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 (mobiliar 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		538.40	119.38	129.22		667.62	148.03

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT



DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării investiției: Modernizare strada Botosani
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	177.78	39.42	42.67	220.45	48.88
1.2	Amenajarea terenului	12.73	2.82	3.05	15.78	3.50
1.3	Amenajari pentru protectia mediului	1.27	0.28	0.31	1.58	0.35
TOTAL Cap.I:		191.78	42.52	46.03	237.81	52.73
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	217.54	48.24	52.21	269.75	59.81
TOTAL Cap.II:		217.54	48.24	52.21	269.75	59.81
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	6.28	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	11.16	2.47	2.68	13.83	3.07
3.6	Asistenta tehnica	22.54	5.00	5.41	27.95	6.20
TOTAL Cap.III:		67.52	14.97	16.20	83.72	18.56
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii, instalatii	334.48	74.16	80.28	414.76	91.96
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:		334.48	74.16	80.28	414.76	91.96
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier					
5.1.1	lucrari de constructii	14.88	3.30	3.57	18.45	4.09
5.1.2	cheltuieli conexe organizarii santierului	3.72	0.82	0.89	4.61	1.02
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	3.26	0.72	0.00	4.04	0.90
5.2.1.3	Comisionul banci finantatoare (0.5% cap3+4)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.1.4	Cota pentru Casa Sociala a Constructiilor	2.04	0.45	0.00	2.53	0.56
5.2.2	Costul creditului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	44.35	9.83	0.00	54.99	12.19
TOTAL Cap.V:		68.24	15.13	4.46	84.62	18.76
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:		879.570	195.027	199.18	1,090.67	241.83
din care C+M:		580.899	128.802	139.42	720.31	159.72

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT



BENEFICIAR,
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

DEVIZUL

obiectului strada Botosani
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	12.73	2.82	3.05	15.78	3.50	
2	Sistem rutier	199.80	44.30	47.95	247.76	54.93	
3	Trotuare	111.03	24.62	26.65	137.68	30.53	
4	Scurgerea apelor pluviale	217.54	48.24	52.21	269.75	59.81	
5	Drumuri laterale	8.53	1.89	2.05	10.58	2.35	
6	Edilitare	8.61	1.91	2.07	10.67	2.37	
7	Semnalizari si marcaje	6.51	1.44	1.56	8.07	1.79	
TOTAL I.		564.75	125.22	135.54	700.29	155.28	
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		564.75	125.22	135.54	700.29	155.28	

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT



LISTE DE CANTITATI

ale obiectului strada Botosani

Curs euro la data de 14.03.2014

4.51 RON

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	343.00	1.80	0.40	137.20
	Decapare pamant vegetal pe 30 cm	mc	102.90	8.12	1.80	185.22
	Sapatura	mc	471.79	12.18	2.70	1,273.83
	Excavare balast existent	mc	258.75	15.79	3.50	905.63
	Demolare beton	mc	10.00	144.32	32.00	320.00
						2,821.87

Lista de cantități nr. 2 - Lucrări sistem rutier						
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (Euro)
	Geotextil	mp	1,080.00	4.51	1.00	4,870.80
	Nisip pilonat	mc	54.00	112.75	25.00	1,350.00
	Strat inferior de fundatie din balast	mc	207.00	103.73	23.00	4,761.00
	Strat superior de fundatie din piatra sparta	mc	198.00	126.28	28.00	5,544.00
	Strat de legatura din BAD25	to	134.38	469.04	104.00	13,975.42
	Amorsare cu emulsie 0.9kg/mp	mp	945.00	8.34	1.85	1,748.25
	Amorsare cu emulsie 0.6kg/mp	mp	945.00	6.54	1.45	1,370.25
	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4cm	mp	945.00	40.59	9.00	8,505.00
	Pichetare	ans	1.00	1,691.25	375.00	375.00
						38,708.92

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	57.50	103.73	23.00	5,964.48	1,322.50
	Beton C16/20 în fundație trotuare	mc	55.00	383.35	85.00	21,084.25	4,675.00
	Strat de uzură din BA8	mp	525.00	39.24	8.70	20,599.43	4,567.50
	Amorsare cu emulsie 0.6kg/mp	mp	525.00	6.54	1.45	3,433.24	761.25
	Borduri noi tip BDZT3 10x15	m	630.00	64.94	14.40	40,914.72	9,072.00
	Borduri noi tip BDZN 20x25	m	630.00	30.22	6.70	19,036.71	4,221.00
TOTAL						111,032.82	24,619.25

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	10.50	315.70	70.00	3,314.85	735.00
	Tuburi din PVC Dn 315x7,7 mm	m	300.00	451.00	100.00	135,300.00	30,000.00
	Gura de scurgere cu sifon și depozit	buc	7.00	4,510.00	1,000.00	31,570.00	7,000.00
	Camine de canalizare până la 2,0m adâncime	buc	7.00	6,765.00	1,500.00	47,355.00	10,500.00
TOTAL						217,539.85	48,235.00

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	48.00	4.51	1.00	216.48	48.00
	Strat inferior de fundație din balast	mc	9.20	103.73	23.00	954.32	211.60
	Strat superior de fundație din piatră spartă	mc	8.80	126.28	28.00	1,111.26	246.40
	Strat de legătură din BAD25	to	5.97	469.04	104.00	2,801.29	621.13
	Amorsare cu emulsie 0.9kg/mp	mp	42.00	8.34	1.85	350.43	77.70
	Strat de uzură din BA16 în grosime de 4cm	mp	42.00	40.59	9.00	1,704.78	378.00
	Amorsare cu emulsie 0.6kg/mp	mp	42.00	6.54	1.45	274.66	60.90
TOTAL						7,413.22	1,643.73

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 camine apa/canalizare	buc	24.00	248.05	55.00	5,953.20	1,320.00
	Ridicare la cota guri de aerisire de gaze naturale	buc	21.00	126.28	28.00	2,651.88	588.00
TOTAL						8,605.08	1,908.00

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	2,029.50	450.00	2,029.50	450.00
	Semnalizare verticala	buc	4.00	676.50	150.00	2,706.00	600.00
	Marcaje transversale	mp	9.08	139.81	31.00	1,268.78	281.33
	Treceri de pietoni	mp	3.60	139.81	31.00	503.32	111.60
TOTAL						6,507.59	1,442.93

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT



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	57.50	103.73	23.00	5,964.48	1,322.50
	Beton C16/20 în fundație trotuare	mc	55.00	383.35	85.00	21,084.25	4,675.00
	Strat de uzură din BA8	mp	525.00	39.24	8.70	20,599.43	4,567.50
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	525.00	6.54	1.45	3,433.24	761.25
	Borduri noi tip BDZT3 10x15	m	630.00	64.94	14.40	40,914.72	9,072.00
	Borduri noi tip BDZN 20x25	m	630.00	30.22	6.70	19,036.71	4,221.00
TOTAL						111,032.82	24,619.25

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	10.50	315.70	70.00	3,314.85	735.00
	Tuburi din PVC Dn 315x7,7 mm	m	300.00	451.00	100.00	135,300.00	30,000.00
	Gura de scurgere cu sifon și depozit	buc	7.00	4,510.00	1,000.00	31,570.00	7,000.00
	Camine de canalizare până la 2,0m adâncime	buc	7.00	6,765.00	1,500.00	47,355.00	10,500.00
TOTAL						217,539.85	48,235.00

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	48.00	4.51	1.00	216.48	48.00
	Strat inferior de fundație din balast	mc	9.20	103.73	23.00	954.32	211.60
	Strat superior de fundație din balast stabilizat	mc	6.60	338.25	75.00	2,232.45	495.00
	Strat de legătură din BAD25	to	5.97	469.04	104.00	2,801.29	621.13
	Amorsare cu emulsie 0,9kg/mp	mp	42.00	8.34	1.85	350.43	77.70
	Strat de uzură din BA16 în grosime de 4cm	mp	42.00	40.59	9.00	1,704.78	378.00
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	42.00	6.54	1.45	274.66	60.90
TOTAL						8,534.41	1,892.33

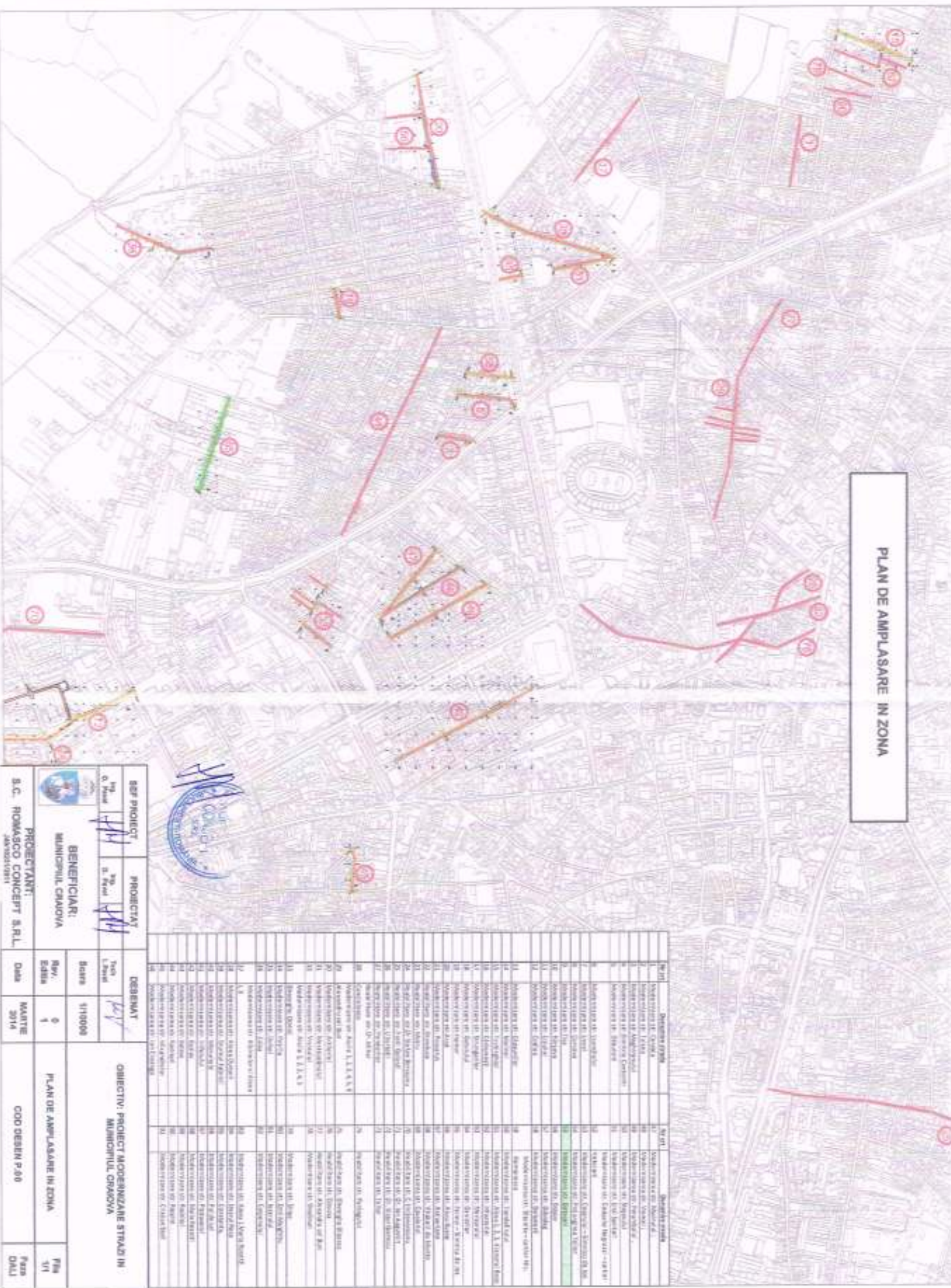
Lista de cantități nr. 6 - Lucrări edilitare						
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (Euro)
	Ridicare la cota capace camine apa/canalizare	buc	24.00	248.05	55.00	1,320.00
	Ridicare la cota guri de aerisire de gaze naturale	buc	21.00	126.28	28.00	588.00
TOTAL					8,605.08	1,908.00

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	2,029.50	450.00	450.00
	Semnalizare verticală	buc	4.00	676.50	150.00	600.00
	Marcaje transversale	mp	9.08	139.81	31.00	281.33
	Treceri de pietoni	mp	3.60	139.81	31.00	111.60
TOTAL					6,507.59	1,442.93

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT



PLAN DE AMPLASARE IN ZONA



BSP PROIECT		PROIECTANT		DESEMNAT		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRADA IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Fig. 1	1/1	Fig. 2	1/1	Titlu	1/1	Rev. 1	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA		PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.		Data		MARTIE 2014	
B.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.		Data		2014		COD DESIN P-60	
Rev. 1		Data		2014		Faza	
1/1		1/1		1/1		1/1	

№ PT	Descrierea zonei	№ PT	Descrierea zonei
1	Intersecția Str. 131 cu Str. 132	16	Intersecția Str. 131 cu Str. 133
2	Intersecția Str. 131 cu Str. 134	17	Intersecția Str. 131 cu Str. 135
3	Intersecția Str. 131 cu Str. 136	18	Intersecția Str. 131 cu Str. 137
4	Intersecția Str. 131 cu Str. 138	19	Intersecția Str. 131 cu Str. 139
5	Intersecția Str. 131 cu Str. 140	20	Intersecția Str. 131 cu Str. 141
6	Intersecția Str. 131 cu Str. 142	21	Intersecția Str. 131 cu Str. 143
7	Intersecția Str. 131 cu Str. 144	22	Intersecția Str. 131 cu Str. 145
8	Intersecția Str. 131 cu Str. 146	23	Intersecția Str. 131 cu Str. 147
9	Intersecția Str. 131 cu Str. 148	24	Intersecția Str. 131 cu Str. 149
10	Intersecția Str. 131 cu Str. 150	25	Intersecția Str. 131 cu Str. 151
11	Intersecția Str. 131 cu Str. 152	26	Intersecția Str. 131 cu Str. 153
12	Intersecția Str. 131 cu Str. 154	27	Intersecția Str. 131 cu Str. 155
13	Intersecția Str. 131 cu Str. 156	28	Intersecția Str. 131 cu Str. 157
14	Intersecția Str. 131 cu Str. 158	29	Intersecția Str. 131 cu Str. 159
15	Intersecția Str. 131 cu Str. 160	30	Intersecția Str. 131 cu Str. 161

800-4-A-2000



- State drinking

- 2. ☐ **Carmin activator apa?**
- 3. ☐ **Car de conectare sigla/grafic?**
- 4. ☐ **Carul activator catalizator.**
- 5. ☐ **Carul activator cablu electric**
- 6. ☐ **Carul activator gaze subteran**
- 7. ☐ **Carul de forta gaze**
- 8. ☐ **Helant**
- 9. ☐ **Dispac**
- 10. ☐ **Stat de lumina electrica**
- 11. ☐ **Stat telefonic-integral**
- 12. ☐ **Stat telefon**
- 13. ☐ **Stat term**
- 14. ☐ **Stat metallic**

- Poiana _____

 Gard _____

 Parte carosabile proiectat _____

 Linella triducul proiectat _____

SIE PROIECT		PROIECTAT		DESEINAT		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRADA IN COMUNAL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel	Ing. S. Stancu	Tehn. I. Pavel	1/500		PLAN DE SITUATIE		Obiectiv nr. 27/2009/03.2014 COD DESEN P.01
BENEFICIAR: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA		Rev. Ediția		0 1	Faza 1/2		
 PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. LEA 7.10/2007 (art. 61)		Data		MARTE 2014		Faza DALI	

5C-7110000



SFARSIT PROIECT STR. BOTOSANI
KM 0+300.02

CONCEPT
S.M.L.
LIVE STILL, PRODUCE

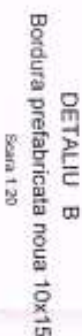
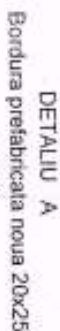
SER PROIECT	PROIECTANT	DESENAT	OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA
Tab. D. Plan	Reg. D. Plan	Tehn. L. Plan	OBIECT: MODERNIZARE STRADA BOTOSANI
	BENEFICIAR: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA	Scara	(scara = 1:20000 D 2014)
	PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L.	Rov. Editia	PLAN DE SITUAȚIE
		0 1	COD DESEN P-01
		MARTIE 2014	Faza DALU

DOI: 10.1002/for

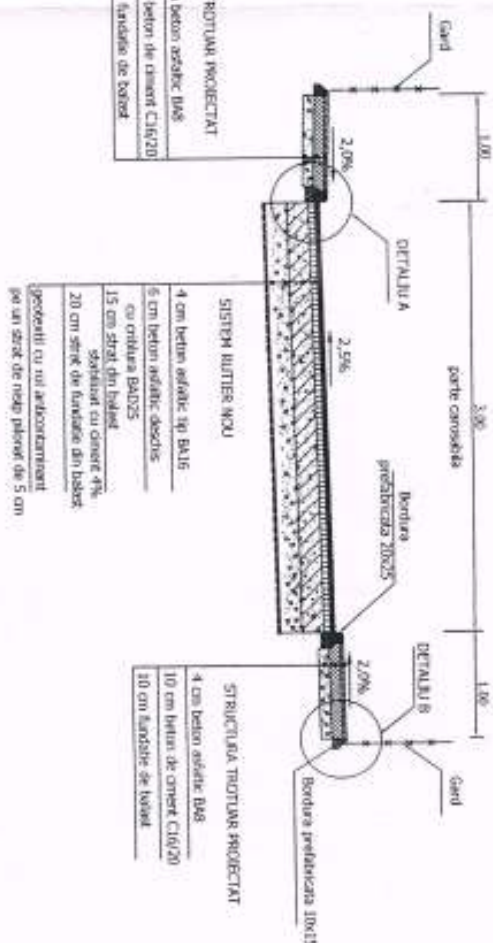


SEF PROIECT Ing. D. Pavel 		PROIECTAT Ing. D. Pavel 		DESEMAT Ing. L. Pavel 		OBIECT: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA		Scara 1/1000		1/1000		OBIECT: MODERNIZARE STRADA BOTOSANI	
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J401/0031/72111		Nr. / Ed. / Data		0 1 MARTIE 2014		COD DESEN P-02	
		Profil longitudinal		Fișă 1/1		Fișă 1/1	

867150



SC 1.54



- În timpul lucrului pe perete s-a folosit accesorul matriei, înlocuit de un profilator cu matriă de accei, iar tonurile se vor mări înscut cu înălțime de 3-6 cm;

- Cantitatea de castrouie și grăuie de scărare foloatate pentru colorarea aceluia glăsoie de pe platforma dintrunul, vor avea cantitatei respectivă grăuie matriei în moduri controlabile;

- Cantitatea de canalizare, întindere, apă, grăuie de scărare precum și matriele de gura de scărare în carosabil se vor înălța în cota dintrunul, respectiv a totalului proiectului;

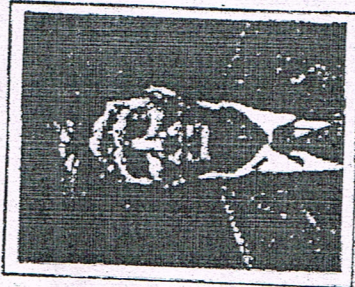
REGISTRAR Ștefan B. Nădejde		Municipiul de reședință nr. 17199 / 10.05.2014 (Data eliberării)	
SER PROIECT Ing. D. Pavel 	PROIECTAT Ing. D. Pavel 	DESTINAT Ing. I. Pavel 	OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRĂZI ÎN MUNICIPIUL CRAIOVA OBIECT: MODERNIZARE STRĂZI ÎN BOTOSANI (Contract nr. 12786/2003/2004)
 BENEFICIAR: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA	PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. (Sediul: Calea 13 Septembrie nr. 13, 110111, București)		
Rev. E 1/20	Scara 1/50 1/20	Rev. E 1/20	PROFIL TRANSVERSAL TIP COD DESEN P.03 Faza DAU

EXPERTIZA TEHNICA

MODERNIZARE STRADA BOTOSANI



Expert Marin George Catalin



CERTIFICAT

DE

ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

MINISTERUL LUCRĂRILOR
PUBLICE, TRANSPORTURILOR
ȘI LOCUINȚEI

În baza legii nr. 10/1995 privind calitatea

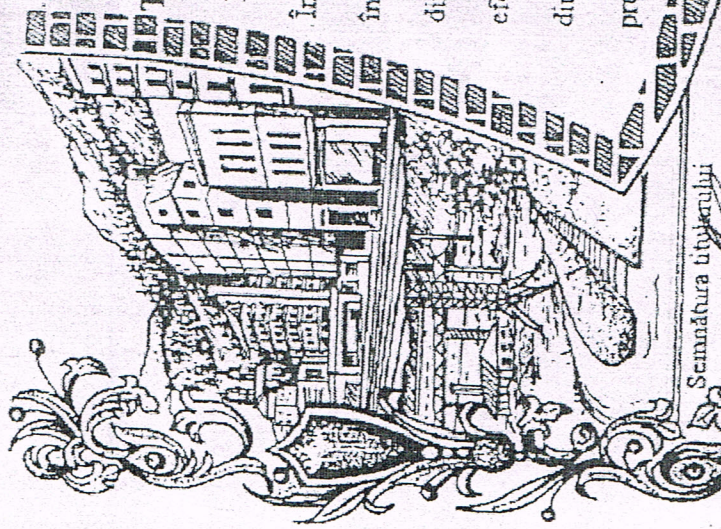
în construcții, în urma cererii nr. 969...

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. 2, județul SECTOR 4

PENTRU CALITATEA DE EXPERT TEHNIC
ÎN DOMENIILE : CONSTRUCȚII ARIERE, DRUMURI

ÎN SPECIALITATEA : —

PENTRU URMĂTOARELE CERINȚE : REZISTENȚA
ȘI STABILITATE (A4), SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE
(B2), IGIENA SANITATEA OAMENILOR, REPER
REA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI (D).

MINISTRU

DIRECTOR GENERAL

MIRCEA DORMITREA

ION STĂNESCU



LEGITIMATIE

24.04.2012	24.04.2012	Președinte M.D.R.T. DIRECTOR GENERAL		<i>[Signature]</i>
------------	------------	---	---	--------------------

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
născut/a în anul 1963 luna IANUARIE ziua 03
în orașul (comuna) PITESTI
de profesie ING. CONSTRUCTOR



Copie nr. 2

24.04.2002

În baza certificatului nr. 05752 din 12.03.2002
1) Pentru calitatea de EXPERT TEHNIC
2) În domeniile : CONSTRUCTII RUTIERE PRIMUM
3) În specialitatea : —
4) Pentru activitatea desfășurată în calitate de RESIDENT ȘI STABILITATE (A4) ȘI
COR. PENTRU SECURITATE (B2) ȘI ȘTIINȚA ȘI SANATATEA OMULUI
Valabil (vezi verso)
Prezentul certificat a fost
eliberat în baza legii nr. 10/1995. SERIA M NR. 05752

EXPERTIZA TEHNICA

MODERNIZARE STRADA BOTOSANI



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 Botosani

II. Date generale.

Municipiul Craiova este situat în sudul României, pe malul stâng al Jiului, la ieșirea acestuia din regiunea deluroasă, la o altitudine cuprinsă între 75 și 116 m. Craiova face parte din Câmpia Română, mai precis din Câmpia Olteniei care se întinde între Dunăre, Olt și podișul Getic, fiind străbătută prin mijloc de Valea Jiului. Orașul este așezat aproximativ în centrul Olteniei, la o distanță de 227 km de București și 68 km de Dunăre. Forma orașului este foarte neregulată, în special spre partea vestică și nordică, iar interiorul orașului, spre deosebire de marginea acestuia, este foarte compact.

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

Conform recensământului efectuat în 2011, populația 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 populație, apartenența etnică nu este cunoscută. Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (91,03%). Pentru 8,11% din populație, nu este cunoscută apartenența 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 IV-a, “cu o banda de circulație – străzi care asigură accesul și legăturile locale” și este amplasată integral pe teritoriul orașului.

III. Analiza stării de viabilitate a străzii investigate.

III.a. Generalități.

Evaluarea stării de degradare a fost efectuată pe baza metodologiei CD 155 – 2001 “*Instrucțiuni 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 suplă 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 atașată în anexă și alte studii de teren.

Cele mai frecvente degradări întâlnite în prezenta expertiză, sunt specifice drumurilor asfaltate și acestea sunt: gropi, fagase, burdusiri și suprafețe mari de asfalt decapate, plombe fisuri, crapături, 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 structura 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 Botosani.

Strada investigată se desprinde din strada Olanesti și Tismana

Lungimea totală a străzii investigate este după cum urmează:

Strada Botosani are lungimea $L=300\text{m}$

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 se prezinta sub forma de aliniamente, viteza de circulatie reglementata fiind de 25 km/h.
- b. Declivitatea in profil longitudinal are valoarea cuprinsa intre cca. 0.3% si 1.23%;
- c. Partea carosabila are latimea variabila incepand de la 3,00 m – 3.50 (o singura banda de circulatie);
- d. Trotuare nu sunt prezente.
- e. Structura rutieră este mixtă, primii cca. 200m din est prezintă un carosabil din asfalt aflat într-o stare necorespunzătoare, cu gropi si plombe de asfalt deteriorate. În continuare, spre str. Olănesti, carosabilul este realizat din balast compactat
- f. Partea carosabila este incadrata de gardurile proprietatilor, iar la km 0+210 se afla o parcare inierbata.
- g. Nu exista semnalizare verticala.
- h. 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:

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

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

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

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

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

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

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

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

Rezulta $ID = 13.1$ 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 IV.

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 pământul din stratul de fundație încadrat la categoria P4 – praf nisipos argilos plastic consistent, insensibil 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 străzii 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 la latitudini medii, România prezintă un climat temperat cu diferențenue, 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 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 tehnică IV. Acestea asigură un trafic preponderent de reședință.

Strada investigată are o structură cu IBU (îmbrăcăminte asfaltică ușoară). 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 3.50m.

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 intamplator de vehicule cu sarcină 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 bitumonoase;
- 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 mijloacelor 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.

- Linia rosie se va adapta functie de accesul la proprietati.
- Se recomanda ca in sectiune transversala partea carosabila sa fie de minimum 3.00 m.
- Se recomandă amenajarea unui sistem de scurgere a apelor cu canalizare pluviala si 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 surafetei 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,	Ordinul	06.04.1998	MO 138

	construirea si modernizarea drumurilor	MT 45		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

