MUNICIPIULUI CRAIOVA
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI CRAIOVA

HOTĂRÂREA NR. 367

privind aprobarea Expertizei tehnice şi a Documentaţiei de Avizare a Lucrărilor de Intervenţii pentru obiectivul de investiţie „Reabilitare str. Parângului" – varianta 1

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în şedinţa ordinară din data de 31.07. 2014;

Având în vedere raportul nr.103044/2014 întocmit de Direcţia Investiţii, Achiziţii şi Licitaţii prin care se propune aprobarea Expertizei tehnice şi a Documentaţiei de Avizare a Lucrărilor de intervenţii pentru obiectivul de investiţie „Reabilitare str. Parângului" – varianta 1 şi rapoartele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.158, 159, 160, 161 şi 162/2014.

În conformitate cu prevederile art. 44 alin. 1 din Legea nr.273/2006 privind finanţele publice locale, modificată şi completată şi Hotărârii de Guvern nr.28/2008, modificată şi completată, referitoare la aprobarea conţinutului cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi a metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii;

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

HOTĂRĂŞTE:

Art.1. Se aprobă Expertiza tehnică şi Documentaţia de Avizare a Lucrărilor de intervenţii pentru obiectivul de investiţie „Reabilitare str. Parângului" – varianta 1, având următorii indicatori tehnico – economici:

1.Valoarea totală a investiţiei (cu/fără TVA) – 3.980,96/3.210,45 mii lei

din care construcţii montaj (C+M) (cu/fără TVA) - 3.480,69/2.807,011 mii lei (preţuri – luna martie 2014)

2. Eşalonarea investiţiei: 3 luni de la obţinerea autorizaţiei de construire
3. Lungime stradă – 1.073,22 m
4. Lăţime stradă –7,00 m pe un tronson de 475 m; 5,50 m pe restul traseului
5. Lungime trotuare – 2.146 m
6. Lăţimi trotuare – 1m - 2 m

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

Art.2. Primarul Municipiului Craiova prin aparatul de specialitate: Serviciul Administraţie Publică Locală şi Direcţia Investiţii, Achiziţii şi Licitaţii vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ,

Teodor Nicuşor SAS

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR,
Nicoleta MIULESCU

EXPERTIZA TEHNICA

MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA JUDETUL DOLJ.
Strada Parangului.

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 viguare si a nevoilor utilizatorilor.

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

Strada Parangului

II. Date generale.

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

Relieful orasului Craiova se identifică cu relieful judetului Dolj, respectiv de câmpie. Spre partea nordică se observă o usoară influentă 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 fată 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.

In conformitate cu „Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor” aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995 , lucrarea ce face

obiectul acestei expertize se încadrează la categoria de importanţă C - construcţii de importanţă normală.

Din punct de vedere tehnic si in conformitate cu NP 116-04 " Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentu strazi" strada Parangului se incadreaza in categoria tehnica IV " strazi de folosinta locala" si este amplasata integral pe teritoriul orasului.

III. Analiza starii de viabilitate a strazii investigate.

III.a. Generalitati.

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

Cele mai frecvente degradari intalnite in prezenta expertiza, sunt specifice drumurilor cu structura rutiera flexibila (cu imbracaminte asfaltica) si acestea sunt : fisuri si crapaturi longitudinale si transversale, gropi, fagase burdusiri, cauzate de siroiri ale apelor de suprafata sau stationarii indelungate a acestora pe partea carosasbila ca urmare a unei drenari necorespunzatoare de actiunea traficului si a factorilor de mediu.

De-a lungul traseului cu imbracaminte asfaltica, totuarele apar fie de o parte si de alta fie doar pe o singura parte. Acestea sunt puternic degradate.

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

In conformitate cu CD 155 IRI este apreciat pe baza masuratorilor de planeitate si rugozitate dar pentru strada investigata are valori mai mari ca 4 (valori defavorabile). In evaluarea celor doi indici nu a fost nevoie sa se utilizeze echipamente specializate

(APL si SRT) deoarece din experienta , strada investigata nu poate fi incadrata decat la planeitate rea.

III.1. Strada Parangului.

Strada investigata se desprinde din DN 65C.

Lungima totala a strazii investigate este dupa cum urmeaza:

Lungimea aprox. L=860m

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 rectiliniu.
b. In profil longitudinal , strada investigata, se desfasoara intr-o zona de campie , declivitatile intalnite nu depasesc valoarea de 1.5%.
c. In sectiune transversala , strada se desfasoara la nivelul terenului adiacent intre limitele de proprietate cu o parte carosabila variabila intre 5.00- 6.00 m .
d. Structura rutiera a strazii este flexibila cu straturi asfatice.

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.

Astfel ID >13 ceea ce-i confera calificativul **« rau ».**
Totodata se aprecieza IG < 77 ceea ce-i confera calificativul tot **« 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 Nc <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 Podişul Getic in nord şi Câmpia Olteniei in sud Câmpia Olteniei are in fundament. Platforma Moesică acoperită cu o stivă groasă de formaţiuni sedimentare paleozoice, mezozoice şi neozoice. Cuvertura sedimentară ce defineşte individualitatea Câmpeie Olteniei este alcătuită din formaţiuni fluvio-lacustre la care se adaugă depozite fluviatile de terasă şi lunci(pietrişuri şi nisipuri), depozite loessoide şi nisipuri eoliene .

In urma interpretarilor din teren si a analizei de laborator , s-a identificat pamantul din stratul de fundatie incadrat la categoria P3, pamanturi insensibile la umiditate dar si la inghet. In calculul de dimensionare a noilor structuri rutiere se recomanda Evd = 70MPa.

c. Adancimea de inghet si conditii hidrologice.

In conformitate cu STAS 1709/1-90 amplasamentul strazii investigate se gaseste in zona caracterizata de tipul climatic I cu un indice de uniditate Thornthwaite Im= <-20 . Strada investigata seste incadrata la gradul de sensibilitate 2b, specific drumurilor situate la nivelul terenului natural sau usor in rambleu.

Adâncimea de îngheţ, conform STAS 6054-77, este de 80- 90 cm.

d. Clima.

Datorita asezarii pe Glob latitudini medii, Romania prezinta un climat temperat cu diferitenuante, in functie de influenta climatica din anumite regiuni. Oltenia fiind situata in partea de sud-vest atarii, se afla sub influenta centrilor barici de actiune din Marea Mediterana, iar iarna se resimte siinfluenta Anticilonului Est-European.

Temperatura medie anuală la Staţia meteorologică Craiova este de 10,8 ^{o}C, de-a lungul anilor valorile variind între 9,1 ^{o}C (în 1933) şi 12,5 ^{o}C (în anul 2000).

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

Cele mai mari temperaturi medii lunare au valori pozitive în tot cursul anului,acestea fiind cuprinse între 3,7 ^{o}C (ianuarie) şi 25.8 ^{o}C (iulie). Cele mai mici valori medii lunare sunt negative în intervalul noiembrie-martie (-11,2 ^{o}C în ianuarie) şi pozitive în restul anului, însă nedepăşind pragul de 20 ^{o}C (19,4 ^{o}C în iulie).

e. Seismicitate.

In conformitate cu STAS 11100-93, strada investigata pe raza comunei se afla in zona gradului 7_1 macroseismic dupa scara Richter. Normativul P100-1/06, privitor la zonarea teritoriului Romaniei , dupa valorile coeficientilor seismici Tc si ks, atribuie zonei se identifica valorile Tc=1.5sec., si a_g=0.16g pentru IMR = 100ani

V. Concluzii.

Strada investigata se incadreaza in categoria tehnica IV . Acestea asigura un trafic preponderent de resedinta .

Strada investigata are o structura flexibila cu straturi asfaltice.

Scurgerea apelor pluviale de pe partrea carosabila se efectueaza in prezent deficitar. Strada nu are canalizare pluviala.

VI. Recomandari cu caracter particular.

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

Lipsa unei politici coerente de intretinere curente si periodice sau a fondurilor de intretinere a dus la aparitia defectelor atat de suprafata cat si structurale, coborand nivelul de viabilitate la calificativul « rau».

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 < 50km/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 inlocuirea structurii existente cu 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 minim 6.00 m cu trotuare de minim 0,75 m latime pe o parte sau pe ambele parti functie de distanta intre proprietati.**
- **Scurgerea apelor pluviale se va asigura prin pante longitudinale cu descarcare la canalizarea pluviala.**
- **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, 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	Standard pt. dimensionarea sistemelor de	Ordinul	17.01.2001	BTR

177-2001	drum non-rigide si semi-rigide (metoda analitica)	AND 9		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

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

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

„Reabilitare strada Parangului”

1.2. Amplasamentul

Obiectivul este situat în intravilanul Municipiului Craiova, judetul Dolj.

1.3. Titularul investitiei

Primaria Municipiului Craiova

1.4. Beneficiarul investiţiei

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 servicilor de proiectare a lucrarilor de interventii, il reprezinta modernizarea strazii Parangului 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.

Strada a fost impartita in doua tronsoane si anume:

TRONSON 1 km 0+000 – km 0 + 874.48 intre strazile Bariera Valcii si Malinului

TRONSON 2 km 0+000 – km 0+198.74 m dupa strada Malinului.

Suprafata de teren ocupata de constructie este TRONSON 1= 8800 mp, TRONSON 2 = 1658 mp.

Total = 10458 mp.

2.1. Categoria de importanta a lucrarii

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

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

2.2. Situatia existenta

2.2.1. Studii efectuate

2.2.1.1. Studiu geotehnic

Strada se află situată în cartierul Bariera Vâlcii, si are o lungime de circa 1073.22m. Pornind din str. Bariera Vâlcii, pe primii 850-900m (până la intersectia cu str. Mălinului) structura rutieră este din asfalt, deteriorat atât în urma uzurii (fisuri, crăpături, gropi) cât si-n urma lucrărilor de canalizare efectuate si/sau în curs de

desfăsurare. Sub acesta, sondajele au interceptat o infrastructură din balast compactat ± piatră spartă, in grosime de 30÷40cm.

Strada Parângului traversează canalul paralel cu str. Mălinului, pe un podet tubular, care necesită lucrări de reabilitare.
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 :

Pe tronsonul 1:

- 15 cm asfalt
- 35cm balast.

Sub aceste straturi s-a intalnit argila (spre argila nisipoasa) plastic consistenta.

Pe tronsonul 2:

- 40 – 50 cm balast. Sub acest strat s-a intalnit argila plastic vartoasa.

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 climaterice

Perimetrul studiat se încadrează într-o zonă cu climă continentală specifică ţinuturilor 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^{o}C si 11^{o}C, cu un ecart pentru valori medii ale lunii iulie de 22^{o}C - 23oC si pentru luna ianuarie de -2.5^{o}C - 3^{o}C. Numarul mediu anual al zilelor cu inghet este de 100.

Precipitaţiile 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 intre 6 cm si 14 cm.

Zona se gaseste in cadrul tipului climateric I cu indice de umiditate Im = - 20…0

Adîncimea de inghet este de 0.70 m cf STAS 6054/77 (Zonarea României dupa adâncimea maxima de îngheţ).

2.2.1.4. Date seismice

Zona studiată este situată în zona seismică «D» corespondentă unui coeficient seismic Ks = 0,16, perioada de colt Tc = 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 Parangului, 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 pe doua tronsoane astfel:

TRONSON 1 km 0+000 – km 0 + 874.48 intre strazile Bariera Valcii si Malinului

TRONSON 2 km 0+000 – km 0+198.74 m dupa strada Malinului.

- Traseul in plan se prezinta sub forma de aliniamente, viteza de circulatie reglementata fiind de 50 km/h.
- Declivitatea in profil longitudinal are valoarea cuprinsa intre cca. 0.3% si 2.91%;
- Partea carosabila are latimea 7.00 m – 5.50 m (doua benzi de circulatie);
- Trotuare sunt prezente.

Structura rutieră este din asfalt, deteriorat atât în urma uzurii (fisuri, crăpături, gropi) cât si-n urma lucrărilor de canalizare efectuate si/sau în curs de desfăsurare

Exista semnalizare verticala dar care este insuficienta.

Nu exista semnalizare orizontala.

2.2.2.2. Utilitati existente

Strada este dotata cu urmatoarele utilitati:

- retea de alimentare cu gaze;
- retele electrice aeriene de joasa tensiune (LEA) precum si retele de curenti slabi (telecomunicatii), pozate aerian pe stalpi)

Pe tronsonul 1: intre str. Bariera Valcii si canalul colector (str. Carpenului):

- Strada are alimentare cu apa:

  - Tronson Bariera Valcii – Drumul Cornesului – Dn100, OL

  - Tronson Drumul Cornesului – str. Carpenului Dn 110, PE

  - De la str Parangului nr. 5 pina in str. Bariera Valcii este pozata conducta magistrala de apa DN800, din beton

  - La str. Parangului nr. 12, strada intersecteaza conducta magistrala de apa Dn1000 din beton

- S-a executat canalul menajer Dn250mm, din PVC, avand urmatoarele caracteristici:

  - L = 1096m

  - camine vizitare pe colector = 29 buc

  - racorduri + CV = 88

Lucrarile de canalizare au fost cofinantate din fonduri europene in cadrul proiectului : “Extindere si modernizare infrastructura de apa si apa uzata in jud. Dolj”, contract de reabilitare lucrari CL16 – “Extindere retele de alimentare cu apa si canalizare 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 2.398.800,93 lei

Dupa interventiile propuse, valoarea de inventar creste cu 2.807.011 lei, ceea ce reprezinta o valoare de 1.17 ori mai mare, rezultand o valoare finala de inventar de 5205811,93 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. In conformitate cu “Normativul pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintei bituminoase pentru drumuri cu structuri rutiere suple şi 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 MASF16 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 de nisip pilonat

Varianta 2 – sistem rutier semirigid

- 4 cm strat de uzura MASF16 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 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, fara exproprieri. De asemenea la proiectarea niveletei strazii s-a avut in vederea 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 35m si 500m, lungimea totala a traseului proiectat fiind de 1073,52 m.

Vecinatatea apropiata a constructiilor (cu accese dese), nu permite modificari ale declivitatilor 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 0.3 % si 2.91% iar razele de racordare verticala sunt cuprinse intre 1000m si 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 Parangului.

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

TRONSON 1:

- Km 0+000 – km 0+475:
  - latime parte carosabila l = 7.00 m;
  - latime trotuar l = 2.00 m pe o lungime de 1050m (stanga+dreapta)
- km 0+ 475 – km 0+874.48
  - latime parte carosabila l = 5.50 m;
  - latime trotuar l=1.00m pe o lungime de 700 m (stanga + dreapta);

TRONSON 2 : km 0+000 – km 0+ 198.74

  - latime parte carosabila l = 5.50 m;
  - latime trotuar l = 1.00 m pe o lungime de 396m (stanga+dreapta)

3.1.3. Structuri rutiere

Intrucat traficului rutier ce se desfasoara in lungul strazii Parangului 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 MASF16 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 de nisip pilonat

Varianta 2 – sistem rutier semirigid

- 4 cm strat de uzura MASF16 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 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 si l = 2.00m conform planului de situatie anexat

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 Parangului se estimeaza urmatoarele lucrari:

Parte carosabila:

- demolare sistem rutier existent;
- ridicarea la cota proiect a capacelor caminelor de la utilitatile intalnite;
- 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 MASF16 4 cm;
- implementarea masurilor de dirijarea circulatiei prin semnalizare orizontala si verticala;

Trotuare:

- demolare trotuare existente;
- 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.

In acest sens au fost prevazute un numar de 44 buc. guri de scurgere care se vor monta in dreptul fiecarui camin de vizitare de pe canalul colector nou construit.

Toate capacele gurilor de scurgere existente precum si ale caminelor de canalizare se vor ridica la cota proiectata.

De asemenea, podetul tubular existent de la inceputul tronsonului II a fost inlocuit cu podet tubular nou cu diametrul de 1000 mm si L= 7.00m, iar pentru siguranta circulatiei s-a prevazut parapet pietonal in lungime totala de 18m (stanga + dreapta).

3.1.7. Amenajare racordari strazi secundare

Exista zece intersectii cu drumuri (accese) secundare pe tronsonul I si un numar de 3 intersectii pe tronsonul II, care vor fi amenajate pe o lungime de 5 m cu aceeasi structura ca si strada.

3.1.8. Intersecţii 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 servici, 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.

Tot la faza Proiect Tehnic, se vor pozitiona si detalia: 10 locuri de taxi, prin marcaj transversal si cu inscrisurile specifice.

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 microbile 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 creea confuzii si interpretari gresite, pentru a fi citit cu usurinta atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte.

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

3.1.9.4. Masuri privind traficul pietonal

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

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

3.2. Constructii afectate de realizarea obiectivului

Odata cu modernizarea sistemului rutier al strazii si 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 Parangului a rezultat ca fiind necesara introducerea unui sistem de canalizare al apelor pluviale prevazut cu guri de scurgere cu sifon si depozit din elemente prefabricate din beton.

Pe perioada de exploatare a strazii Parangului 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 timpul 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: (in preturi 14.03.2014 fara TVA)	3,210,450 lei (711,851 EURO)
din care: Constructii – Montaj	2,807,011 lei (622,397 EURO)

Varianta 2 - sistem rutier semirigid

Valoarea totala a investitiei: (in preturi 14.03.2014 fara TVA)	3,469,170 lei (769,217 EURO)
din care: Constructii – Montaj	3,034,961 lei (672,940 EURO)

6.2. Indicatori tehnici

- lungime strada: 1073.22 m;
- latime strada: 7.00 m; 5.50m
- lungime trotuare: 2146 m;
- latimi trotuare: 1.00 m – 2.00m;

6.2.1. Cantitati de lucrari propuse a fi executate:

Parte carosabila:

- mixturi asfaltice - 1977.38 t;

(strat legatura + strat uzura) :
7894 mp x 0.06 m x 2.37 t/mc + 477.75 mp x 0.06 m x 2.37 t/mc + 7894 mp x 0.04 m x 2.35 t/mc + 477.75 mp x 0.04 m x 2.35 t/mc = 1977.38t

- volum fundatii - 3587.85 mc;

(fundatii balast + fundatie piatra sparta)

8646 mp x 0.20 m + 523.30 mp x 0.20 m +8269.8 mp x 0.20 m + 500.50 mp x 0.20 m = 3587.85 mc

- volum fundatie balast existenta - 3026 mc

8646 mp x 0.35 m = 3026 mc

- marcaje rutiere – 143.80 mp;
- indicatoare rutiere – 13 buc.

- Parapet pietonal - 18 m

Scurgerea apelor:
- guri de scurgere - 44 buc;
- podet tubular L=7.00m, Ø1000mm - 1 buc

Trotuare:
- mixturi asfaltice - 423.62 t;

4507 mp x 0.04 m x 2.35 t/mc = 423.62 t

- volum fundatii ` - 965.70 mc;

(volum balast din fundatii + volum beton din fundatii)

4936 mp x 0.10 m + 4721 mp x 0.10 m = 965.70 mc

- borduri 20 x 25 cm - 2256 m.
- borduri 10 x 15 cm - 2256 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 conţinutului – cadru al documentaţiei tehnico – economice aferente investiţiilor publice, precum şi a Structurii şi Metodologiei de elaborare a Devizului General pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naţionale în vigoare, precum şi legislaţiei şi standardelor naţionale armonizate cu legislaţia U.E. Aceste materiale sunt în conformitate cu prevedrile H.G. nr. 766 / 1997 şi a Legii nr. 10 / 1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate tehnic pentru execuţia lucrărilor.

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

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

Evaluările pentru subcapitolul “Cheltuieli diverse şi 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 execuţie**					
		Luna 1		**Luna 2**		**Luna 3**	
1	Excavare sistem rutier existent						
2	Realizare guri de scurgere si aducere la cota camine retele 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 MASF16						
7	Strat de fundatie trotuare						
8	Strat de rezistenta trotuare						
9	Strat de uzura trotuare 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.

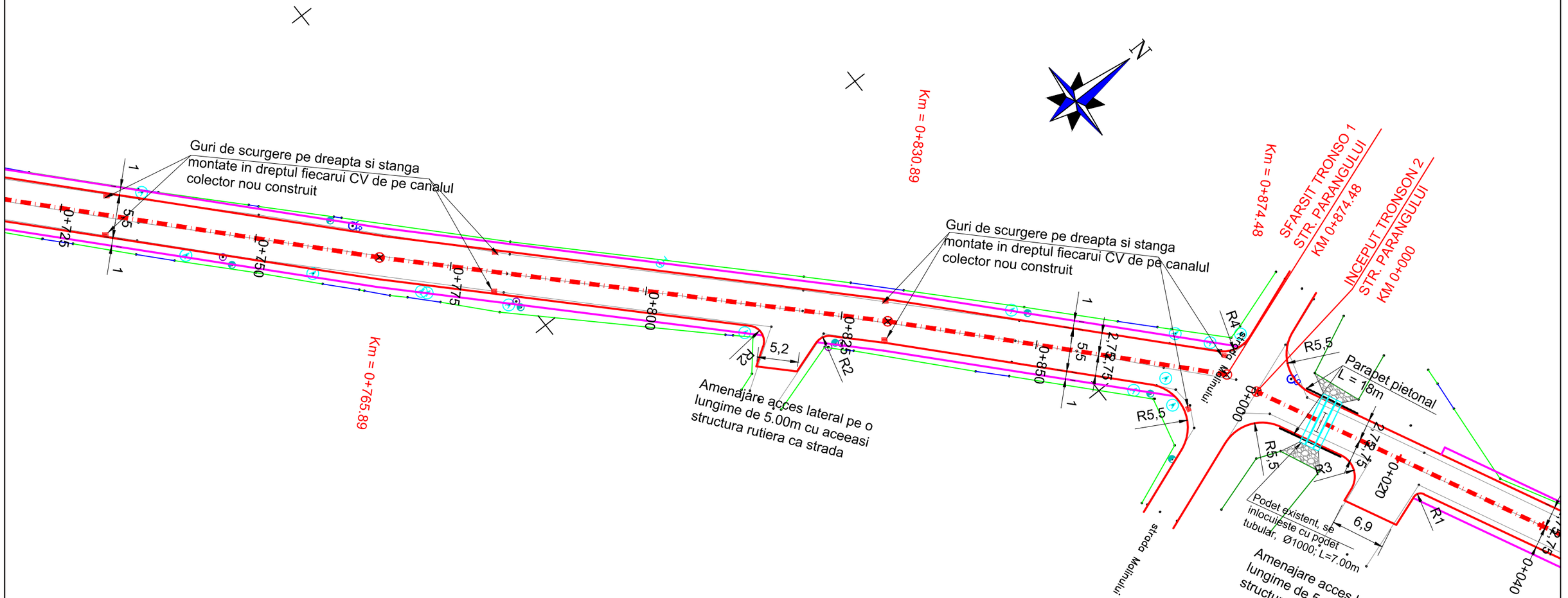
8. ANEXE

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

Verificat	Intocmit
D. Pavel	I. Pavel

PLAN DE SITUATIE
REABILITARE STRADA PARANGULUI

SC. 1:500



Legenda:

	Acces auto		Cismea
	Acces pietonal		Statie
	Stalp lemn		Fantana
km	Borna kilometrica		Punct determinat GPS
	Drum existent		Pom
	Limita		Stalp beton
	Sant, fir apa		Indicator
	Constructie		Contoar electric
	Placa beton		
	Podet		

	Parte carosabila proiectata
	Limita trotuar proiectat

R1/ 05.2014		Modificari cf. adresa nr. 71979 / 15.05.2014			
Revizia nr./Data:		Obiectul reviziei:			
SEF PROIECT		PROIECTAT		DESENAT	
Ing. D. Pavel		Ing. D. Pavel		teh. I. Pavel	
BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA				Scara	1/500
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40 / 10231 / 2011				Rev. Editia	1 1
				Data	MARTIE 2014

OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA

OBIECT: REABILITARE STRADA PARANGULUI

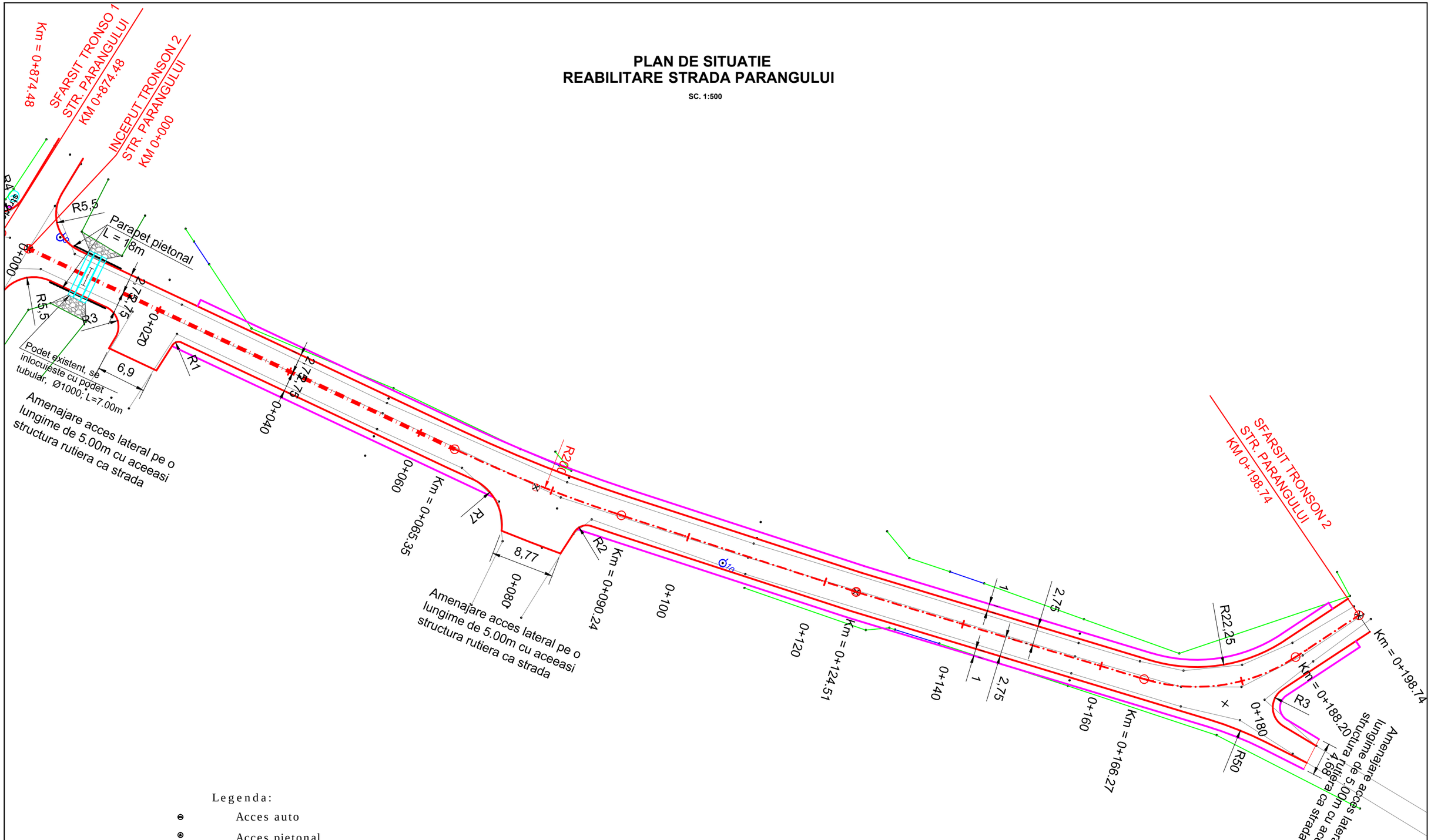
Contract nr.:37167/10.03.2014

PLAN DE SITUATIE — Fila 5/6

COD DESEN P.01 — Faza DALI

PLAN DE SITUATIE
REABILITARE STRADA PARANGULUI

SC. 1:500



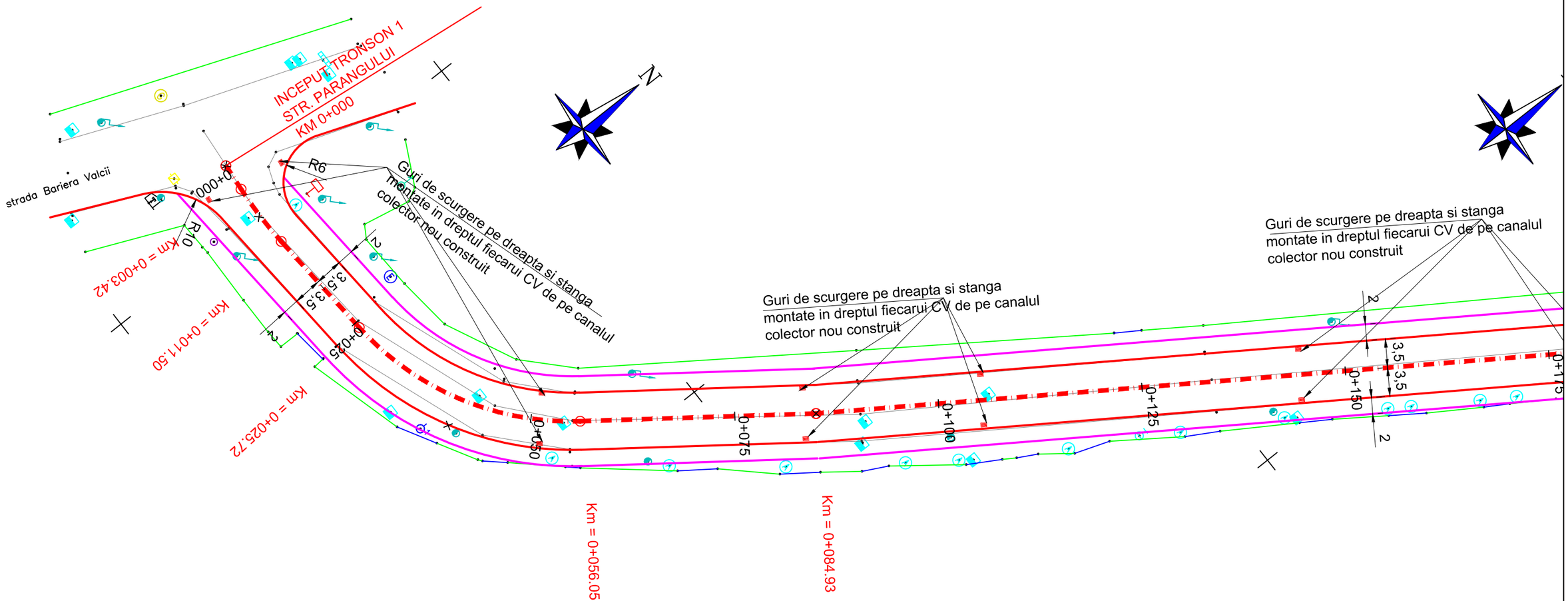
Legenda:

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

R1/ 05.2014	Modificari cf. adresa nr. 71979 / 15.05.2014				
Revizia nr./Data:	Obiectul reviziei:				
SEF PROIECT	PROIECTAT		DESENAT		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA OBIECT: REABILITARE STRADA PARANGULUI
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel		teh. I. Pavel		
BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA			Scara	1/500	Contract nr.:37167/10.03.2014
			Rev. Editia	1 1	PLAN DE SITUATIE — Fila 6/6
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40 / 10231 / 2011			Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.01 — Faza DALI

PLAN DE SITUATIE
REABILITARE STRADA PARANGULUI

SC. 1:500



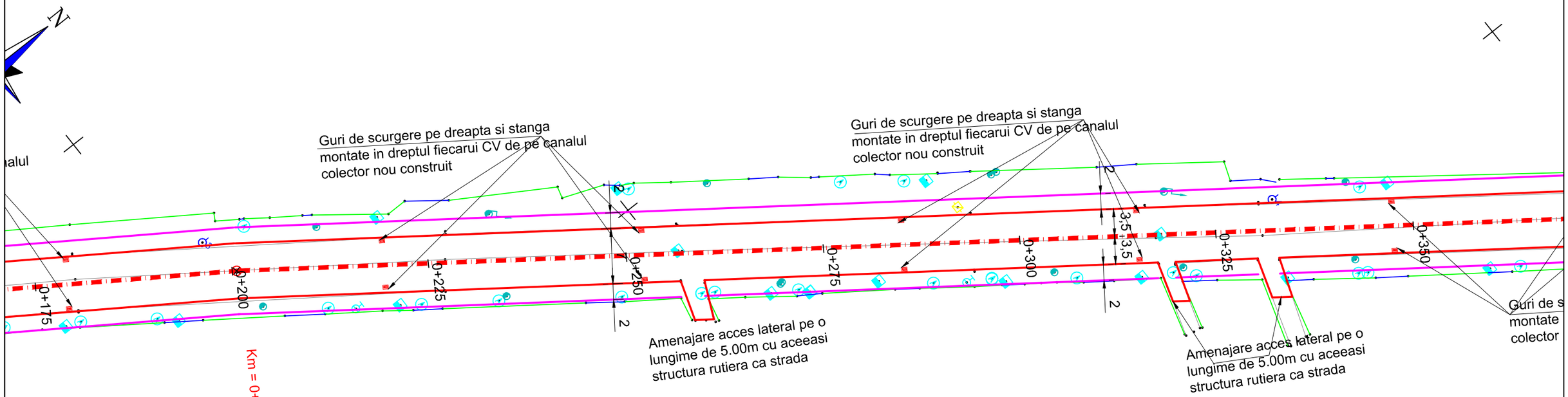
Legenda:

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

R1/ 05.2014	Modificari cf. adresa nr. 71979 / 15.05.2014				
Revizia nr./Data:	Obiectul reviziei:				
SEF PROIECT	PROIECTAT		DESENAT		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA OBIECT: REABILITARE STRADA PARANGULUI Contract nr.:37167/10.03.2014
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel		teh. I. Pavel		
BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA			Scara	1/500	
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40 / 10231 / 2011			Rev. Editia	1 1	PLAN DE SITUATIE — Fila 1/6
			Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.01 — Faza DALI

PLAN DE SITUATIE
REABILITARE STRADA PARANGULUI

SC. 1:500



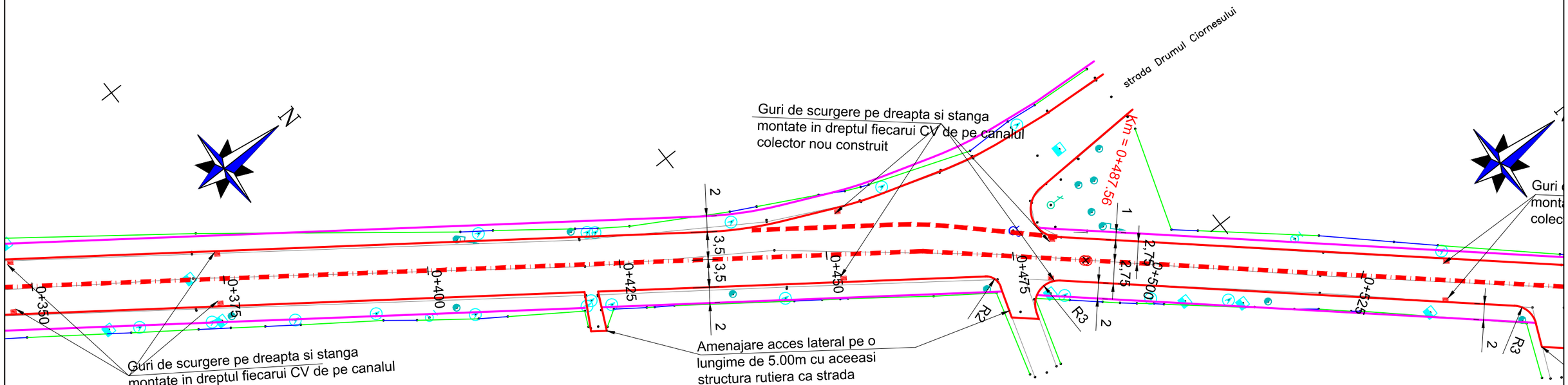
Legenda:

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

R1/ 05.2014	Modificari cf. adresa nr. 71979 / 15.05.2014				
Revizia nr./Data:	Obiectul reviziei:				
SEF PROIECT	PROIECTAT		DESENAT		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA OBIECT: REABILITARE STRADA PARANGULUI Contract nr.:37167/10.03.2014
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel		teh. I. Pavel		
BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA			Scara	1/500	
			Rev. Editia	1 1	PLAN DE SITUATIE — Fila 2/6
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40 / 10231 / 2011			Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.01 — Faza DALI

PLAN DE SITUATIE
REABILITARE STRADA PARANGULUI

SC. 1:500



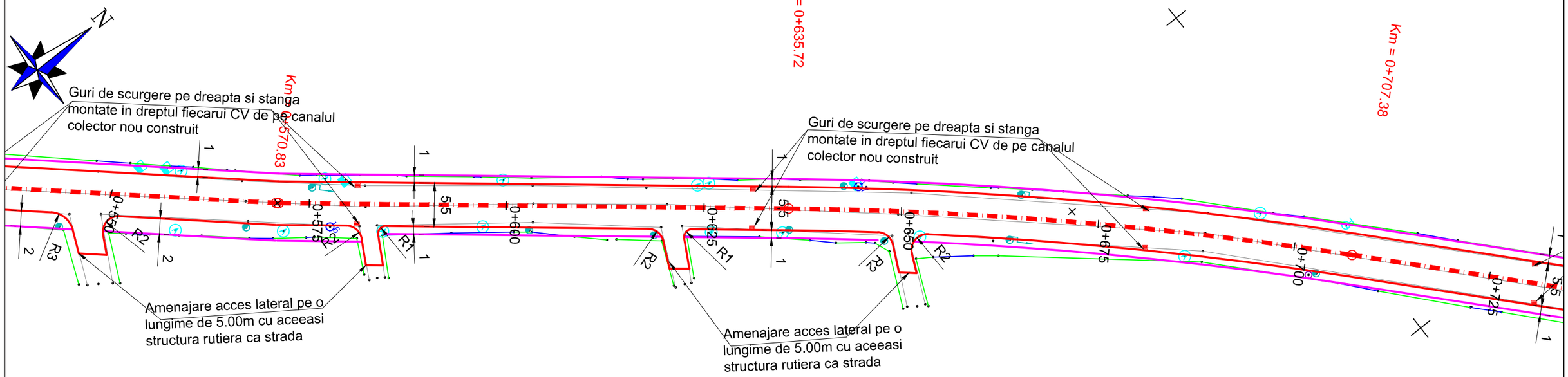
Legenda:

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

R1/ 05.2014	Modificari cf. adresa nr. 71979 / 15.05.2014				
Revizia nr./Data:	Obiectul reviziei:				
SEF PROIECT	PROIECTAT		DESENAT		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA OBIECT: REABILITARE STRADA PARANGULUI Contract nr.:37167/10.03.2014
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel		teh. I. Pavel		
BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA			Scara	1/500	
			Rev. Editia	1 1	PLAN DE SITUATIE — Fila 3/6
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40 / 10231 / 2011			Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.01 — Faza DALI

PLAN DE SITUATIE
REABILITARE STRADA PARANGULUI

SC. 1:500



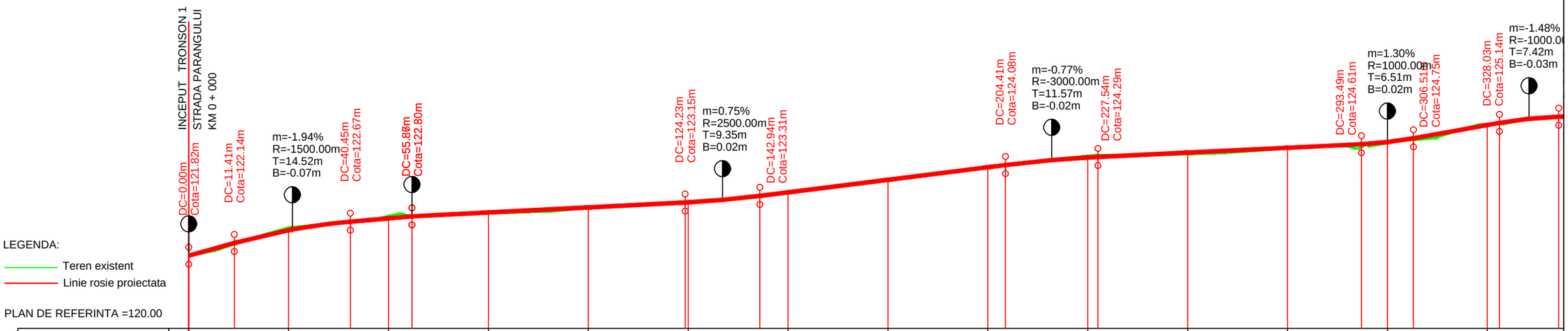
Legenda:

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

R1/ 05.2014	Modificari cf. adresa nr. 71979 / 15.05.2014				
Revizia nr./Data:	Obiectul reviziei:				
SEF PROIECT	PROIECTAT	DESENAT	OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA		
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel	teh. I. Pavel	OBIECT: REABILITARE STRADA PARANGULUI		
BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA		Scara	1/500	Contract nr.:37167/10.03.2014	
		Rev. Editia	1 1	PLAN DE SITUATIE	Fila 4/6
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40 / 10231 / 2011		Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.01	Faza DALI

PROFIL LONGITUDINAL
REABILITARE STRADA PARANGULUI

SC. 1:1000; 1:100



LEGENDA:

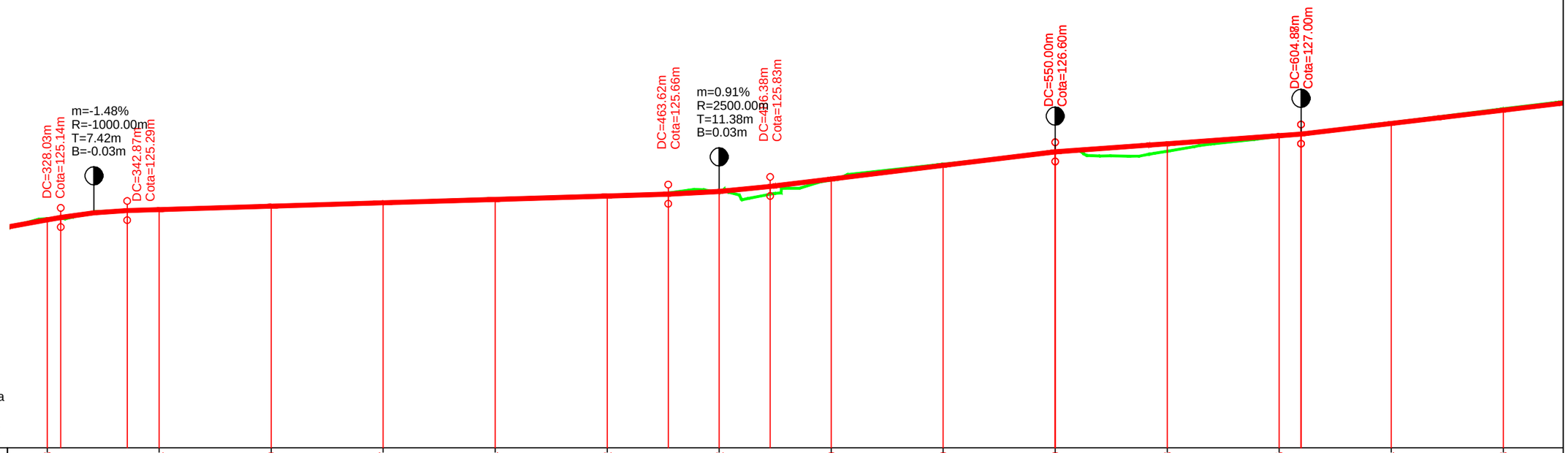
- Teren existent
- Linie rosie proiectata

PLAN DE REFERINTA =120.00

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL
REABILITARE STRADA PARANGULUI

SC. 1:1000; 1:100



LEGENDA:

Teren existent

Linie rosie proiectata

PLAN DE REFERINTA =120.00

COTE PROIECT	125.08	125.31	125.39	125.47	125.54	125.62	125.72	126.00	126.30	126.60	126.78	126.96	127.24	127.53
COTE TEREN	125.11	125.32	125.40	125.48	125.56	125.63	125.69	125.97	126.33	126.60	126.62	126.95	127.26	127.56
DIFERENTE IN AX	-0.03	-0.00	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	0.02	0.03	-0.03		0.17	0.01	-0.02	-0.03
AMENAJARE ORIZONTALA	D=286.59							D=83.27			D=64.60			R=
AMENAJARE VERTICALA	% L=21.52	R	P=0.30% L=120.75				R=2500.00 L=22.75	P=1.21% L=63.62		R	P=0.72% L=54.87	R		
KILOMETRAJ	0+325	0+350	0+375	0+400	0+425	0+450	0+475	0+500	0+525	0+550	0+575	0+600	0+625	0+650

R1/ 05.2014	Modificari cf. adresa nr. 71979 / 15.05.2014
Revizia nr./Data:	Obiectul reviziei:

SEF PROIECT		PROIECTAT		DESENAT	
Ing. D. Pavel		Ing. D. Pavel		teh. I. Pavel	
BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA				Scara	1/1000 1/100
				Rev. Editia	1 1
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40 / 10231 / 2011				Data	MARTIE 2014

OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA

OBIECT: REABILITARE STRADA PARANGULUI

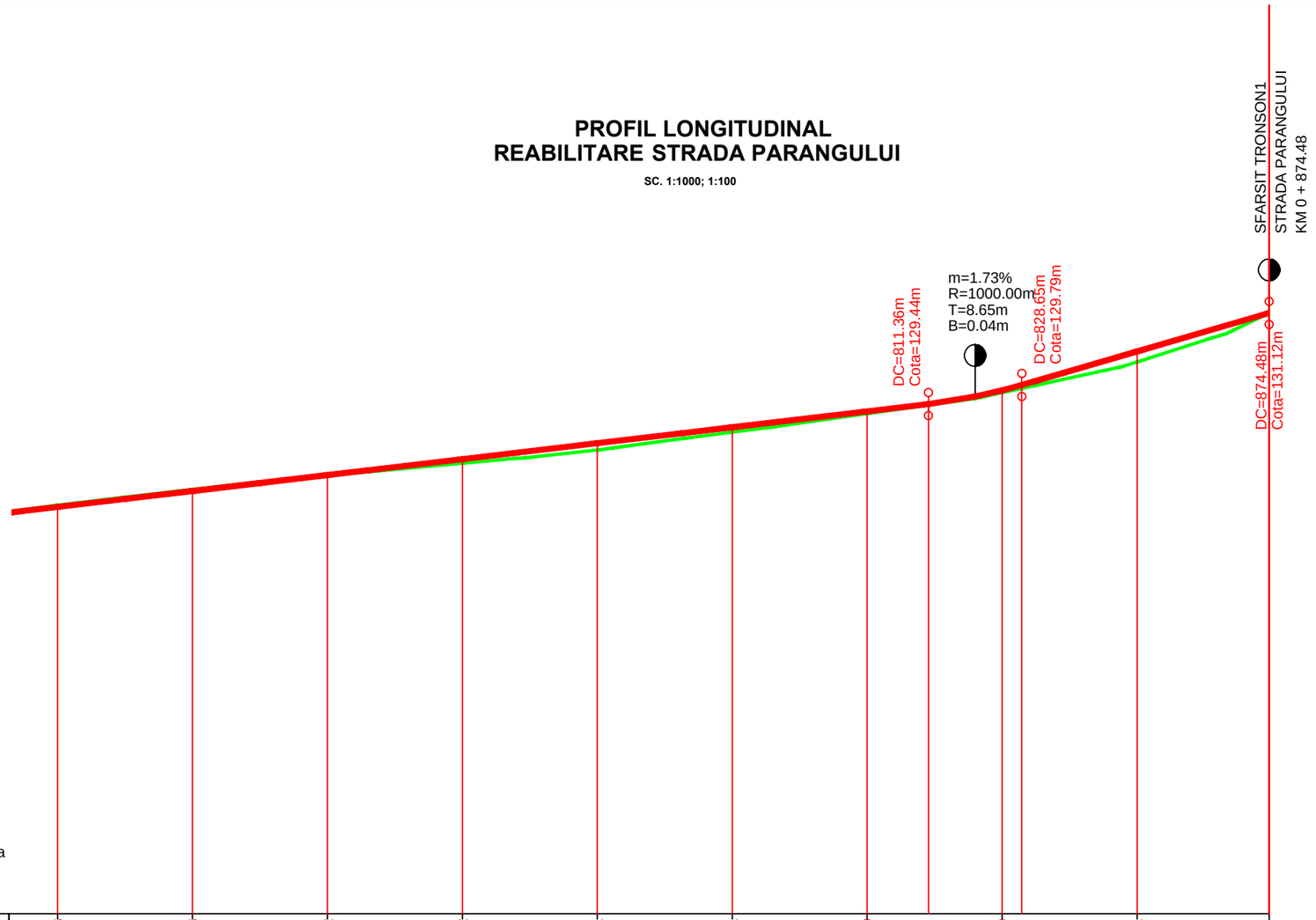
Contract nr.:37167/10.03.2014

PROFIL LONGITUDINAL — Fila 2/4

COD DESEN P.02 — Faza DALI

PROFIL LONGITUDINAL
REABILITARE STRADA PARANGULUI

SC. 1:1000; 1:100



LEGENDA:

Teren existent

Linie rosie proiectata

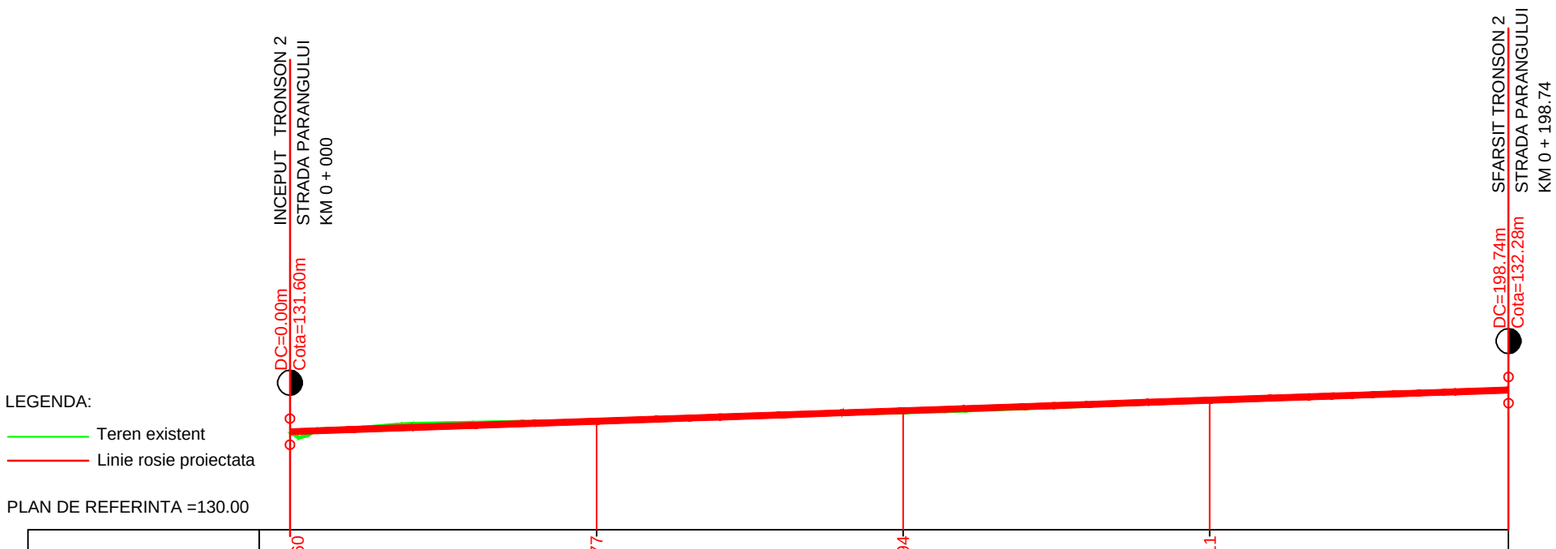
PLAN DE REFERINTA =120.00

COTE PROIECT	127.53	127.83	128.12	128.42	128.71	129.01	129.30	129.69	130.41
COTE TEREN	127.56	127.86	128.11	128.34	128.59	128.92	129.26	129.65	130.22
DIFERENTE IN AX	-0.03	-0.03	0.01	0.08	0.13	0.09	0.04	0.04	0.19
AMENAJARE ORIZONTALA	R=500.00 L=71.66		D=58.51 R			D=64.97 R			D=43.56
AMENAJARE VERTICALA	P=1.18% L=206.48						R		P=2.91% L=45.83
KILOMETRAJ	0+650	0+675	0+700	0+725	0+750	0+775	0+800	0+825	0+850

R1/ 05.2014	Modificari cf. adresa nr. 71979 / 15.05.2014				
Revizia nr./Data:	Obiectul reviziei:				
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 1/100	**OBIECT: REABILITARE STRADA PARANGULUI**	
				Contract nr.:37167/10.03.2014	
		Rev. Editia	1 1	**PROFIL LONGITUDINAL**	**Fila 3/4**
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40 / 10231 / 2011		**Data**	MARTIE 2014	**COD DESEN P.02**	**Faza DALI**

PROFIL LONGITUDINAL
REABILITARE STRADA PARANGULUI

SC. 1:1000; 1:100

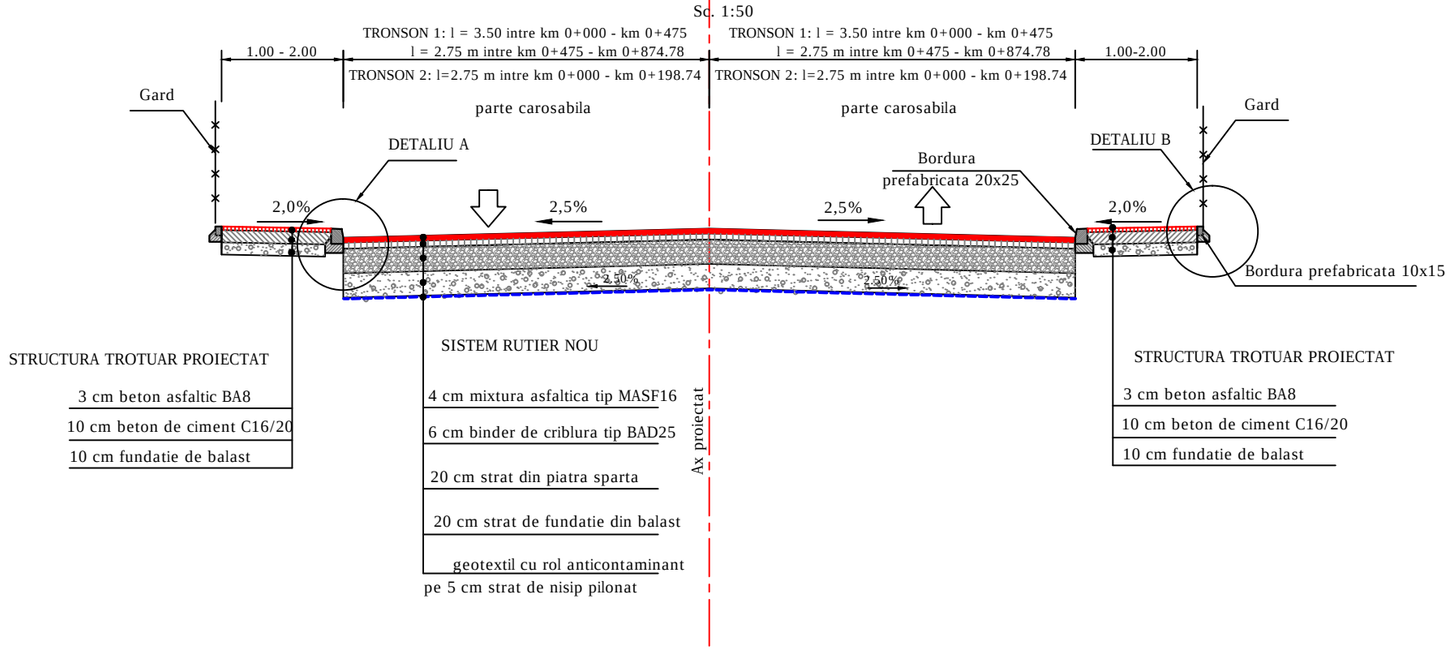


COTE PROIECT	131.60	131.77	131.94	132.11		
COTE TEREN	131.60	131.78	131.92	132.10		
DIFERENTE IN AX	0.00	-0.01	0.03	0.02		
AMENAJARE ORIZONTALA	D=65.35	R=-200.00 L=24.89	D=34.27	D=41.74	R=-25.00 L=21.93	D
AMENAJARE VERTICALA	P=0.34% L=198.74					
KILOMETRAJ	0+000	0+050	0+100	0+150		

R1/ 05.2014	Modificari cf. adresa nr. 71979 / 15.05.2014		
Revizia nr./Data:	Obiectul reviziei:		
SEF PROIECT	**PROIECTAT**	**DESENAT**	**OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA**
Ing. D. Pavel	**Ing. D. Pavel**	**teh. I. Pavel**	**OBIECT: REABILITARE STRADA PARANGULUI**
BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA	**Scara**	**1/1000 1/100**	Contract nr.:37167/10.03.2014
	Rev. Editia	**1 1**	**PROFIL LONGITUDINAL** — **Fila 4/4**
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40 / 10231 / 2011	**Data**	**MARTIE 2014**	**COD DESEN P.02** — **Faza DALI**

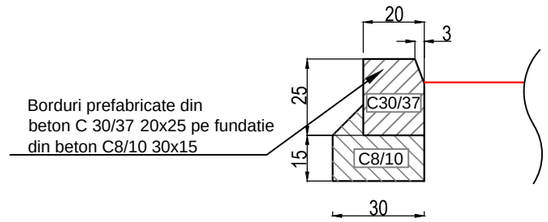
PROFIL TRANSVERSAL TIP
VARIANTA 1

Sc. 1:50



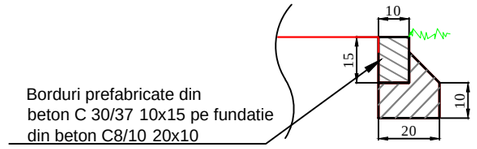
DETALIU A
Bordura prefabricata noua 20x25

Scara 1:20



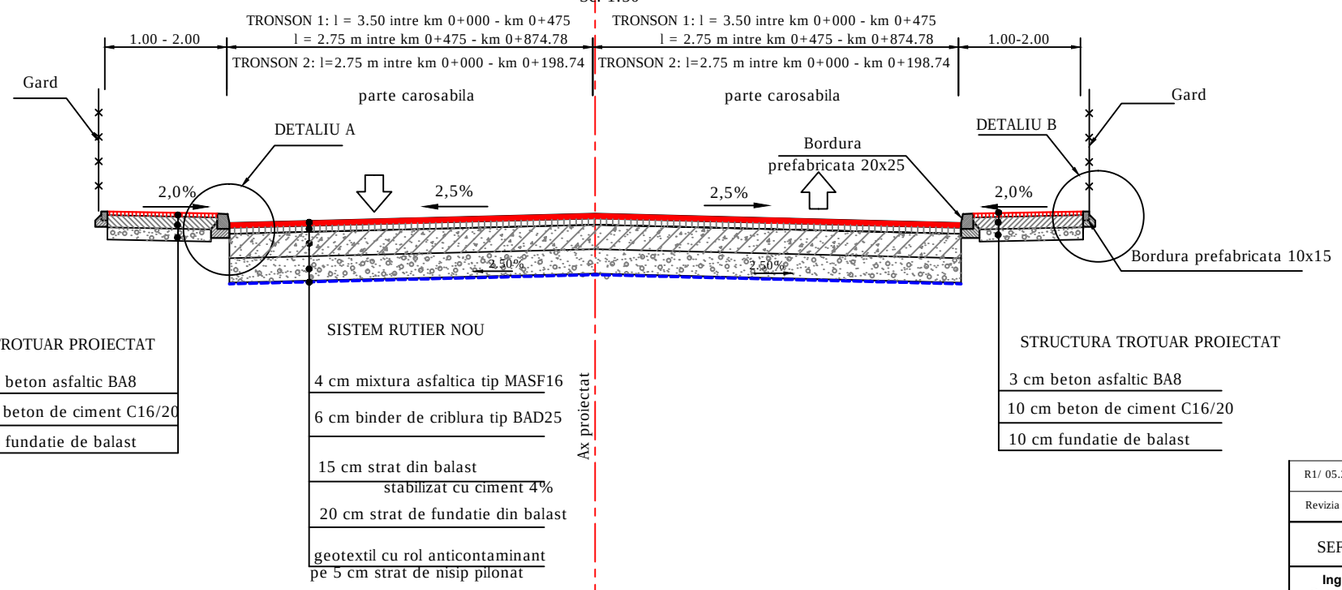
DETALIU B
Bordura prefabricata noua 10x15

Scara 1:20



PROFIL TRANSVERSAL TIP
VARIANTA 2

Sc. 1:50



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

R1/ 05.2014	Modificari cf. adresa nr. 71979 / 15.05.2014				
Revizia nr./Data:	Obiectul reviziei:				
SEF PROIECT	PROIECTAT		DESENAT		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel		teh. I. Pavel		OBIECT: REABILITARE STRADA PARANGULUI
BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA			Scara	1/50 1/20	Contract nr.:37167/10.03.2014
			Rev. Editia	1 1	PROFIL TRANSVERSAL TIP — Fila 1/1
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40 / 10231 / 2011			Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.02 — Faza DALI

PLAN DE SITUATIE CU LOCALIZAREA SONDAJELOR GEOTEHNICE

scara 1 : 5000

santier: str. Parangului
Mun. Craiova, Jud. Dolj

LEGENDA

Proiectie strada

F 3_74 locatie sondaj geotehnic

Copie dupa planul pus la dispozitie de beneficiar

S.C. DELTA VISION S.R.L.

proiect nr.:
G241/2014

plansa nr. 1.74

santier: str. Parangului
Craiova, jud. Dolj
pozitia sondajului: conform plan (plansa 1.74)

FISA SINTETICA A FORAJELOR

scara 1:100

S.C. DELTA VISION S.R.L.
proiect nr.: G241/2014

plansa nr. 2.74

Cota fata de 0,00 foraj	Litologie	Descriere stratificatie	Nr. Probă	Adâncime proba	Limită de curgere	Limită de frământare	Indice plasticitate	Indice de consist.	Compoziţie granulometrică							Umiditate naturală	Greutate vol.	Greutate vol. uscată	Porozitate	Indice pori	Grad de umiditate	Rezist. comp. monoaxială	Coeficient permeabilitate	Indici de compresibilitate			Rezist. la tăiere		Penetrare dinamica standard (SPT)		
									Argilă	Praf	Nisip fin	Nisip mediu	Nisip mare	Pietriş	Bolovanis									Modul edometric	Coef. tasare la 200kPa	Tasare specif. la umezire	Unghi de frecare	Coeziune	Interval probat	N_{30}	
m				m	W_L %	W_P %	I_P %	I_C	0,002	0,005	0,05	0,25	0,50	2,00	20,0	70,0		W %	γ kN/mc	γ_d kN/mc	n %	e	Sr	σz daN/cmp	k cm/sec	M_{2-3} kPa	e_{p2} cm/m	I_{m3} cm/m	ϕ	C kPa		10 cm	10 cm	10 cm
FORAJUL F1_74 (spre str. Bariera Valcii)																															
-0.15		Asfalt																													
-0.50		Balast (cu bolovanis) compactat																													
		Argila - argila nisipoasa, brun-cafenie, plastic consistenta	1	1.00	36.2	14.8	21.4	0.71	27	12	31	26	4	0	0	0	0	21.6	19.5	16.0	40.0	0.66	0.87	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
-1.20																																	
		Argila prafoasa nisipoasa, cafeniu galbuie, plastic consistenta, umeda	2	2.00	35.1	15.9	19.2	0.67	22	8	34	28	8	0	0	0	0	22.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
-2.00																																	
FORAJUL F2_74 (intersectie cu str. Drumul Cornesului)																															
-0.15		Asfalt																													
-0.50		Balast (cu bolovanis) compactat																													
		Argila , bruna, plastic vartoasa	1	1.00	57.0	16.0	41.0	0.86	43	8	40	9	0	0	0	0	0	21.6	20.2	16.6	39.0	0.64	0.92	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
-1.30																																	
		Argila prafoasa nisipoasa, bruna, plastic consistenta	2	1.70	34.3	14.7	19.6	0.53	25	9	34	27	5	0	0	0	0	23.1	19.7	16.0	40.3	0.67	0.92	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
-2.00																																	
FORAJUL F3_74 (intersectie cu str. Malinului)																															
-0.30		Balast (mai nisipos) cu piatra sparta, compactat																													
		Argila, cafenie, plastic vartoasa	1	1.00	56.9	16.9	40.0	0.89	40	10	44	6	0	0	0	0	0	21.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
-1.50																																	
FORAJUL F4_74 (intersectie cu Aleea I Drumul Cornesului)																															
-0.30		Balast (mai nisipos) cu piatra sparta, compactat																													
		Argila, cafenie, plastic vartoasa	1	1.00	57.0	16.3	40.7	0.87	42	11	39	8	0	0	0	0	0	21.5	20.4	16.8	38.3	0.62	0.94	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
-1.50																																	

intocmit: ing. geol. SORIN FLORESCU

TABEL CENTRALIZATOR STRAZI
MUNICIPIUL CRAIOVA

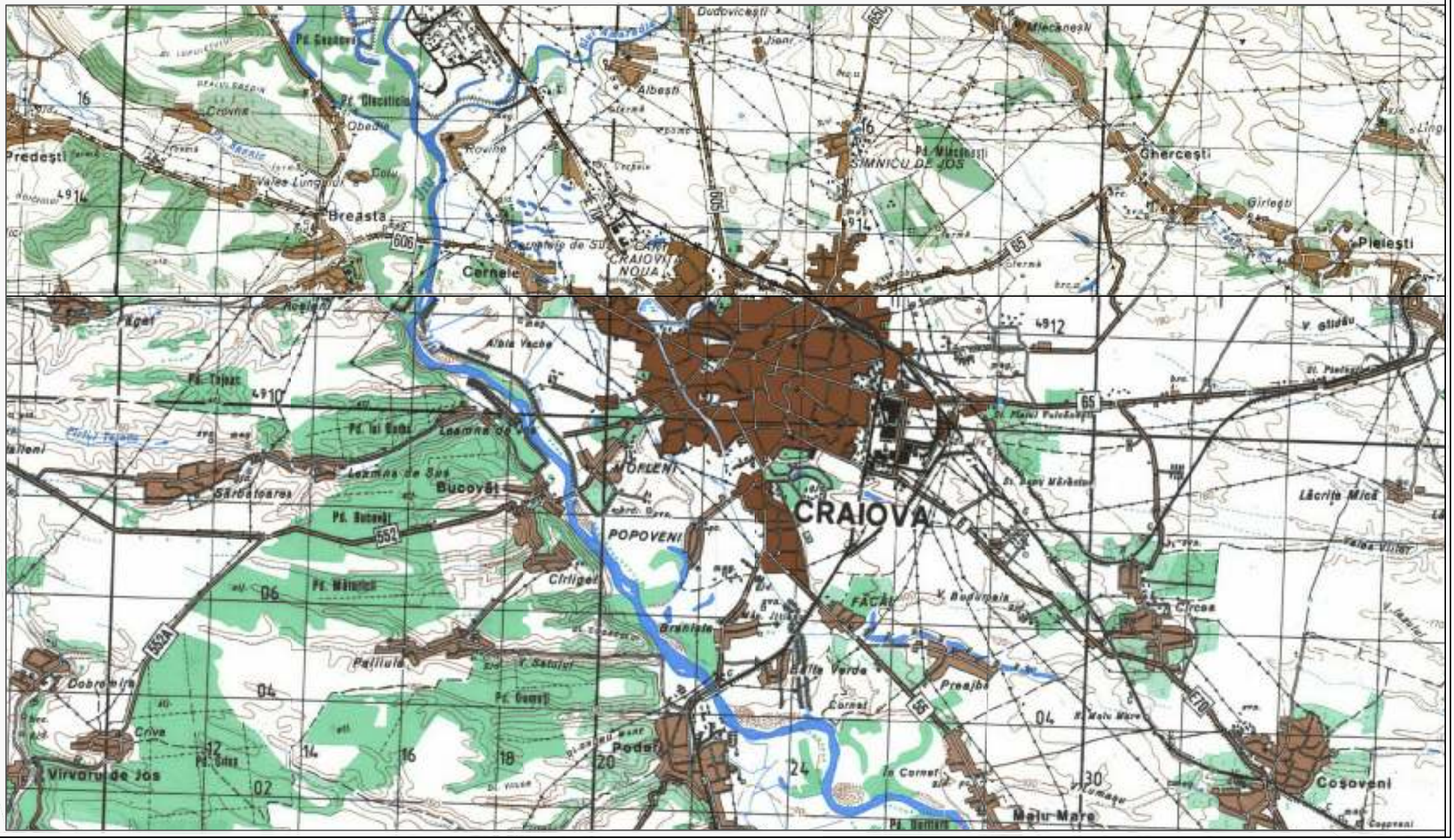
Numar	Nume strada	Numar	Nume strada
1	Modernizare str. Corabia	46	Modernizarea str. Ion Creanga
2	Modernizare str. Tulcea	47	Modernizarea str. Macinului ;
3	Modernizare str.Maghiranului	48	Modernizarea str. Vrancei ;
4	Modernizare str.Dimitrie Cantemir	49	Modernizarea str. Porumbului .
5	Modernizare str. Dăbuleni	50	Modernizare str. Stejarului
6	Modernizare str. Leandrului	51	Modernizare str. Eroii Sanitari
7	Modernizare str. Livezi	52	Modernizare str. Costache Negruzzi
8	Modernizare str. Corcova	53	Modernizare str. Cocorului
9	Modernizare str.Tisa	54	Modernizare str. Prelungirea Teilor
10	Modernizare str. Hârşova	55	Modernizare str. Botosani
11	Modernizare str. Ecoului	56	Modernizare str. Brasov
12	Modernizare str. Codlea	57	Modernizarea str. Babadag
13	Modernizare str. Căpşunilor	58	Modernizarea str. Barbatesti
14	Modernizare str. Marinei	59	Modernizarea str. Oltenita
15	Modernizare str. Techirghiol	60	Modernizarea str. Trandafirului
16	Modernizare str. Cărbuneşti	61	Modernizarea str. Aleea 1- 4 Izvorul Rece
17	Modernizare str. Strungarilor	62	Modernizarea str. Infanteriei
18	Modernizare str. Gutuiului	63	Modernizarea str. Merisorului
19	Modernizare str.Homer	64	Modernizarea str. Genistilor
20	Modernizare str.Arad	65	Modernizarea str. Fermei – Simnicu de Jos
21	Modernizare str. Pescarus	66	Modernizarea str. Alecu Russo
22	Reabilitare str. Brandusa	67	Modernizarea str. Antiaeriana
23	Reabilitare str. Motru	68	Modernizarea str. Vînătorii de Munte
24	Reabilitare str.Dr Stefan Berceanu	69	Modernizarea str. Cavaleriei
25	Reabilitare str. Fratii Golesti	70	Reabilitare str. C-tin Severeanu
26	Reabilitare str. Libertatii	71	Reabilitare str. Dr. Ion Augustin
27	Reabilitare str. Pandurilor	72	Reabilitare str. Dr. Victor Gomoiu
28	Reabilitare str. Dr. Mihai Canciulescu	73	Reabilitare str. Teilor
29	Modernizare str. Aleile 1-6 Alexandru cel Bun	74	Reabilitare str. Parângului
30	Modernizare str. Artileriei	75	Reabilitare str. Gheorghe Bibescu
31	Modernizare str. Mesteacănului	76	Reabilitare str. Cosuna
32	Modernizare str. Visinului	77	Reabilitare str. Alexandru cel Bun
33	Modernizare str. Aleile 1-5 Gheorghe Donici	78	Modernizare str. Gradinari
34	Modernizare str. Petrila	79	Modernizare str. Sinoe
35	Modernizare str. Deltei	80	Modernizare str. Emil Marghitu
36	Modernizare str. Zalau	81	Modernizare str. Iezerului
37	Modernizarea str. Albinelor si Aleea I, II	82	Modernizare str. Carpenului
38	Modernizarea str. Aleea Dunarii	83	Modernizare str. Aleea 1 Maria Rosetti
39	Modernizarea str. Drumul Fabricii	84	Modernizare str. Izvorul Rece
40	Modernizarea str. Micsunele	85	Modernizare str. Constanta,
41	Modernizarea str. Trifoiului	86	Modernizare str. Pui de Lei
42	Modernizarea str. Buzias	87	Modernizare str. Postavarul
43	Modernizarea str. Balzac	88	Modernizare str. Maria Rosetti
44	Modernizarea str. Rasinari	89	Modernizare str. Rachitei
45	Modernizarea str. Mixandrelor	90	Modernizare str. Razelm
		91	Modernizare str. Cristian Tell

ANEXA 1

ANEXA 2

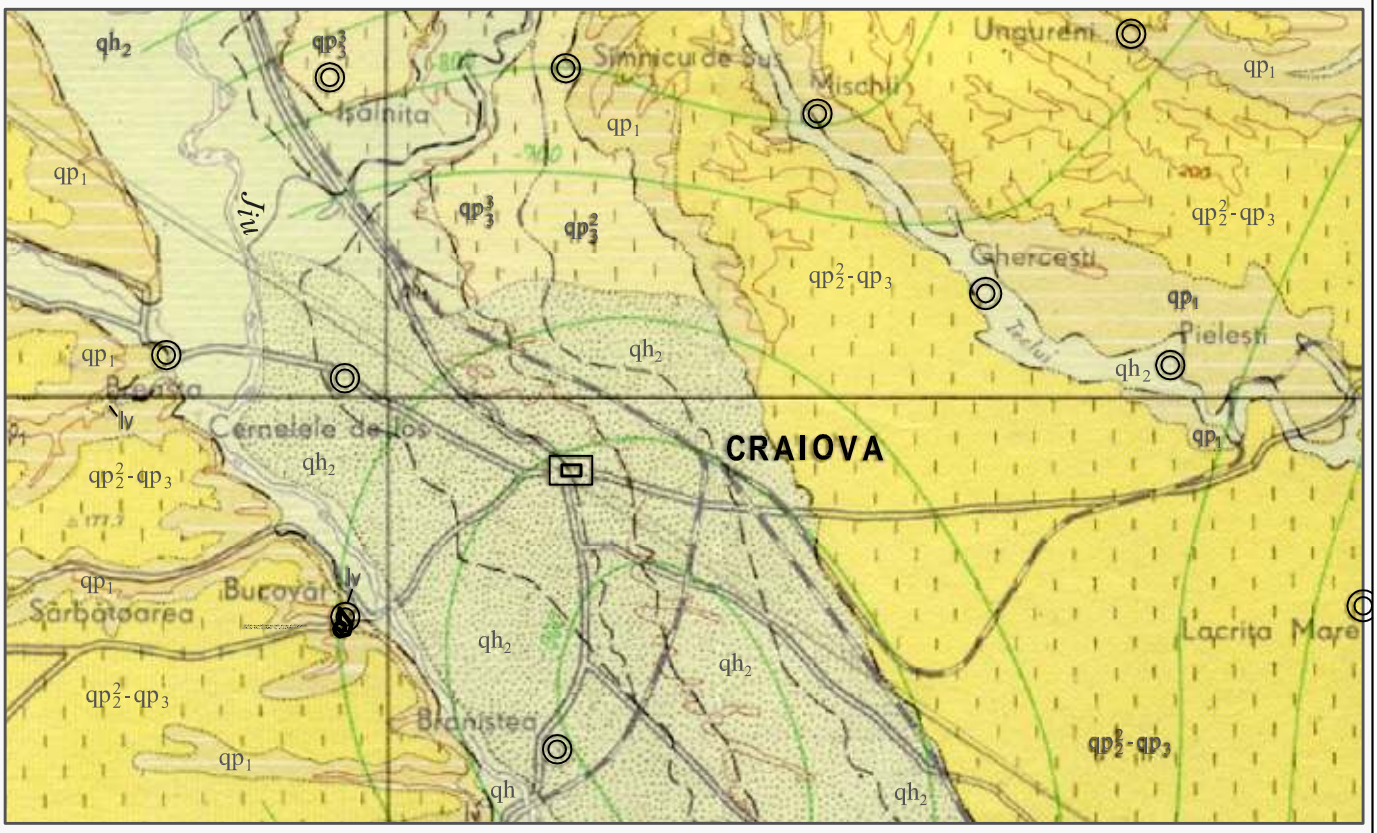
PLAN TOPOGRAFIC AL ZONEI MUNICIPIULUI CRAIOVA

(conform cu harta topografică, scara 1 : 100000, foaia L-34-132 şi foaia L-34-144


CRAIOVA
POPOVENI
Bucovăţ
Breasta
Predeşti
Cernele
Albeşti
Ghercești
Pleieşti
Mischii
Coşoveni
Mofleni
Circea
Lăcriţa Mică
Valea Viilor
Valea Lungului
Obedin
Rovine
Albia Vache
Ciriligel
Brănişte
Pătîlula
Podari
Crivu
Virvoru de Jos
Dobromiru
Meiu Mare
Preajba
Valea Verde
Cornet
Sărbătoarea
Leamna de Jos
Leamna de Sus
Pădurea Craiovii
Craiovii Nouă
Simnicu de Jos
Dudovicești
Mlecănești
Jieni
Girleşti
Ungheni
Roşiori
Tâlpaş
Pădurea Mănăstirii
Pădurea Bucovăţ
Pădurea Brănişte
Pădurea Podari
Pădurea Cornet
Pădurea Meiu Mare
Pădurea Coşoveni
Valea Albă
Valea Lungului
Valea Albă
Valea Viilor
Valea Mănăstirii
Valea Mănăstirii
Valea Mănăstirii

ANEXA 3

HARTA GEOLOGICĂ A ZONEI MUNICIPIULUI CRAIOVA
(conform cu harta geologică a României, scara 1 : 200000, planşa 41 - Craiova)



LEGENDĂ GEOLOGICĂ

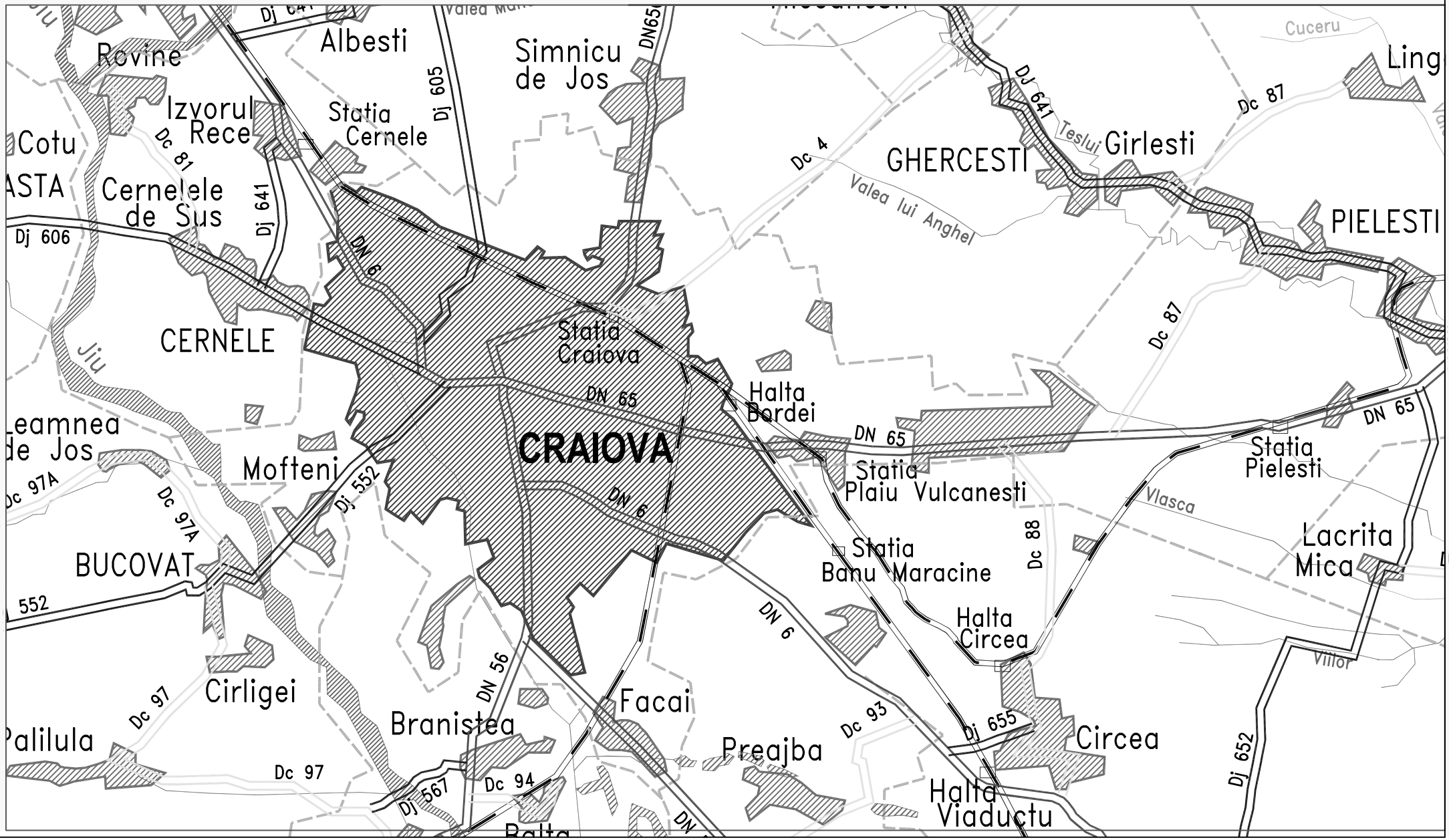
Eră	Perioadă	Epocă	Vârstă	Simbol	Litologie / Petrografie
NEOZOIC	CUATERNAR	HOLOCEN	SUPERIOR	qh_2	Pietrisuri, nisipuri, nisipuri de dune, depozite loessoide
			INFERIOR	qh_1	Pietrisuri, nisipuri, depozite loessoide
		PLEISTOCEN	SUPERIOR	qp_3^3	Pietrisuri, nisipuri, depozite loessoide
				qp_3^2	Pietrisuri, nisipuri, depozite loessoide
			MEDIU	qp_2^2	Pietrisuri, nisipuri, depozite loessoide
			INFERIOR	qp_1	Pietrisuri, nisipuri, argile
	NEOGEN	OLIGOCEN	LEVANTIN	lv	Marne cu intercalaţii de argile şi nisipuri; - punct fosolifer

qp_2^2-qp_3 Depozite loessoide

PLAN DE AMPLASAMENT AL MUNICIPIULUI CRAIOVA

scara 1:100000

ANEXA 4



DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizarii investitiei: Reabilitare strada Parangului

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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	138.61	30.73	33.27	171.87	38.11
1.3	Amenajari pentru protectia mediului	13.86	3.07	3.33	17.19	3.81
TOTAL Cap.I:		152.47	33.81	36.59	189.06	41.92
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	310.20	68.78	74.45	384.65	85.29
TOTAL Cap.II:		310.20	68.78	74.45	384.65	85.29
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	41.28	9.15	9.91	51.19	11.35
3.6	Asitenta tehnica	83.38	18.49	20.01	103.40	22.93
TOTAL Cap.III:		158.49	35.14	38.04	196.53	43.58
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii, instalatii	2,289.31	507.61	549.43	2,838.74	629.43
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:		2,289.31	507.61	549.43	2,838.74	629.43
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier					
5.1.1	lucrari de constructii	55.04	12.20	13.21	68.25	15.13
5.1.2	cheltuieli conexe organizarii santierului	13.76	3.05	3.30	17.06	3.78
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 cal	21.54	4.78	0.00	26.71	5.92
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	13.46	2.99	0.00	16.70	3.70
5.2.2	Costul creditului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	196.18	43.50	0.00	243.26	53.94
TOTAL Cap.V:		299.99	66.52	16.51	371.99	82.48
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:		**3,210.450**	**711.851**	**715.02**	**3,980.96**	**882.70**
din care C+M:		**2,807.011**	**622.397**	**673.68**	**3,480.69**	**771.77**

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT

BENEFICIAR,
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

DEVIZUL

obiectului strada Parangului

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

Nr.cap/ subcap.deviz 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**					
1	Amenajarea terenului	138.61	30.73	33.27	171.87	38.11
2	Sistem rutier	1,492.32	330.89	358.16	1,850.48	410.31
3	Trotuare	653.17	144.83	156.76	809.93	179.58
4	Scurgerea apelor pluviale	310.20	68.78	74.45	384.65	85.29
5	Drumuri laterale	86.48	19.18	20.76	107.24	23.78
6	Edilitare	21.96	4.87	5.27	27.23	6.04
7	Semnalizari si marcaje	35.38	7.84	8.49	43.87	9.73
TOTAL I.		**2,738.11**	**607.12**	**657.15**	**3,395.26**	**752.83**
II.	**MONTAJ**					
1	Montaj utilaje şi echipamente tehnologice	0.00	0.00		0.00	0.00
TOTAL II.		**0.00**	**0.00**		**0.00**	0.00
III.	**PROCURARE**					
1	Utilaje şi echipamente tehnologice	0.00	0.00		0.00	0.00
2	Utilaje şi 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		**2,738.11**	**607.12**	**657.15**	**3,395.26**	**752.83**

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT

.....

LISTE DE CANTITATI

ale obiectului strada Parangului

Curs euro la data de 14.03.2014 4.51 RON

Lista de cantităţi nr. 1 - Amenajarea terenului							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Sapatura	mc	545.19	12.18	2.70	6,638.73	1,472.00
	Excavare balast din fundatie drum existent	mc	3,026.00	15.79	3.50	47,765.33	10,590.98
	Demolare sistem rutier existent	mc	1,513.00	30.67	6.80	46,400.61	10,288.38
	Demolare trotuare degradate	mc	1,088.34	30.67	6.80	33,377.33	7,400.74
						138,607.82	**30,733.44**

Lista de cantităţi nr. 2 - Lucrari sistem rutier							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Geotextil	mp	9,021.60	4.51	1.00	40,687.42	9,021.60
	Strat de nisip	mc	451.08	112.75	25.00	50,859.27	11,277.00
	Strat inferior de fundatie din balast	mc	1,729.14	103.73	23.00	179,363.69	39,770.22
	Strat superior de fundatie din piatra sparta	mc	1,653.96	126.28	28.00	208,862.07	46,310.88
	Strat de legatura din BAD25	to	1,122.51	469.04	104.00	526,503.30	116,741.31
	Amorsare cu emulsie 0,9kg/mp	mp	7,893.90	8.34	1.85	65,862.75	14,603.72
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	7,893.90	6.54	1.45	51,622.16	11,446.16
	Strat de uzura din MASF16 in grosime de 4cm	mp	7,893.90	45.10	10.00	356,014.89	78,939.00
	Parapet pietonal	m	18.00	360.80	80.00	6,494.40	1,440.00
	Pichetare	ans	1.00	6,054.68	1,342.50	6,054.68	1,342.50
						#########	**330,892.38**

Lista de cantităţi 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	493.58	103.73	23.00	51,199.05	11,352.34
	Beton C16/20 in fundatie trotuare	mc	472.12	383.35	85.00	180,987.20	40,130.20
	Strat de uzura din BA8	mp	4,506.60	39.24	8.70	176,825.46	39,207.42
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	4,506.60	6.54	1.45	29,470.91	6,534.57
	Borduri noi tip BDZT3 10x15	m	2,256.00	64.94	14.40	146,513.66	32,486.40
	Borduri noi tip BDZN 20x25	m	2,256.00	30.22	6.70	68,169.55	15,115.20
TOTAL						**653,165.85**	**144,826.13**

Lista de cantităţi nr. 4 - Lucrari scurgerea apelor							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Podet tubular D=1000mm	m	7.00	9,020.00	2,000.00	63,140.00	14,000.00
	Tuburi din PVC Dn 200x4,9 mm	m	154.00	315.70	70.00	48,617.80	10,780.00
	Gura de scurgere cu sifon si depozit	buc	44.00	4,510.00	1,000.00	198,440.00	44,000.00
TOTAL						**310,197.80**	**68,780.00**

Lista de cantităţi nr. 5 - Lucrari drumuri laterale							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Geotextil	mp	546.00	4.51	1.00	2,462.46	546.00
	Strat inferior de fundatie din balast	mc	104.65	103.73	23.00	10,855.34	2,406.95
	Strat superior de fundatie din piatra sparta	mc	100.10	126.28	28.00	12,640.63	2,802.80
	Strat de legatura din BAD25	to	67.94	469.04	104.00	31,864.72	7,065.35
	Amorsare cu emulsie 0,9kg/mp	mp	477.75	8.34	1.85	3,986.11	883.84
	Strat de uzura din MASF16 in grosime de 4cm	mp	477.75	45.10	10.00	21,546.53	4,777.50
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	477.75	6.54	1.45	3,124.25	692.74
TOTAL						**86,480.04**	**19,175.17**

Lista de cantităţi nr. 6 - Lucrari 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	86.00	248.05	55.00	21,332.30	4,730.00
	Ridicare la cota capace camine romtelecom	buc	1.00	248.05	55.00	248.05	55.00
	Ridicare la cota guri de aerisire de gaze naturale	buc	3.00	126.28	28.00	378.84	84.00
TOTAL						**21,959.19**	**4,869.00**

Lista de cantităţi nr. 7 - Semnalizari si marcaje							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Semnalizare si marcaje provizorii pe timpul executiei	ans	1.00	7,265.61	1,611.00	7,265.61	1,611.00
	Semnalizare verticala	buc	13.00	676.50	150.00	8,794.50	1,950.00
	Marcaje longitudinale	m	500.00	19.39	4.30	9,696.50	2,150.00
	Marcaje transversale	mp	40.00	139.81	31.00	5,592.40	1,240.00
	Treceri de pietoni	mp	28.80	139.81	31.00	4,026.53	892.80
TOTAL						**35,375.54**	**7,843.80**

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizarii investitiei: Reabilitare strada Parangului

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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	138.61	30.73	33.27	171.87	38.11
1.3	Amenajari pentru protectia mediului	13.86	3.07	3.33	17.19	3.81
TOTAL Cap.I:		152.47	33.81	36.59	189.06	41.92
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	310.20	68.78	74.45	384.65	85.29
TOTAL Cap.II:		310.20	68.78	74.45	384.65	85.29
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	44.63	9.90	10.71	55.34	12.27
3.6	Asitenta tehnica	90.16	19.99	21.64	111.79	24.79
TOTAL Cap.III:		168.61	37.39	40.47	209.08	46.36
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii, instalatii	2,512.79	557.16	603.07	3,115.85	690.88
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:		2,512.79	557.16	603.07	3,115.85	690.88
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier					
5.1.1	lucrari de constructii	59.51	13.19	14.28	73.79	16.36
5.1.2	cheltuieli conexe organizarii santierului	14.88	3.30	3.57	18.45	4.09
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 cal	23.50	5.21	0.00	29.14	6.46
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	14.69	3.26	0.00	18.21	4.04
5.2.2	Costul creditului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	212.53	47.12	0.00	263.54	58.43
TOTAL Cap.V:		325.10	72.09	17.85	403.13	89.39
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:		**3,469.170**	**769.217**	**772.43**	**4,301.77**	**953.83**
din care C+M:		**3,034.961**	**672.940**	**728.39**	**3,763.35**	**834.45**

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT

BENEFICIAR,
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

DEVIZUL

obiectului strada Parangului

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

Nr.cap/ subcap.deviz obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA		TVA	Valoare (inclusiv TVA	
		MII LEI	EURO	MII LEI	MII LEI	MII EURO
1	2	3	4	5	6	7
I.	**Lucrari de constructii si**					
1	Amenajarea terenului	138.61	30.73	33.27	171.87	38.11
2	Sistem rutier	1,703.05	377.62	408.73	2,111.78	468.24
3	Trotuare	653.17	144.83	156.76	809.93	179.58
4	Scurgerea apelor pluviale	310.20	68.78	74.45	384.65	85.29
5	Drumuri laterale	99.23	22.00	23.82	123.05	27.28
6	Edilitare	21.96	4.87	5.27	27.23	6.04
7	Semnalizari si marcaje	35.38	7.84	8.49	43.87	9.73
TOTAL I.		**2,961.59**	**656.67**	**710.78**	**3,672.37**	**814.27**
II.	**MONTAJ**					
1	Montaj utilaje şi echipamente tehnologice	0.00	0.00		0.00	0.00
TOTAL II.		**0.00**	**0.00**		**0.00**	0.00
III.	**PROCURARE**					
1	Utilaje şi echipamente tehnologice	0.00	0.00		0.00	0.00
2	Utilaje şi 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		**2,961.59**	**656.67**	**710.78**	**3,672.37**	**814.27**

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT

LISTE DE CANTITATI

ale obiectului strada Parangului

Curs euro la data de 14.03.2014 4.51 RON

Lista de cantităţi nr. 1 - Amenajarea terenului							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Sapatura	mc	545.19	12.18	2.70	6,638.73	1,472.00
	Excavare balast din fundatie drum existent	mc	3,026.00	15.79	3.50	47,765.33	10,590.98
	Demolare sistem rutier existent	mc	1,513.00	30.67	6.80	46,400.61	10,288.38
	Demolare trotuare degradate	mc	1,088.34	30.67	6.80	33,377.33	7,400.74
						138,607.82	**30,733.44**

Lista de cantităţi nr. 2 - Lucrari sistem rutier							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Geotextil	mp	9,021.60	4.51	1.00	40,687.42	9,021.60
	Strat de nisip	mc	451.08	112.75	25.00	50,859.27	11,277.00
	Strat inferior de fundatie din balast	mc	1,729.14	103.73	23.00	179,363.69	39,770.22
	Strat superior de fundatie din balast stabilizat	mc	1,240.47	338.25	75.00	419,588.98	93,035.25
	Strat de legatura din BAD25	to	1,122.51	469.04	104.00	526,503.30	116,741.31
	Amorsare cu emulsie 0,9kg/mp	mp	7,893.90	8.34	1.85	65,862.75	14,603.72
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	7,893.90	6.54	1.45	51,622.16	11,446.16
	Strat de uzura din MASF16 in grosime de 4cm	mp	7,893.90	45.10	10.00	356,014.89	78,939.00
	Parapet pietonal	m	18.00	360.80	80.00	6,494.40	1,440.00
	Pichetare	ans	1.00	6,054.68	1,342.50	6,054.68	1,342.50
						#########	**377,616.75**

Lista de cantităţi 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	493.58	103.73	23.00	51,199.05	11,352.34
	Beton C16/20 in fundatie trotuare	mc	472.12	383.35	85.00	180,987.20	40,130.20
	Strat de uzura din BA8	mp	4,506.60	39.24	8.70	176,825.46	39,207.42
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	4,506.60	6.54	1.45	29,470.91	6,534.57
	Borduri noi tip BDZT3 10x15	m	2,256.00	64.94	14.40	146,513.66	32,486.40
	Borduri noi tip BDZN 20x25	m	2,256.00	30.22	6.70	68,169.55	15,115.20
TOTAL						**653,165.85**	**144,826.13**

Lista de cantităţi nr. 4 - Lucrari scurgerea apelor							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Podet tubular D=1000mm	m	7.00	9,020.00	2,000.00	63,140.00	14,000.00
	Tuburi din PVC Dn 200x4,9 mm	m	154.00	315.70	70.00	48,617.80	10,780.00
	Gura de scurgere cu sifon si depozit	buc	44.00	4,510.00	1,000.00	198,440.00	44,000.00
TOTAL						**310,197.80**	**68,780.00**

Lista de cantităţi nr. 5 - Lucrari drumuri laterale							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Geotextil	mp	546.00	4.51	1.00	2,462.46	546.00
	Strat inferior de fundatie din balast	mc	104.65	103.73	23.00	10,855.34	2,406.95
	Strat superior de fundatie din balast stabilizat	mc	75.08	338.25	75.00	25,394.12	5,630.63
	Strat de legatura din BAD25	to	67.94	469.04	104.00	31,864.72	7,065.35
	Amorsare cu emulsie 0,9kg/mp	mp	477.75	8.34	1.85	3,986.11	883.84
	Strat de uzura din MASF16 in grosime de 4cm	mp	477.75	45.10	10.00	21,546.53	4,777.50
	Amorsare cu emulsie 0,6kg/mp	mp	477.75	6.54	1.45	3,124.25	692.74
TOTAL						**99,233.53**	**22,003.00**

Lista de cantităţi nr. 6 - Lucrari 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	86.00	248.05	55.00	21,332.30	4,730.00
	Ridicare la cota capace camine romtelecom	buc	1.00	248.05	55.00	248.05	55.00
	Ridicare la cota guri de aerisire de gaze naturale	buc	3.00	126.28	28.00	378.84	84.00
TOTAL						**21,959.19**	**4,869.00**

Lista de cantităţi nr. 7 - Semnalizari si marcaje							
Nr. art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Pret unitar (Euro)	Valoare (RON)	Valoare (Euro)
	Semnalizare si marcaje provizorii pe timpul executiei	ans	1.00	7,265.61	1,611.00	7,265.61	1,611.00
	Semnalizare verticala	buc	13.00	676.50	150.00	8,794.50	1,950.00
	Marcaje longitudinale	m	500.00	19.39	4.30	9,696.50	2,150.00
	Marcaje transversale	mp	40.00	139.81	31.00	5,592.40	1,240.00
	Treceri de pietoni	mp	28.80	139.81	31.00	4,026.53	892.80
TOTAL						**35,375.54**	**7,843.80**

PROIECTANT,
SC ROMASCO CONCEPT

Proiect G241-74/2014

"REABILITARE STR. PARÂNGULUI MUNICIPIUL CRAIOVA FAZA DE PROIECTARE E.T.+D.A.L.I."

Loc. Craiova, jud. Dolj

REFERAT GEOTEHNIC

1. INTRODUCERE

Lucrarea de faţă s-a întocmit la solicitarea proiectantului general SC ROMASCO CONCEPT SRL, în vederea stabilirii condițiilor geotehnice necesare elaborării expertizei tehnice (E.T.) și a documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (D.A.L.I.) pentru 91 de străzi (Anexa 1) de pe raza Municipiului Craiova si a localităților arondate administrativ acestuia, conform cerinței Municipiului Craiova, în calitate de beneficiar.

Drumurile / străzile supuse prezentului studiu sunt situate, în general, într-o zonă de luncă. Ele deservesc atât locuitorilor din cartierele aflate pe raza Municipiului Craiova cât şi celor din localităţile arondate administrativ municipiului (Șimnicu de Jos, Cârcea, Făcăi).

În condiţiile în care circulaţia pietonală şi auto pe străzile ce fac obiectul prezentului studiu se desfăşoară defectuos, este absolut necesar ca lociutorii urbei să beneficieze de un trafic desfăşurat în condiţii de siguranţă şi confort şi totodată accesul către proprietăţi să poată fi asigurat la standarde urbane, iar lucrările conexe (de scurgere şi drenaj a apelor pluviale – podeţe şi şanţuri existente la marginea amprizei străzii – ce necesită a fi reabilitate şi modernizate) să nu afecteze accesul la respectivele proprietăţi.

Pentru o centralizare mai ușoară a informațiilor obținute din lucrările de cercetare, străzile au fost numerotate de la 1 la 91 (Anexa 1) în ordinea temei primită de la proiectantul general (SC ROMASCO CONCEPT SRL), aceste numere sunt întâlnite si în codurile lucrărilor de teren.

2. DATE GENERALE

2.A. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Oraşul de reşedinţă al judeţului – Municipiul Craiova se află localizat în partea central-estică a judeţului Dolj, la aproximativ 20 km - vest de limita administrativă cu judeţul Olt. Zona urbană a oraşului este traversată de traseele drumurilor naţionale principale - DN 6 (Caracal – Craiova – Drobeta Turnu Severin), DN 56 (Craiova – Calafat), DN 65 (Piteşti – Craiova), a drumurilor naţionale secundare - DN 55 (Craiova – Bechet) şi DN 65C (Craiova – Horezu), a Drumurilor Judeţene –552, 605 şi 606 (desprinse din DN 6 în zona vestică a oraşului), a Drumului Comunal 4 (desprins din DN 65C la periferia nord-estică spre localitatea Mlecăneţti), precum şi a numeroaselor străzi – drumuri locale / vicinale, printre care şi cele ce fac obiectul modernizării.

2.A.1. Dpdv morfologic – (conform Enciclopediei Gerografice a României, Editura Tehnică, 1982, Judeţul Dolj) – sectoroarele de drum din zonele / cartierele periferice ale oraşului se înscriu pe lunca şi terasele extinse ale Râului Jiu (zona de câmpie piemontană) şi aparţin subunităţii morfologice „*Câmpia Romanaţi*" din cadrul marii unităţii „*Câmpia Română*", la limita nordică cu unităţile mai înalte – „*Dealurile Geamărtăluiului*" din cadrul *piemontului Getic*.

Altitudinea terenului în zona urbană este cuprinsă între 98 m şi 105 m.

Câmpia Romanaţi, situată la est de Râul Jiu şi compusă din terasele extinse ale acestuia, este aproape complet lipsită de un sistem de drenaj hidrografic. Terasele sunt acoperite de şiruri întinse de dune, între care se formează văi secundare, alungite pe direcţia NV – SE, urmând micile depresiuni situate între dune.

▪ Procesele geomorfologice actuale şi degradarea terenurilor în zona câmpiilor piemontane (pe care se înscrie zona studiată) sunt caracterizate în principal de *eroziune în suprafaţă* asociată cu *şiroirea* şi *ravenarea*; Deşi procesele de eroziune sunt relativ reduse la nivel areal, modelarea actuală a reliefului are un potenţial semnificativ pe lunca şi terasele cursurilor superioare ale râurilor si pâraielor, degradarea terenurilor fiind impusă de frecvenţa – densitatea reţelei de văi din cuprinsul câmpiei piemontane. Local, în zonele de „*frunte de terasă*" procesele de modelare, mai sus menţionate sunt asociate şi cu *sufozii* şi / sau *prăbuşiri* locale.

În lungul luncii şi albiei minore a Jiului şi afluenţilor acestuia (dintre care menţionăm – ca cel mai important râul Amaradia – aflat la circa 4 km nord de Craiova), predomină procesele de *colmatare* şi *eroziune laterală de mal*, puse în evidenţă de apariţia bancurilor aluviale, a despletirilor şi deselor schimbări de curs în urma viiturilor.

2.A.2. Dpdv geologic – substratul terenului în zona Municipiului Craiova şi zonele adiacente acestuia se desfăşoară exclusiv pe formaţiuni recente de vârstă cuaternară – (*Holocen* şi *Pleistocen mediu – superior*), alcătuite din depozite aluvionare (pietrişuri şi nisipuri), eoliene (nisipuri prăfose / argiloase) şi loessoide (prafuri

argiloase / nisipoase) ale luncii şi teraselor inferioare ale Jiului şi, respectiv – pe zonele de interfluviu – formaţiuni aparţinând *Pleistocenului inferior*, reprezentate prin depozite fluvio-lacustre (argile, argile prăfose / nisipoase). Depozitele loessoide (ce ocupă suprafeţe restrânse în arealul din care face parte Municipiul Craiova) sunt reprezentate în general prin „loessuri remaniate" (transformate în pământuri loessoide), constituite din prafuri argiloase loessoide şi prafuri nisipoase loessoide.

Repartizate pe etajele ce aparţin cronologic *Cuaternarului*, formaţiunile sedimentare prezintă următoarele caracteristici:

▫ *pleistocenul inferior* prezintă ca stratotip denumit „*Strate de Cândeşti*" cu trecere spre sud şi sud-est la stratotipul denumit „*Strate de Frăţeşti*" şi este este alcătuit din trei orizonturi (cu grosimi cumulate cuprinse între 20 – 100 m):

– Orizontul inferior este constituit din pachete nisipuri fine până la grosiere (bogat fosilofere), cu lentile de pietrişuri şi bolovănişuri; În acest orizont apar numeroase intercalaţii lenticulare de argile, sau chiar pachete de strate argiloase sau marne, cu grosimi variabile: În zonele adiacente Craiovei sunt prezente strate centimetrice – decimetrice de cărbuni (lignit);

– Orizontul mediu este constituit din argile, nisipuri fine şi nisipuri argiloase;

– Orizontul superior este reprezentat prin pietrişuri şi bolovănişuri, cu matrice nisip grosier.

▫ *pleistocenul mediu* este este constituit din:

– Depozite loessoide prăfoase – argiloase şi nisipos – prăfoase, gălbui sau roşcate, cu grosimi ce variază între 5 m şi 10 - 20 m, cu trecere la depozite argilos – nisipoase, roşiatice (cunoscute sub denumirea de „argila roşie"), cu grosimi ce variază între 3 m şi 15 m; Aceste depozite sunt de origine deluvial – proluvială, în care sunt prezente frecvent elemente de pietrişuri mărunte, fiind întâlnite pe câmpurile înalte dintre Jiu şi Olt;

– Depozite ale teraselor vechi ale Jiului, cu origine exclusiv aluvionară şi constituite din pietrişuri, bolovănişuri, nisipuri, cu grosimi variind între 5 – 15 m.

▫ *pleistocenul superior* este este constituit din:

– Depozite loessoide prăfoase – nisipoase, nisipos – argiloase şi nisipos – prăfoase, gălbui – cenuşii, macroporice ale teraselor vechi ale Jiului, cu grosimi variind între 3 - 10 m;

– Depozitele aluvionare ale teraselor înalte ale Jiului, alcătuite din pietrişuri, bolovănişuri şi nisipuri, cu grosimi variind între 3 – 10 m;

– Depozitele loessoide ale teraselor înalte ale Jiului, alcătuite din prafuri nisipoase şi nisipuri argiloase, cenuşiu - gălbui, cu grosimi variind între 5 – 10 m;

– Depozitele aluvionare ale teraselor superioare prezente pe zonele de interfluvii, reprezentate prin pietrişuri, bolovănişuri şi nisipuri, cu grosimi variind între 3 – 8 m;

– Depozitele loessoide ale teraselor superioare, alcătuite din nisipuri argiloase loessoide, de origine deluvial – proluvială, cenuşiu - gălbui, cu grosimi de 3 – 8 m;

– Depozitele teraselor inferioare, în constituţia cărora intră pietrişuri, bolovănişuri şi nisipuri, cu grosimi de 5 – 7 m;

▫ *holocenul inferior* este reprezentat de formaţiuni de origine aluvială şi constituit din:

– Depozitele aluvionare ale teraselor joase alcătuite din pietrişuri, bolovănişuri şi nisipuri, cu grosimi de 3 – 8 m;

– Depozitele loessoide ale teraselor inferioare, alcătuite din pietrişuri, bolovănişuri şi nisipuri, cu grosimi de 3 – 10 m;

▫ *holocenul superior* este reprezentat de formaţiuni aparţinând luncilor, subordonat de depozite de mlaştină, depozite loessoide ale teraselor joase, iar pe areale restrânse, prin depozite de dune.

– Depozitele aluvionare luncilor sunt alcătuite din pietrişuri, bolovănişuri şi nisipuri, cu grosimi variind între 10 – 15 m;

– Depozitele de mlaştină, prezente pe anumite sectoare ale albiilor majore, sunt constituite din nisipuri mâloase şi argile nisipoase mâloase, cenuşii – negricioase, cu grosimi ce pot depăşi pe alocuri 10 m;

2.A.3. Dpdv hidrologic – zona studiată este situată în lungul luncii şi teraselor Jiului şi afluentului său secundar - dreapta – râul Amaradia (având punctul de confluenţă cu Jiul la circa 4 km nord-vest de Craiova – zona localităţii Rovine), întreaga reţea hidrografică (constituită din pâraie cu caracter permanent sau sezonier) fiind tributară – marelui bazin colector Jiului.

Râul Jiu, afluent principal al Fluviului Dunărea, este unul dintre sistemele fluviatile mari ale ţării şi reprezintă axul hidrografic al judeţului Dolj, traversându-l pe direcţia nord-sud; Prezintă o suprafaţă de bazin „S” de 10.070 km^2 şi o lungime „L” de 331 km, drenând împreună cu afluenţii săi (principali sau secundari) întregul areal al judeţului Dolj pe o lungime de circa 140 kilometri.

Zona estică a oraşului este traversată pe direcţia predominantă nord-vest – sud-est de un canal colector – regularizat ce preia apele din lacurile naturale şi artificiale din nord (cartierul Craioviţa Nouă) şi se racordează la Jiu în sudul Craiovei – zona Balta Verde – Mănăstirea Jitianu (la aproxinativ 3 km sud de oraş).

2.A.4. Dpdv climatic – Municipiul Craiova se încadrează în sectorul cu climă continentală (aparţinînd districtului climatic central al Câmpiei Române) caracterizat prin ierni moderate din punct de vedere al regimului termic, cu viscole rare şi frecvente intervale de încălzire, datorate advecţiilor de aer cald dinspre Marea Mediterană, respectiv veri calde, cu precipitaţii nu prea bogate, ce cad mai ales sub formă de averse.

▪ Temperatura medie anuală a aerului se situează în intervalul 10 ÷ 11 ^{o}C;
- temperatura medie a lunii ianuarie: -2 ÷ -3 ^{o}C;
- temperatura medie a lunii iulie: 22 ÷ 23 ^{o}C.

▪ Precipitaţiile medii multianuale sunt cuprinse între 500 ÷ 550 mm / an;
- cantitatea medie de precipitaţii din luna ianuarie: 30 ÷ 40 mm;
- cantitatea medie de precipitaţii din luna iulie: 50 ÷ 60 mm.

▪ Conform STAS 6054 - 77 – adâncimea maximă de îngheţ în terenul natural ”Z” este de 80 cm.

▪ Conform STAS 1709 / 1 - 90 – traseul în sudiu al drumurilor / străzilor respective aparţine tipului climatic „I” (moderat uscat) cu indicele de umiditate Thornthwaite „I_m” = - 20 ÷ 0.

▪ Media aritmetică a valoarilor indicelui de îngheţ din cele mai aspre trei ierni dintr-o perioadă de 30 ani la drumurile cu sisteme rutiere nerigide (conform STAS 1709 / 1 - 90), pentru clasele de trafic mediu, uşor şi foarte uşor este: $I_{med}^{5/30} = 372\left(^{o}C * zile\right)$; Corespunzător acestui indice, adâncimea de îngheţ în sistemul rutier, corespunzătoare tipului climatic „I” şi condiţiilor hidrologice – considerate „*defavorabile*” la momentul actual (conform STAS 1709 / 2 - 90) este de:

- 95 cm pentru tipul de pământ P_2 (pietriş cu nisip);
- 81 cm pentru tipul de pământ P_3 (nisip, nisip prăfos);
- 79 cm pentru tipul de pământ P_3 (nisip argilos);
- 75 cm pentru tipul de pământ P_4 (praf, praf nisipos-argilos);
- 68 cm pentru tipul de pământ P_5 (argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă-prăfoasă-nisipoasă);
- 65 cm pentru tipul de pământ P_5 (argilă);
- 57 cm pentru tipul de pământ P_5 (argilă grasă);

▪ Conform SR 174 / 1- octombrie 2008, privind îmbrăcăminţile bituminoase cilindrate, executate la cald, zona studiată aparţine zonei climatice I (zona caldă).

▪ Conform PD 177 - 2001 – valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare „Ep” (pentru sisteme rutiere nerigide, tip climatic „I” şi condiţii hidrologice „defavorabile” prezintă următoarele valori:

- tip pământ P_1 – Ep = 100 (MPa);
- tip pământ P_2 – Ep = 90 (MPa);
- tip pământ P_3 – Ep = 65 (MPa);
- tip pământ P_4 – Ep = 70 (MPa);
- tip pământ P_5 – Ep = 70 (MPa);

2.A.5. Conform normativului NP 126 – 2010 – referitor la fundarea construcţiilor pe pământuri cu umflări şi contracţii mari (PUCM) – este semnalată prezenţa acestora în regiunea din care face parte Municipiul Craiova, acolo unde sunt întâlnite formaţiuni argiloase (argile - argile grase); Pământurile argiloase prezente în această zonă au un potenţial de contracţie – umflare „*mare*”.

2.A.6. Dpdv seismic

▪ Conform STAS 11100 / 1 - 93, referitor la macrozonarea seismică pe teritoriul României, gradul de intensitate seismică în zona Municipiupui Crauova este 8_2 (grade MSK) cu o perioadă de revenire la 100 ani $_{(2)}$;

▪ Conform normativului P 100 - 2013, referitor la proiectarea seismică a construcţiilor – zonarea valorii de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare „a_g”, având intervalul mediu de recurenţă (al magnitudinii) IMR = 225 ani (şi 20 % probabilitate de depăşire în 50 de ani) este de $0,20_g$ iar perioada de colţ „Tc” are valoare de 1,0 secunde pe întreg arealul aflat în studiu.

- Zona seismică de calcul pentru proiectare este „D”.

2.A.7. Conform GT 006 - 97 – Ghid pentru identificarea şi monitorizarea alunecărilor de teren, arealul din care face parte şi zona drumurilor / străzilor supuse modernizării se caracterizează prin:

- potenţial de producere a alunecărilor: „redus”;
- posibilitate de alunecare: „redusă”;
- coeficientul „K” < 0,10.

2.B. LUCRARI EFECTUATE

2.B.1. Introducere

Cercetarea geotehnică a terenului s-a executat în conformitate cu "Normativ privind exigenţele şi metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare", indicativ NP 074/2007, „Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri”STAS 1242/4-85. Identificarea şi clasificarea pământurilor s-a făcut conform STAS 1243-88 pe baza determinărilor de laborator efectuate pe probe prelevate din foraje. Calculul preliminar al terenului de fundare s-a efectuat conform STAS 3300/2-85 respectiv NP 112-2004.

Începerea investigaţiilor de teren a fost precedată de documentarea privind arealul în care urmau să se desfăşoare prospecţiunile geotehnice.

S-au obţinut date referitoare la:

- morfologia zonei studiate;
- geologia regiunii;
- particularităţile geotehnice ale pământului din cuprinsul regiunii (eventuala prezenţă pământurilor cu umflări şi contracţii mari – “PUCM”);
- climatul regiunii;
- hidrologia regiunii;
- fenomenele de instabilitate prezente în zonă;
- seismicitatea regiunii.

Studierea unor documentaţii preexistente a permis familiarizarea cu parametrii geotehnici ai formaţiunilor din zonă, iar recunoaşterile preliminare au furnizat date folosite în timpul execuţiei investigaţiilor geotehnice pe teren (pentru definitivarea proiectului), precum şi la întocmirea prezentului referat geotehnic.

Investigaţiile geotehnice (inclusiv observaţiile de teren) au fost realizate începand cu a doua săptămană a lunii martie (anul 2014), imediat dupa un sezon de precipitaţii intense.

2.B.2. Volumul lucrărilor

Pentru fazele de proiectare E.T. + D.A.L.I. au fost efectuate (pe traseele drumurilor / străziilor - în zona lucrărilor de terasamenta proiectate) un număr de 145 investigaţii / sondaje geotehnice (denumite/notate în documentaţie **F"a"_"b"**, unde "a" reprezintă numărul sondajului pe stradă iar "b" reprezintă codul străzii conf. Anexa1).

Forajele geotehnice au fost efectuate în conformitate cu prevederile STAS 1242 / 4 - 85 *"Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri"*, cu adâncimea de investigare cuprinse între 1.50m ÷ 2.00m fiecare, astfel încât acestea să pună în evidenţă atât structura sistemului rutier cât şi litologia terenului natural.

Amplasamentul sondajelor geotehnice este ilustrat pe planurile de situaţie cu localizarea sondajelor geotehnice anexate (planşele 1.1 ÷ 1.91), realizate dupa planul primit de la beneficiar.

Din forajele geotehnice s-au prelevat probe de pământ (litologice), în vederea analizării acestora într-un laboratorul geotehnic atestat;

Pe baza informaţiilor vizuale obţinute din fordaje, corelate cu determinările de laborator au fost realizate fişele sintetice ale sondajelor, scara 1:100 (prezentate în planşele 2.1 ÷ 2.91).

2.B.2. Metode şi utilaje folosite

În vederea stabilirii naturii terenului, forajele geotehnice au fost executate cu o instalaţie manuala tip "Pionier", în sistem uscat, cu Ø 6".

Pentru investigarea/decopertarea sistemului rutier (şlituri) au fost folosite echipamente electrice (picamer) alimentate de la un generator de curent portabil.

Materialul / pământul rezultat în urma săpăturii în foraje a fost iniţial inspectat şi cercetat vizual, iar pe măsura avansării în adâncime, a putut fi observată stratificaţia interceptată şi implicit prin măsutători în gaura de foraj s-au putut identifica limitele de strat şi grosimile acestora. După descriearea vizuală a materialului, din acesta s-au prelevat probe în vederea determinărilor de laborator.

Localizarea sondajelor în teren a fost condiţionată atât de normativele de proiectare, factori geo-morfologici cât şi de starea de "deteriorare" a carosabilului, În acest sens, au fost alese locaţii cu gropi, crăpături etc. astfel încăt investigaţiile invazive asupra structurii rutiere să afecteze cât mai puţin calea de rulare.

În zona de execuţie a sondajelor, după realizarea şi cartarea acestora, au fost efectuate lucrări de reabilitare a carosabilului, astfel încât traficul rutier/pietonal să nu fie afectat de lucrările de cercetare.

.

Documentația de față face parte integrantă din proiectul ”Modernizare / reabilitare străzi în Municipiul Craiova, jud. Dolj”, verificat d.p.d.v. al calității la cerința Af (conf. Ord. MLPAT 77/N/96), cu referatul nr. VII/17 din 06.04.2014.

3. STR. PARANGULUI, SINTEZA OBSERVATIILOR DE TEREN, CARACTERISTICI GEOTEHNICE

3.a. Descriere amplasament

Strada se află situată în cartierul Bariera Vâlcii, si are o lungime de circa 1300.

Pornind din str. Bariera Vâlcii, pe primii 850-900m (până la intersecția cu str. Mălinului) structura rutieră este din asfalt, deteriorat atât în urma uzurii (fisuri, crăpături, gropi) cât si datorită lucrărilor de canalizare efectuate și/sau în curs de desfășurare (foto 74.1, 74.2). Sub acesta, sondajele au interceptat o infrastructură din balast compactat ± piatră spartă, in grosime de 30÷40cm.

Foto 74.1 Suprastructura afectata de lucrări de canailzare/rețea subterană

Foto 74.2 Asfalt deteriorat

Strada Parângului traversează canalul paralel cu str. Mălinului, pe un pod de pământ cu tub metalic, asupra căruia (după caz) pot fi necesare lucrări de reabilitare și consolidare.

Foto 74.3 intersectie cu str. Malinului

Zona cuprinsă între str Mălinului şi Aleea I Cornesului, prezintă o structură rutieră din balast compactat, deteriorată, cu gropi (uneori umplute cu resturi de materiale de construcţii) (foto 74.3).

La nivelul amprizei întregiului sector de stradă ce va fi supus modernizării/reabilitării s-a observat o stare de degradare avansată a structurii rutiere, caracterizate prin defecţiuni şi degradări de tipul văluririlor, burdușirilor, făgaşelor longitudinale, fisurilor/crăpăturilor neorientate, faianţărilor, gropilor, zonelor depresionare şi tasărilor locale favorabile acumulării şi staţiionării apelor meteorice, precum şi lipsa / nefuncţionalitatea lucrărilor de scurgere, drenaj şi evacuare a apelor pluviale.

3.b. Litologia terenului natural

Terenul natural interceptat de sondajele executate în ampriza străzii Parângului este alcătuit din formaţiuni coezive, şi anume: argilă brun-roşcate, plastic vârtoase – argile prăfoase (argile prăfoase nisipoase) , plastic consistente.

Litologia interceptată si rezultatele de laborator sunt redate în plansa 2.74.

Amplasamentul sondajelor este redat în plansa 1.74

În urma corelării tuturor informaţiilor (de teren şi laborator), obţinute din forajele geotehnice s-a constatat o variaţie în plan orizontal a litologiei terenului de fundare, de la Nord spre Sud, de la argile plastic vârtoase la argile nisipoase plastic consistente.

3.c. Incadrarea geotehnica a obiectivlui

În conformitate cu prevederile *Normativului privind principiile, exigenţele şi metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare* indicativ NP 074/2007, amplasamentul se situează în categoria geotehnică cu urmatorul punctaj:

- Condiţii de teren – terenuri bune respectiv medii – 2 respectiv 3 puncte;
- Apa subterană – fără epuismente – 1 punct;
- Clasif. construcţiei după categ de importanţă – normală – 3 puncte;
- Vecinătăţi - risc moderat – 3 puncte;
- Zona seismică – a_g=0,20 – 1 punct.

Riscul geotehnic conform punctajului cumulat - 10 respectiv 11 puncte, conform tabelului A3, este de tip ,,risc geotehnic moderat", iar categoria geotehnică este ,,2" conform tabelului A4.

3.d. Tabel sintetic cu Parametrii geotehnici de calcul pentru terenul natural

Descriere strat	**Interval adancime**	**γ** (KN/m^3)	**Φ** (^{0})	**c** (Kpa)	**e**	**I_c**	**I_d**	**E** (Kpa)	**S_r (%)**	**k** (cm/s)	**p_{conv} (KPa)**
Argila –argila nisipoasa, brun-cafenie, plastic consistenta	0.50-1.20 (F1_74)	19,5	12	24	0,66	0,71	-	8200	0,87	10^{-5} - 10^{-7}	290

Argila bruna – argila brun cafenie, plastic vartoasa	0.50-1.30 (F2_74) 0.3-1.50 (F3_74) 0,30-1,50 (F4_74)	20,2 – 20,4	14	40	0,64 - 0,62	0,86 - 0,89	–	11800	0,92 - 0,94	10^{-5} - 10^{-7}	340
Argila prafoasa nisipoasa, bruna – cafeniu-galbuie, plastic consistenta	1.20-2.00 (F1_74) 1.30-2.00 (F2_74)	19,7	13	21	0,67	0,53 – 0,67	-	8200	0,92	10^{-4} - 10^{-5}	250

Unde:

γ (kN/m^3)	→	Greutatea volumică în stare naturală
Φ (°)	→	Unghiul de frecare internă
c (kPa)	→	Coeziunea
e	→	Indicele porilor
I_c/I_D	→	Indicele de consistenţă/grad de îndesare
E (kPa)	→	Modulul de deformaţie liniară
Sr (%)	→	Coeficient de pat (Winkler)
k (cm/s)	→	Coeficientul Poisson - coeficientul de deformaţie laterală
p_{conv} (kPa)	→	Presiunea conventionala de baza

3.e. Tabel sintetic cu date privind ”tipul” şi alcătuirea pământului de fundare, valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare ”**E_p**” şi adâncimea de îngheţ în sistemul rutier ”**Z**”

Nr.Sondaj	**Descriere Sistem Rutier**	**Grosime Sistem Rutier**	**Descrierea litologică a pământului de fundatie**	**Tipul Pamantului de Fundatie**	**E_p** (SRN)	**Z**	**Conditii Hidrogeologice**	**Gradul de sensibilitate la inghet**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
F1_74	Asfalt	0,15	**Argila (spre argila nisipoasa) plastic consistenta**	**P5**	**70**	**65**	**nefavorabile**	**Foarte sensibile**
	Balast compactat	0,35						
F2_74	Asfalt	0,15	**Argilă plastic vârtoasă**	**P5**	**70**	**65**		
	Balast compactat	0,35						
F1_74	Balast nisipos compactat	0.30	**Argilă plastic vârtoasă**	**P5**	**70**	**65**		
F2_78	Balast nisipos compactat	0,30	**Argilă plastic vârtoasă**	**P5**	**7 0**	**65**		

4. RECOMANDARI

4.1. Soluţii de fundare, adâncimi, presiuni

Pentru lucrările de terasamente proiectate, detaliat pe fiecare stradă, sunt prezentate sub formă de tabele, datele şi recomandările necesare proiectării în condiţii optime a respectivelor lucrări, în cadrul subcapitolelor 3.d respectiv 3.e..

4.2. Măsuri pentru asigurarea stabilităţii terenului

Traseele străziilor din cadrul perimetrului cercetat se situează într-o zonă cu morfologie relativ plană, ce nu prezintă fenomene morfologice rapide ce-ar putea afecta realizarea lucrărilor şi exploatarea obiectivelor proiectate.

Referitor la cele de mai sus, precizăm că, în condiţiile în care, la momentul execuţiei lucrărilor, vor fi prezente zone cu exces de umiditate (provenite din precipitaţii abundente şi / sau desfăşurate pe perioade îndelungate) şi totodată, în condiţiile inexistenţei lucrărilor de scurgere şi drenaj a apelor pluviale, la nivelul majorităţii străzilor, recomandăm (după caz), pentru contracararea efectelor negative ale acestora, luarea în considerare a următoarele măsuri de protejare:

→ prevederea unor lucrări suplimentare de drenare şi evacuare (şanţuri), iar dacă este cazul:

→ raclarea terenului înmuiat şi înlocuirea acestuia cu materiale granulare;

→ prevederea în baza terasamentelor a unor perne din materiale granulare (pietriş cu nisip), compactate corespunzător, protejate la partea inferioară şi superioară de geotextile;

→ sisteme de drenaj transversale şi / sau longitudinale, pentru eliminarea excesului de umiditate din ampriza drumului.

Datorită amprizei limitate (de proprietăţile particulare) pe numeroase intervale din cuprinsul traseelor studiate, recomandăm ca tip de lucrare de scurgere, evacuare şi drenaj a apelor pluviale a *rigolelor carosabile* (casetate), după caz, acolo unde ampriza străzii este limitată, atât pe stânga cât şi pe dreapta drumului care asigură, totodată şi accesul din stradă spre respectivele proprietăţi.

4.3. Terasamente

4.3.1. Stratul (platforma) suport al terasamentelor

Modernizarea străziilor (traseelor) studiate, impune, de la caz la caz, executarea de umpluturi sau eventual debleeri. Avându-se în vedere această situaţie, considerăm că "terenul de fundaţie" (patul drumului) este reprezentat prin:

4.3.1.1. umpluturile necesare terasamentelor – în cazul rambleelor

4.3.1.2. terenul natural – în cazul debleelor

4.3.1.1. Umpluturile viitoarelor terasamente

Sunt reprezentate de materialele rezultate în urma săpăturilor locale (pe amplasmente adiacente lucrărilor proiectate) sau al debleerilor din zone adiacente, sau al exploatărilor de balast existente în zonă. Executarea umpluturilor se va face folosind, de preferinţă, elementele mai grosiere în bază. Pe măsura adaosului de materiale (în straturi succesive), acestea vor fi compactate dinamic în aşa fel încât la nivelul viitorului "pat" al sistemului rutier să se asigure portanţa corespunzătoare.

4.3.1.2. Terenul natural – ca "pat" al drumului este reprezentat în principal de formaţiuni aluviale coezive (argile, prafuri) şi formaţiuni aluviale necoezive (constituite din nisipuri mai rar cu pietrişuri); Detalii se regăsesc în cadrul subcapitolelor 3.b. şi în fişele sintetice ale sondajelor geotehnice (planşele 2.1 ÷ 2.91).

Conform STAS 1709 / 2 - 90, acestea sunt considerate de tipul "P5" (în cazul argilelor, argilelor prăfoase, argilelor prăfoase nisipoase, argilelor nisipoase) cu treceri la "P4" (în cazul prafurilor, prafurilor argiloase, prafurilor nisipoase, prafurilor nisipoase argiloase) sau "P3" (în cazul nisipurilor argiloase) şi sunt "*foarte sensibile*" la acţiunea fenomenului de îngheţ – dezgheţ, respectiv de tipul "P3" (în cazul, nisipurilor fine-mijlocii) care sunt "*sensibile*", mai rar "P2" (în cazul nisipurilor cu pietrişuri şi bolovănişuri), ce sunt "*insensibile*" la acţiunea îngheţ – dezgheţului.

4.3.2. Posibilităţi de folosire a materialelor din zonă (rezultate din săpături şi excavaţii) şi calitatea lor ca material pentru terasamente

În cadrul perimetrului cercetat (conform celor menţionate anterior) sunt prezente pământuri coezive argilos – prăfoase, pământuri uşor coezive (nisipuri cu liant argilos÷prafos) şi pământuri necoezive (nisipuri cu pietrişuri şi bolovănişuri);

Aceste tipuri de material, interceptate în forajele geotehnice (executate în ampriza străzilor), pot fi recomandate ca materiale de umplutură corespunzător pentru viitoarele terasamente, încadrându-se (conform STAS 2914 - 84) la tipul "4b" şi "4a"– în cazul pământurilor coezive, ce prezintă o calitate "*mediocră*" ca material pentru terasamente, la tipurile "1b", "2a", "2b", "3a", "3b" – în cazul pământurilor necoezive şi semicoezive, având o calitate "*foarte bună*", respecriv "*bună*" - (tipul "2b") ca material pentru terasamente.

În cazul utilizării pamânturilor de tip P5 sau P4 recomandăm îmbunătăţitea acestora prin aport de material granular.

4.3.3. Stabilitatea terasamentelor

În conformitate cu prescripţiile STAS 2914 - 84, stabilitatea terasamentelor proiectate va fi asigurată prin:

- realizarea unui grad de compactare corespunzător, conform STAS 2914 - 84, tabel 2;
- măsuri de asanare / protejare / drenare, conform STAS 10796 / 1 - 77 şi STAS 10796 / 2,3 - 79;
- realizarea unei capacităţi portante corespunzătoare şi a stabilităţii terenului de fundare.

Parametrii geotehnici de portanţă şi de compactare ai terenurilor ce vor constitui patul drumului (în zona lucrărilor de consolidare proiectate) sunt prezentaţi în tabelele din subcapitolele 3.d. şi în fişele sintetice ale sondajelor geotehnice (planşele 2.1 ÷ 2.91). Aceştia vor fi folosiţi de către proiectantul de specialitate (inginerul de consolidări) în efectuarea calculelor de stabilitate (la starea limită de deformaţii – *SLD* şi starea limită de capacitate portantă – *SLCP*).

Asupra realizării unei compactări corespunzătoare, recomandăm în cele ce urmează (pentru tipurile de pământuri folosite în practică) limitele de încadrare (caracteristice) ale parametrilor de compactare (pentru încercarile Proctor normal şi Proctor modificat - conform STAS 1913 / 13 – 83 şi literatura geotehnică de specialitate):

Tip pământ	Proctor normal		Proctor modificat	
	$\rho_{d\ max}$ (g /cm^3)	w_{opt} (%)	$\rho_{d\ max}$ (g / cm^3)	w_{opt} (%)
Balast argilos	2.00 – 2.20	6.0 – 10.0	2.10 – 2.25	4.0 – 8.0
Nisip argilos	1.90 – 2.00	8.0 – 12.0	2.00 – 2.10	6.0 – 9.0
Nisip	1.85 – 1.95	9.0 – 14.0	1.95 – 2.05	6.0 – 10.0

Suplimentar recomandăm ca măsură de stabilitate a taluzurilor protejarea împotriva eventualelor ravinări provocate de apele rezultate din precipitaţii şi în acelaşi timp realizarea, conform STAS 1709 / 2 – 90, a unor condiţii hidrologice întrutotul "*favorabile*" la nivelul amprizei drumului / străzii (complexului rutier).

În faza de execuţie recomandăm verificarea execuţiei terasamentelor din punctul de vedere al parametrilor geotehnici, în conformitate cu *STAS 9850 - 89 "Verificarea compactării terasamentelor"* şi *STAS 2914 - 84 "Terasamente. Condiţii tehnice generale de calitate"*; Verificările se vor face la nivelul patului drumului, în corpul rambleului, dar şi în zona de influenţă a sarcinilor transmise de trafic, şi se fac în principal asupra:

- *calităţii compactării*, pe baza determinării umidităţii optime de compactare "w_{opt}" [%] şi a greutatăţii volumice maxime a pământului în stare uscată "$\rho_{d\ max}$" [g / cm^3] prin realizarea unui grad de compactare "D" [%] corespunzator - (conform STAS 9850 – 89);

- *granulometriei* - (STAS 1913 / 5 – 85);

La nivelul zonei de influenţă a sarcinilor transmise de trafic se fac şi verificări asupra compresibilităţii (conform STAS 2914 / 4 – 89 - *"Determinarea modulului de deformaţie liniară" - prin încercări pe teren cu placa"*.

4.3.4. Soluţii de protejare a taluzurilor

Taluzurile rambleelor sunt suficient de mici (sub 1.00 m), motiv pentru care nu este necesat a fi protejate. În eventualitatea proiectării unor ramblee din material local coeziv – mai mari de 1.00 m recomandăm înierbarea acestora.

4.3.5. Condiţii hidrologice

Conform STAS 1709 / 2 - 90, terenul natural pe care se înscriu majoritatea traseelor străzilor studiate, prezintă la momentul actual condiţii hidrologice "defavorabile", întrucât:

- scurgerea apelor de pe terenul înconjurător este neasigurată;

- apele rezultate din precipitaţii stagnează temporar în unele zone depresionare, lipsite de scurgere naturală;

4.3.6. Adâncimile de îngheţ

4.3.6.1. Adâncimea de îngheţ în terenul natural

Conform STAS 6054 - 77, harta cu *"zonarea după adâncimea maximă de îngheţ"* precizează că, pentru zona din care face parte perimetrul cercetat, adâncimea de îngheţ în terenul natural - *"z"* este de 80 cm.

4.3.6.2. Tipurile climatice şi indicii de umiditate

▪ Conform STAS 1709 / 1 – 90 , ce include harta cu *"repartiţia după indicele de umiditate "I_m" a tipurilor climatice" - (figura 2)*, perimetrul cercetat se încadrează în tipul climatic *"I"* (moderat uscat), caracterizat de un indice de umiditate (Thornthwaite) $I_m = -20 \div 0$.

▪ Conform SR 174 – 1 (octombrie 2008) – *"Imbrăcăminţi bituminoase cilindrate executate la cald. Conditii tehnice de calitate"* , harta cu zonarea climatică (anexa A) - încadrează tronsonul studiat la *zona I* - zona caldă; Caracteristicile climatice corespunzătoare "zonei calde" sunt prezentate în cadrul anexei B a aceluiaşi standard.

4.3.6.3. Indicii de îngheţ în sistemul rutier

Valoarea indicelui de îngheţ în sistemul rutier (conform STAS 1709 / 1 - 90), pentru sisteme rutiere nerigide, clasele de trafic mediu, uşor şi foarte uşor este: $I_{med}^{5/30} = 372\left(^{o}C * \text{zile}\right)$;

4.3.7. Măsuri pentru prevenirea şi remedierea degradărilor provocate de îngheţ – dezgheţ

Se vor respecta cu stricteţe toate măsurile prevăzute de STAS 1709 / 2 – 90 - *"Prevenirea şi remedierea degradărilor din îngheţ – dezgheţ",* capitolul 4.

Calculul de verificare a rezistenţei la acţiunea îngheţ – dezgheţului se efectuează (în funcţie de cazurile precizate în cadrul tabelului 3) după dimensionarea structurii rutiere (conform STAS 1339 – 79). Măsurile ce trebuiesc luate în considerare sunt următoarele:

- realizarea unor condiţii hidrologice "*favorabile*" ale complexului rutier;
- realizarea gradului de asigurare la pătrunderea îngheţului "*k*", ţinând cont de valorile precizate în STAS 1709 / 2 – 90 - tabelul 4.

4.4. Încadrarea terenului pe tipuri litologice, conform normelor de deviz comasate pentru lucrări de terasamente (TS – 1982)

Conform normativului TS - 1982, în funcţie de modul de comportare la săpat, terenul este încadrat după cum urmează:

Tabel 1

Nr. Crt	Denumirea pământurilor şi a altor roci dezagregate	Proprietăţi coezive	Categoria de teren după modul de comportare la săpat		Greutatea medie "in situ" (in săpătură) [kg / m^3]	Afânarea după executarea săpăturii [%]
			Manual (lopată, cazma, târnacop, rangă)	Mecanizat (buldozer, autogreder cu tractor)		
5	Argila nisipoasa (Lut)	Coeziune mijlocie	Tare	I	1800 - 2000	26 - 32

6	Praf argilos nisipos	Slab coeziv	Uşor	I	1700 - 1850	14 - 28
7	Praf nisipos	Slab coeziv	Mijlociu	I	1500 - 1700	14 - 28
11	Nisip mijlociu	Necoeziv	Uşor	II	1600 – 1850	8 - 17
12	Nisip mare	Necoeziv	Uşor	II	1600 - 1850	8 - 17
13	Nisip prafos	Slab coeziv	Mijlociu	II	1500 - 1700	8 - 17
15	Nisip argilos	Slab coeziv	Mijlociu	I	1500 - 1700	8 - 17
17	Nisip cu pietriş (balast nisipos) cu dimensiuni până la 70 mm	Slab coeziv	Mijlociu	II	1700 - 1900	14 - 28
18	Pietriş de râu cu nisip (balast) cu dimensiuni până la 150 mm	Slab coeziv	Tare	II	1750 - 2000	14 - 28
21	Argila prafoasa (Lut)	Coeziune mijlocie	Tare	II	1800 - 2000	24 - 30
22	Argilă prăfoasă nisipoasă	Coeziune mijlocie	Tare	I	1800 - 1900	24 - 30
27	Argila, in general	Foarte coeziva	Foarte tare	II	1800 - 2000	24 - 30
33	Piatră spartă (inclusiv cea care cuprinde cantitati neansemnate de bolovani	Necoezivă	Tare	II	1400 - 1500	5 - 10
40	Bolovăniş, până la 200 mm (cu fracţiunea mai mare de 20 mm peste 50 %)	Necoeziv	Foarte tare	III	1900 - 2200	8 - 17
42	Pietriş cu bolovăniş, colmatat cu nisipuri argiloase / argile nisipoase	Coeziune mijlocie	Foarte tare	III	1900 - 2150	8 - 17

5. CONCLUZII

În cadrul referatului sunt prezentate pe larg toate datele şi informaţiile geotehnice necesare proiectării în bune condiţii a lucrărilor de terasamente la nivelul amprizei străziilor studiate. Vom prezenta în continuare, succint, câteva din aspectele mai importante:

▪ *Din punct de vedere morfologic* - zona Municipiului Craiova se desfăşoară pe lunca şi terasele extinse ale Râului Jiu (zona de câmpie piemontană) şi aparţin subunităţii morfologice „*Câmpia Romanaţi*" din cadrul marii unităţii „*Câmpia Română*".

Detalii privind morfologia terenului sunt prezentate în cadrul capitolului 2.A.1. şi ilustrate pe planul topografic al zonei – prezentat în Anexa 2.

▪ *Din punct de vedere geologic* - formaţiunile sedimentare ce alcătuiesc substratul terenului aparţin, în cea mai mare parte, perioadei *cuaternare* (*Holocen* şi *Pleistocen mediu – superior*), alcătuite din depozite aluvionare (pietrişuri şi nisipuri), eoliene (nisipuri prăfose / argiloase) şi loessoide (prafuri argiloase / nisipoase) ale luncii şi teraselor inferioare ale Jiului şi, respectiv – pe zonele de interfluviu – formaţiuni aparţinând *Pleistocenului inferior*, reprezentate prin depozite fluvio-lacustre (argile, argile prăfose / nisipoase).

Detalii privind geologia substratului terenului sau în vecinătatea perimetrului

cercetat sunt prezentate în cadrul capitolului 2.A.2. şi ilustrate pe harta geologică (sc. 1 : 200000) a zonei în care se desfăşoară traseul – anexată studiului (Anexa 3).

▪ *Din punct de vedere hidrologic – hidrografic* - principalul curs de apă (colector) al regiunii din care face parte perimetrul cercetat *Râul Jiu*.

▪ *Din punct de vedere climatic* – Municipiul Craiova se încadrează în sectorul cu climă continentală (aparţinînd districtului climatic central al Câmpiei Române) . Caracteristicile climatice din zona traseului sunt prezentate detaliat în cadrul capitolului 2.A.4.

▪ *Din punct de vedere al seismicităţii*, conform SR 11100 / 1 - 93, perimetrul cercetat din cadrul drumului forestier aparţine macrozonei de intensitate seismică cu gradul „8_2" (grade MSK), cu o perioadă de revenire la 100 ani ($_1$).

Amănunte privind datele seismice, necesare proiectării, conform „*Codului de proiectare seismică*" (P 100 – 2006) sunt prezentate în cadrul capitolului 2.A.6.

▪ Pe baza celor detaliate în fişele sintetice, în cadrul subcapitolelor 3.d, sunt prezentate sub formă de tabel, valorile medii ale *parametrilor geotehnici de calcul* – necesari efectuării verificărilor prin calcul a analizei de stabilitate pentru proiectarea lucrărilor de reabilitare/modernizare;

▪ În cadrul subcapitolelor 3.e este prezentat un tabel sintetic – necesar dimensionării sistemului rutier şi terasamentele proiectate – cu date privind alcătuirea pământului de fundare, valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare şi adâncimea de îngheţ în sistemul rutier.

▪ *Conform STAS 1709 / 2 - 90*, formaţiunile de suprafaţă sunt în cea mai mare parte "*foarte sensibile*" la acţiunea fenomenului de îngheţ - dezgheţ. Detalii asupra sensibilităţii la îngheţ şi informaţii privind adâncimile de îngheţ (în terenul natural şi în complexul rutier) se găsesc în cadrul subcapitolului 2.A.4., respectiv 4.3.6.

▪ Valorile *modulului de elasticitate dinamic* pentru sisteme rutiere semirigide (conform PD 177 - 2001), raportate la tipul pământului - pentru dimensionarea sistemelor rutiere sunt prezentate în cadrul subcapitolului 2.A.4.

▪ Conform normativului *NP 126 - 2010* – referitor *fundarea construcţiilor pe pământuri cu umflări şi contracţii mari (PUCM)* este semnalată prezența acestora în regiunea Mun. Craiova, acolo unde sunt întâlnite formațiuni argiloase (argile-argile grase); Însă facem precizarea, că pe întreg perimetrul cercetat, nu au fost observate (la suprafaţa terenului) formaţiuni argiloase, care să conducă la eventuala prezenţă a potenţialului de contracţie – umflare a pământurilor (din cuprinsul zonei studiate).

▪ Recomandările necesare proiectării în bune condiţii a lucrărilor de terasamente - se regăsesc în cadrul capitolului 4.2. - *"Măsuri pentru asigurarea stabilităţii ternului"*, respectiv capitolu 4.3. -"*Terasamente*".

▪ Conform „*Ghidului privind identificarea şi monitorizarea alunecărilor de teren*"- indicativ GT 006 - 97, traseele străzilor studiate prezintă următoarele caracteristici (încadrări zonale), şi anume:

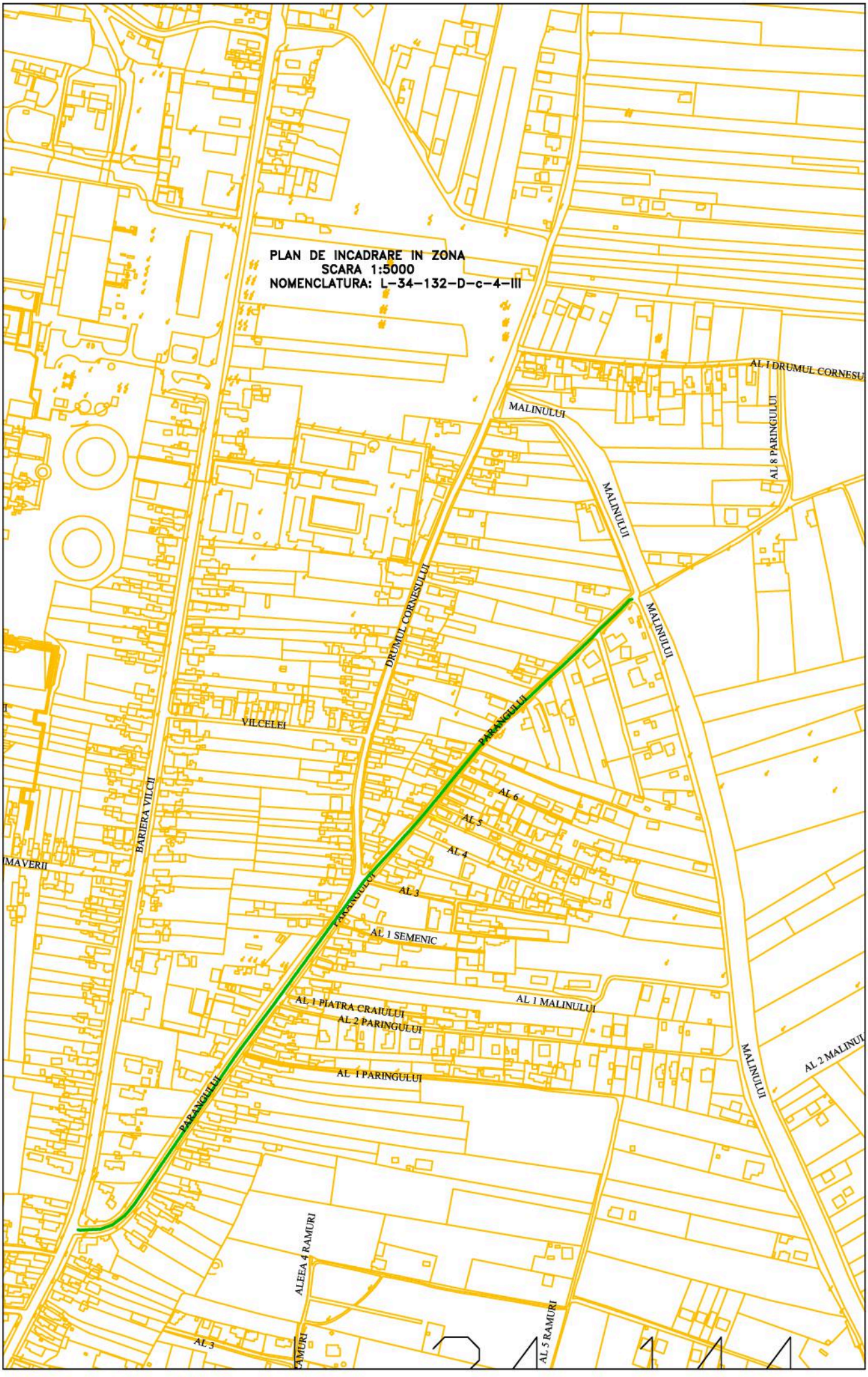
- potenţial de producere a alunecărilor - *„redus"*;

- posibilitatea de alunecare - *„redusă”*;

- coeficientul „k” prezintă valori mai mici de 0.10.

▪ Conform NP 074 - 2007 – “*Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii*” zona traseelor străzilor studiate prezintă, în general, funcţie de factorii de definire, un risc geotehnic “***moderat***” asociat cu categoria geotehnică “***2***”; Detalii privind particularităţile privind *riscul geotehnic* şi implicit *categoria geotehnică* pe anumite intervale din cadrul sub-secţiunii sunt prezentate în subcapitolele 3.1.c÷3.91.c ale prezentului referat geotehnic.

Întocmit,
Ing. geolog Sorin Florescu


PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000
NOMENCLATURA: L-34-132-D-c-4-III
AL 1 DRUMUL CORNESU
MALINULUI
AL 8 PARINGULUI
MALINULUI
MALINULUI
DRUMUL CORNESULUI
PARANGULUI
VILCELEI
BARIERA VILCII
AL 6
AL 5
AL 4
AL 3
PARANGULUI
AL 1 SEMENIC
AL 1 MALINULUI
AL 1 PIATRA CRAIULUI
AL 2 PARINGULUI
AL 1 PARINGULUI
PARANGULUI
MALINULUI
AL 2 MALINUL
ALEEA 4 RAMURI
AL 5 RAMURI
AL 3

PLAN DE AMPLASARE IN ZONA

	Nr crt	Denumire strada		Nr crt	Denumire strada
	1	Modernizare str. Corabia		47	Modernizarea str. Macinului ;
	2	Modernizare str. Tulcea		48	Modernizarea str. Vrancei ;
	3	Modernizare str.Maghiranului		49	Modernizarea str. Porumbului .
	4	Modernizare str.Dimitrie Cantemir		50	Modernizare str. Stejarului
	5	Modernizare str. Dăbuleni		51	Modernizare str. Eroii Sanitari
	6	Modernizare str. Leandrului		52	Modernizare str. Costache Negruzzi – cartier Veterani
	7	Modernizare str. Livezi		53	Modernizare str. Cocorului – Simnicu de Jos
	8	Modernizare str. Corcova		54	Modernizare str. Prelungirea Teilor
	9	Modernizare str.Tisa		55	Modernizare str. Botosani
	10	Modernizare str. Hârşova		56	Modernizare str. Brasov
	11	Modernizare str. Ecoului		57	Modernizarea str. Babadag
	12	Modernizare str. Codlea		58	Modernizarea str. Barbatesti
	13	Modernizare str. Căpşunilor		59	Modernizarea str. Oltenita – cartier Nic. Romanescu
	14	Modernizare str. Marinei		60	Modernizarea str. Trandafirului
	15	Modernizare str. Techirghiol		61	Modernizarea str. Aleea 1, 2, 3, 4 Izvorul Rece
	16	Modernizare str. Cărbuneşti		62	Modernizarea str. Infanteriei
	17	Modernizare str. Strungarilor		63	Modernizarea str. Merisorului
	18	Modernizare str. Gutuiului		64	Modernizarea str. Genistilor
	19	Modernizare str.Homer		65	Modernizarea str. Fermei – Simnicu de Jos
	20	Modernizare str.Arad		66	Modernizarea str. Alecu Russo
	21	Modernizare str. Pescarus		67	Modernizarea str. Antiaeriana
	22	Reabilitare str. Brandusa		68	Modernizarea str. Vînătorii de Munte
	23	Reabilitare str. Motru		69	Modernizarea str. Cavaleriei
	24	Reabilitare str. Dr Stefan Berceanu		70	Reabilitare str. C-tin Severeanu
	25	Reabilitare str. Fratii Golesti		71	Reabilitare str. Dr. Ion Augustin
	26	Reabilitare str. Libertatii		72	Reabilitare str. Dr. Victor Gomoiu
	27	Reabilitare str. Pandurilor		73	Reabilitare str. Teilor
	28	Reabilitare str. Dr. Mihai Canculescu		74	Reabilitare str. Parângului
	29	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5, 6 Alexandru cel Bun		75	Reabilitare str. Gheorghe Bibescu
	30	Modernizare str. Artileriei		76	Reabilitare str. Cosuna
	31	Modernizare str. Mesteacănului		77	Reabilitare str. Alexandru cel Bun
	32	Modernizare str. Visinului		78	Modernizare str. Gradinari
	33	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5 Gheorghe Donici		79	Modernizare str. Sinoe
	34	Modernizare str. Petrila		80	Modernizare str. Emil Marghitu
	35	Modernizare str. Deltei		81	Modernizare str. Iezerului
	36	Modernizare str. Zalau		82	Modernizare str. Carpenului
	37	Modernizarea str. Albinelor si Aleea I, II		83	Modernizare str. Aleea 1 Maria Rosetti
	38	Modernizarea str. Aleea Dunarii		84	Modernizare str. Izvorul Rece
	39	Modernizarea str. Drumul Fabricii		85	Modernizare str. Constanta,
	40	Modernizarea str. Micsunele		86	Modernizare str. Pui de Lei
	41	Modernizarea str. Trifoiului		87	Modernizare str. Postavarul
	42	Modernizarea str. Buzias		88	Modernizare str. Maria Rosetti
	43	Modernizarea str. Balzac		89	Modernizare str. Rachitei
	44	Modernizarea str. Rasinari		90	Modernizare str. Razelm
	45	Modernizarea str. Mixandrelor		91	Modernizare str. Cristian Stell
	46	Modernizarea str. Ion Creanga			

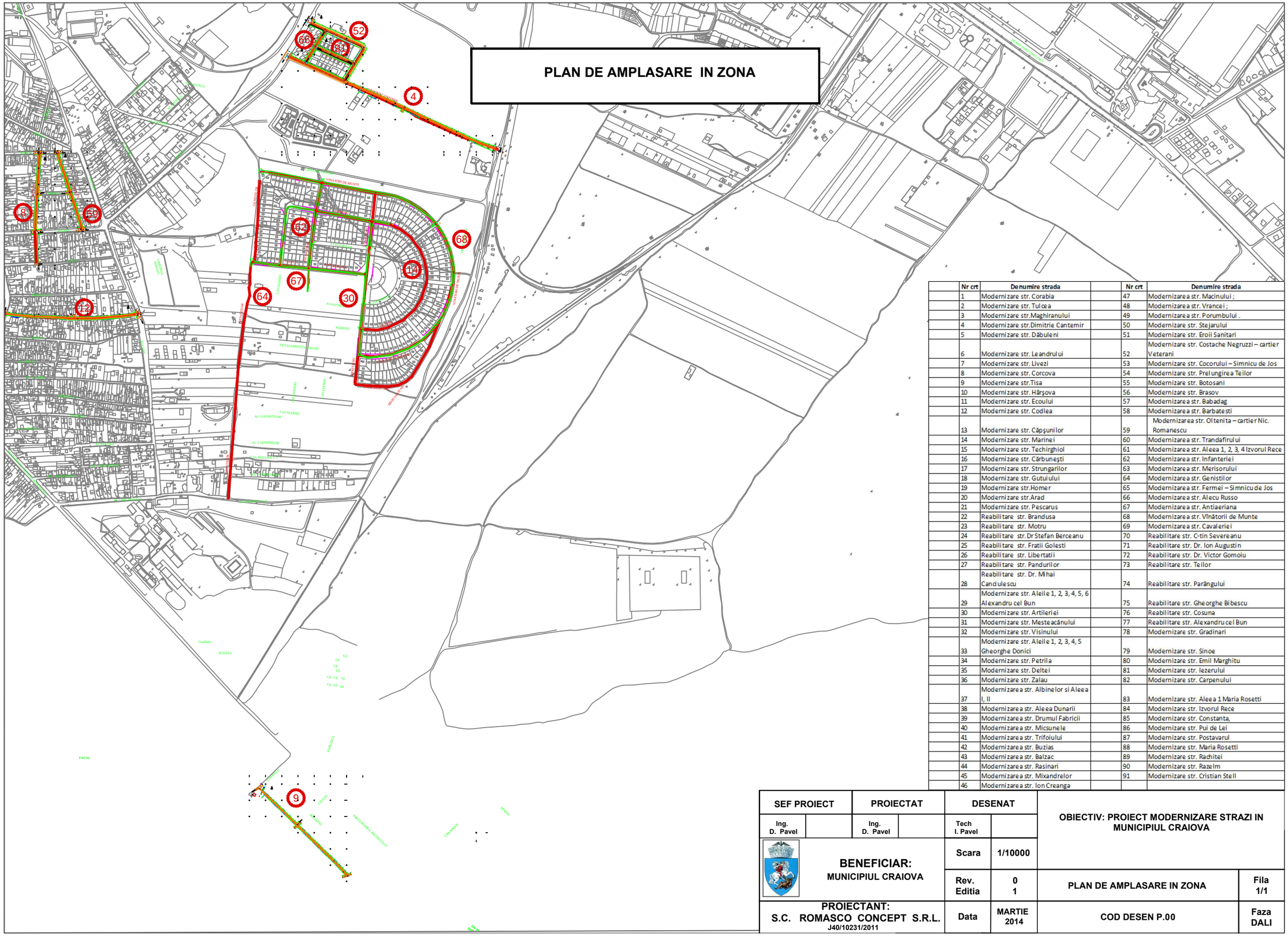
SEF PROIECT: Ing. D. Pavel	PROIECTAT: Ing. D. Pavel	DESENAT: Tech I. Pavel	OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA		Scara: 1/10000	
		Rev. Editia: 0 1	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA — Fila 1/1
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40/10231/2011		Data: MARTIE 2014	COD DESEN P.00 — Faza DALI

PLAN DE AMPLASARE IN ZONA

Nr crt	Denumire strada	Nr crt	Denumire strada
1	Modernizare str. Corabia	47	Modernizarea str. Macinului ;
2	Modernizare str. Tulcea	48	Modernizarea str. Vrancei ;
3	Modernizare str.Maghiranului	49	Modernizarea str. Porumbului .
4	Modernizare str.Dimitrie Cantemir	50	Modernizare str. Stejarului
5	Modernizare str. Dăbuleni	51	Modernizare str. Eroii Sanitari
6	Modernizare str. Leandrului	52	Modernizare str. Costache Negruzzi – cartier Veterani
7	Modernizare str. Livezi	53	Modernizare str. Cocorului – Simnicu de Jos
8	Modernizare str. Corcova	54	Modernizare str. Prelungirea Teilor
9	Modernizare str.Tisa	55	Modernizare str. Botosani
10	Modernizare str. Hârşova	56	Modernizare str. Brasov
11	Modernizare str. Ecoului	57	Modernizarea str. Babadag
12	Modernizare str. Codlea	58	Modernizarea str. Barbatesti
13	Modernizare str. Căpşunilor	59	Modernizarea str. Oltenita – cartier Nic. Romanescu
14	Modernizare str. Marinei	60	Modernizarea str. Trandafirului
15	Modernizare str. Techirghiol	61	Modernizarea str. Aleea 1, 2, 3, 4 Izvorul Rece
16	Modernizare str. Cărbuneşti	62	Modernizarea str. Infanteriei
17	Modernizare str. Strungarilor	63	Modernizarea str. Merisorului
18	Modernizare str. Gutuiului	64	Modernizarea str. Genistilor
19	Modernizare str.Homer	65	Modernizarea str. Fermei – Simnicu de Jos
20	Modernizare str.Arad	66	Modernizarea str. Alecu Russo
21	Modernizare str. Pescarus	67	Modernizarea str. Antiaeriana
22	Reabilitare str. Brandusa	68	Modernizarea str. Vînătorii de Munte
23	Reabilitare str. Motru	69	Modernizarea str. Cavaleriei
24	Reabilitare str.Dr Stefan Berceanu	70	Reabilitare str. C-tin Severeanu
25	Reabilitare str. Fratii Golesti	71	Reabilitare str. Dr. Ion Augustin
26	Reabilitare str. Libertatii	72	Reabilitare str. Dr. Victor Gomoiu
27	Reabilitare str. Pandurilor	73	Reabilitare str. Teilor
28	Reabilitare str. Dr. Mihai Candulescu	74	Reabilitare str. Parângului
29	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5, 6 Alexandru cel Bun	75	Reabilitare str. Gheorghe Bibescu
30	Modernizare str. Artileriei	76	Reabilitare str. Cosuna
31	Modernizare str. Mesteacănului	77	Reabilitare str. Alexandru cel Bun
32	Modernizare str. Visinului	78	Modernizare str. Gradinari
33	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5 Gheorghe Donici	79	Modernizare str. Sinoe
34	Modernizare str. Petrila	80	Modernizare str. Emil Marghitu
35	Modernizare str. Deltei	81	Modernizare str. Iezerului
36	Modernizare str. Zalau	82	Modernizare str. Carpenului
37	Modernizarea str. Albinelor si Aleea I, II	83	Modernizare str. Aleea 1 Maria Rosetti
38	Modernizarea str. Aleea Dunarii	84	Modernizare str. Izvorul Rece
39	Modernizarea str. Drumul Fabricii	85	Modernizare str. Constanta,
40	Modernizarea str. Micsunele	86	Modernizare str. Pui de Lei
41	Modernizarea str. Trifoiului	87	Modernizare str. Postavarul
42	Modernizarea str. Buzias	88	Modernizare str. Maria Rosetti
43	Modernizarea str. Balzac	89	Modernizare str. Rachitei
44	Modernizarea str. Rasinari	90	Modernizare str. Razelm
45	Modernizarea str. Mixandrelor	91	Modernizare str. Cristian Stell
46	Modernizarea str. Ion Creanga		

SEF PROIECT	PROIECTAT	DESENAT	OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel	Tech I. Pavel		
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA		Scara	1/10000	
		Rev. Editia	0 1	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA — Fila 1/1
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40/10231/2011		Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.00 — Faza DALI

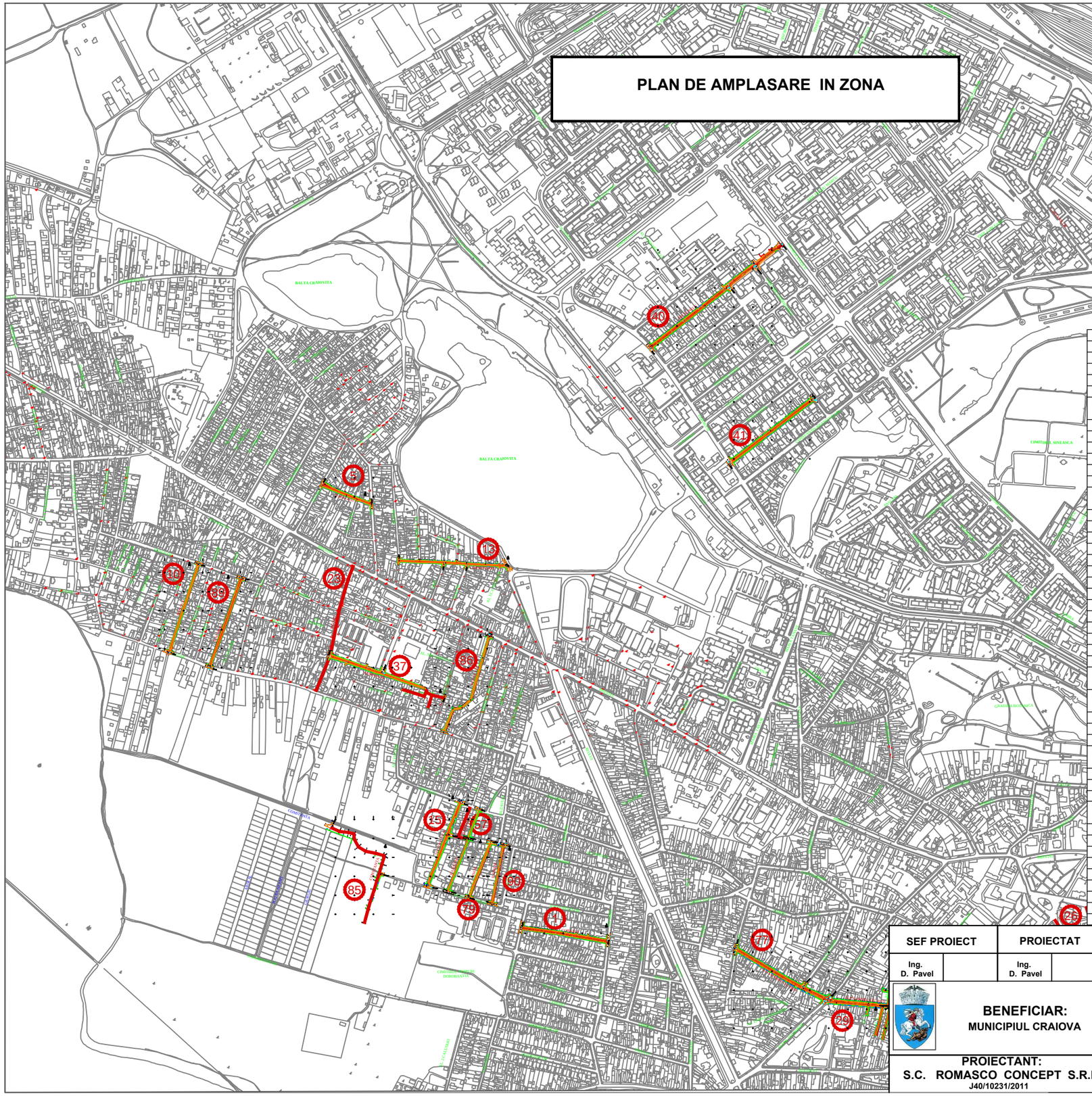
PLAN DE AMPLASARE IN ZONA



	Nr crt	Denumire strada		Nr crt	Denumire strada
	1	Modernizare str. Corabia		47	Modernizarea str. Macinului ;
	2	Modernizare str. Tulcea		48	Modernizarea str. Vrancei ;
	3	Modernizare str.Maghiranului		49	Modernizarea str. Porumbului .
	4	Modernizare str.Dimitrie Cantemir		50	Modernizare str. Stejarului
	5	Modernizare str. Dăbuleni		51	Modernizare str. Eroii Sanitari
	6	Modernizare str. Leandrului		52	Modernizare str. Costache Negruzzi – cartier Veterani
	7	Modernizare str. Livezi		53	Modernizare str. Cocorului – Simnicu de Jos
	8	Modernizare str. Corcova		54	Modernizare str. Prelungirea Teilor
	9	Modernizare str.Tisa		55	Modernizare str. Botosani
	10	Modernizare str. Hârşova		56	Modernizare str. Brasov
	11	Modernizare str. Ecoului		57	Modernizarea str. Babadag
	12	Modernizare str. Codlea		58	Modernizarea str. Barbatesti
	13	Modernizare str. Căpşunilor		59	Modernizarea str. Oltenita – cartier Nic. Romanescu
	14	Modernizare str. Marinei		60	Modernizarea str. Trandafirului
	15	Modernizare str. Techirghiol		61	Modernizarea str. Aleea 1, 2, 3, 4 Izvorul Rece
	16	Modernizare str. Cărbuneşti		62	Modernizarea str. Infanteriei
	17	Modernizare str. Strungarilor		63	Modernizarea str. Merisorului
	18	Modernizare str. Gutuiului		64	Modernizarea str. Genistilor
	19	Modernizare str.Homer		65	Modernizarea str. Fermei – Simnicu de Jos
	20	Modernizare str.Arad		66	Modernizarea str. Alecu Russo
	21	Modernizare str. Pescarus		67	Modernizarea str. Antiaeriana
	22	Reabilitare str. Brandusa		68	Modernizarea str. Vînătorii de Munte
	23	Reabilitare str. Motru		69	Modernizarea str. Cavaleriei
	24	Reabilitare str.Dr Stefan Berceanu		70	Reabilitare str. C-tin Severeanu
	25	Reabilitare str. Fratii Golesti		71	Reabilitare str. Dr. Ion Augustin
	26	Reabilitare str. Libertatii		72	Reabilitare str. Dr. Victor Gomoiu
	27	Reabilitare str. Pandurilor		73	Reabilitare str. Teilor
	28	Reabilitare str. Dr. Mihai Canciulescu		74	Reabilitare str. Parângului
	29	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5, 6 Alexandru cel Bun		75	Reabilitare str. Gheorghe Bibescu
	30	Modernizare str. Artileriei		76	Reabilitare str. Cosuna
	31	Modernizare str. Mesteacănului		77	Reabilitare str. Alexandru cel Bun
	32	Modernizare str. Visinului		78	Modernizare str. Gradinari
	33	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5 Gheorghe Donici		79	Modernizare str. Sinoe
	34	Modernizare str. Petrila		80	Modernizare str. Emil Marghitu
	35	Modernizare str. Deltei		81	Modernizare str. Iezerului
	36	Modernizare str. Zalau		82	Modernizare str. Carpenului
	37	Modernizarea str. Albinelor si Aleea I, II		83	Modernizare str. Aleea 1 Maria Rosetti
	38	Modernizarea str. Aleea Dunarii		84	Modernizare str. Izvorul Rece
	39	Modernizarea str. Drumul Fabricii		85	Modernizare str. Constanta,
	40	Modernizarea str. Micsunele		86	Modernizare str. Pui de Lei
	41	Modernizarea str. Trifoiului		87	Modernizare str. Postavarul
	42	Modernizarea str. Buzias		88	Modernizare str. Maria Rosetti
	43	Modernizarea str. Balzac		89	Modernizare str. Rachitei
	44	Modernizarea str. Rasinari		90	Modernizare str. Razelm
	45	Modernizarea str. Mixandrelor		91	Modernizare str. Cristian Stell
	46	Modernizarea str. Ion Creanga			

SEF PROIECT		PROIECTAT		DESENAT		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel		Ing. D. Pavel		Tech I. Pavel			
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA				Scara	1/10000		
				Rev. Editia	0 1	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA	Fila 1/1
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40/10231/2011				Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.00	Faza DALI

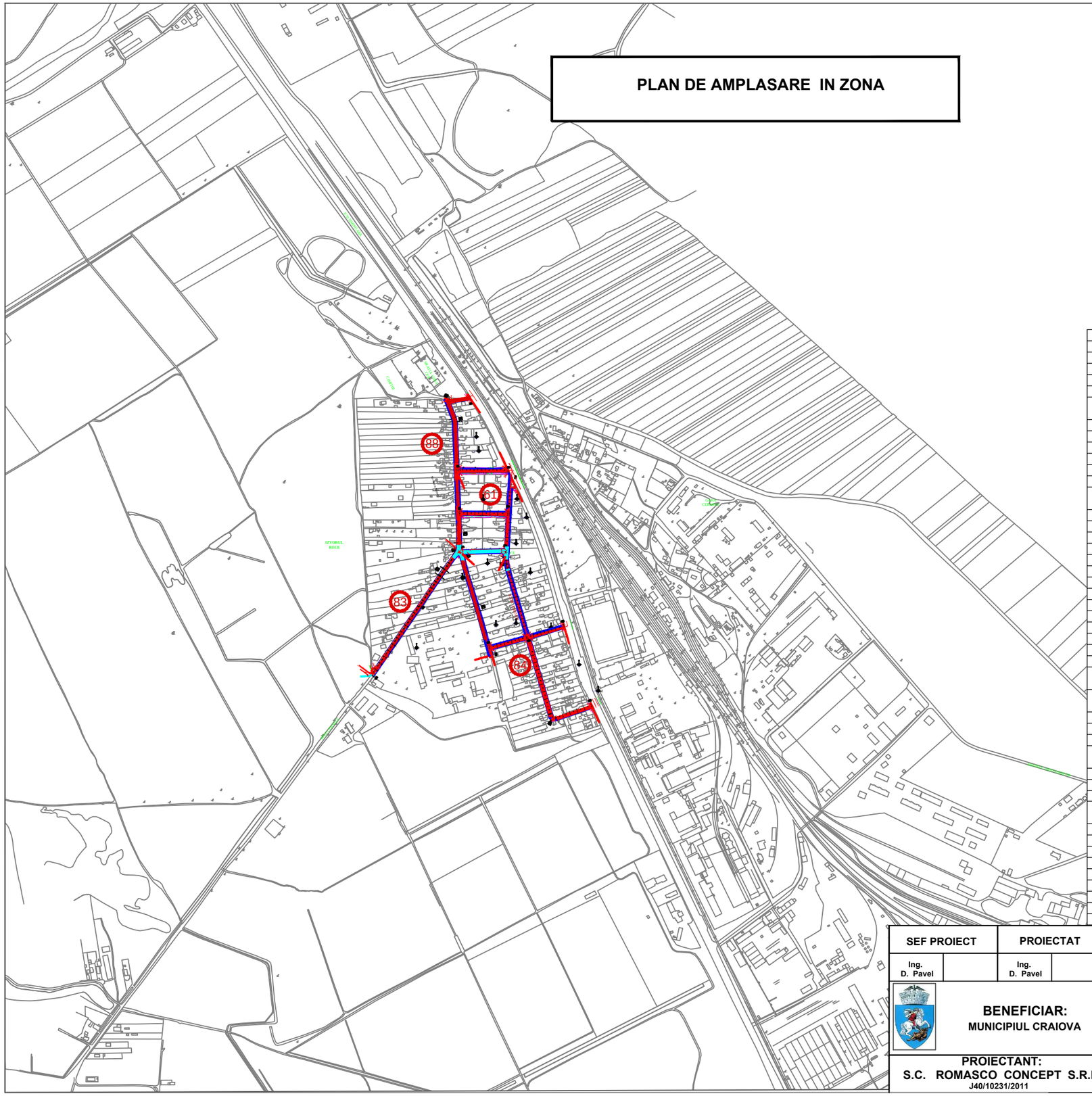
PLAN DE AMPLASARE IN ZONA



	Nr crt	Denumire strada		Nr crt	Denumire strada
	1	Modernizare str. Corabia		47	Modernizarea str. Macinului ;
	2	Modernizare str. Tulcea		48	Modernizarea str. Vrancei ;
	3	Modernizare str.Maghiranului		49	Modernizarea str. Porumbului .
	4	Modernizare str.Dimitrie Cantemir		50	Modernizare str. Stejarului
	5	Modernizare str. Dăbuleni		51	Modernizare str. Eroii Sanitari
	6	Modernizare str. Leandrului		52	Modernizare str. Costache Negruzzi – cartier Veterani
	7	Modernizare str. Livezi		53	Modernizare str. Cocorului – Simnicu de Jos
	8	Modernizare str. Corcova		54	Modernizare str. Prelungirea Teilor
	9	Modernizare str.Tisa		55	Modernizare str. Botosani
	10	Modernizare str. Hârşova		56	Modernizare str. Brasov
	11	Modernizare str. Ecoului		57	Modernizarea str. Babadag
	12	Modernizare str. Codlea		58	Modernizarea str. Barbatesti
	13	Modernizare str. Căpşunilor		59	Modernizarea str. Oltenita – cartier Nic. Romanescu
	14	Modernizare str. Marinei		60	Modernizarea str. Trandafirului
	15	Modernizare str. Techirghiol		61	Modernizarea str. Aleea 1, 2, 3, 4 Izvorul Rece
	16	Modernizare str. Cărbuneşti		62	Modernizarea str. Infanteriei
	17	Modernizare str. Strungarilor		63	Modernizarea str. Merisorului
	18	Modernizare str. Gutuiului		64	Modernizarea str. Genistilor
	19	Modernizare str.Homer		65	Modernizarea str. Fermei – Simnicu de Jos
	20	Modernizare str.Arad		66	Modernizarea str. Alecu Russo
	21	Modernizare str. Pescarus		67	Modernizarea str. Antiaeriana
	22	Reabilitare str. Brandusa		68	Modernizarea str. Vînătorii de Munte
	23	Reabilitare str. Motru		69	Modernizarea str. Cavaleriei
	24	Reabilitare str.Dr Stefan Berceanu		70	Reabilitare str. C-tin Severeanu
	25	Reabilitare str. Fratii Golesti		71	Reabilitare str. Dr. Ion Augustin
	26	Reabilitare str. Libertatii		72	Reabilitare str. Dr. Victor Gomoiu
	27	Reabilitare str. Pandurilor		73	Reabilitare str. Teilor
	28	Reabilitare str. Dr. Mihai Canciulescu		74	Reabilitare str. Parângului
	29	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5, 6 Alexandru cel Bun		75	Reabilitare str. Gheorghe Bibescu
	30	Modernizare str. Artileriei		76	Reabilitare str. Cosuna
	31	Modernizare str. Mesteacănului		77	Reabilitare str. Alexandru cel Bun
	32	Modernizare str. Visinului		78	Modernizare str. Gradinari
	33	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5 Gheorghe Donici		79	Modernizare str. Sinoe
	34	Modernizare str. Petrila		80	Modernizare str. Emil Marghitu
	35	Modernizare str. Deltei		81	Modernizare str. Iezerului
	36	Modernizare str. Zalau		82	Modernizare str. Carpenului
	37	Modernizarea str. Albinelor si Aleea I, II		83	Modernizare str. Aleea 1 Maria Rosetti
	38	Modernizarea str. Aleea Dunarii		84	Modernizare str. Izvorul Rece
	39	Modernizarea str. Drumul Fabricii		85	Modernizare str. Constanta,
	40	Modernizarea str. Micsunele		86	Modernizare str. Pui de Lei
	41	Modernizarea str. Trifoiului		87	Modernizare str. Postavarul
	42	Modernizarea str. Buzias		88	Modernizare str. Maria Rosetti
	43	Modernizarea str. Balzac		89	Modernizare str. Rachitei
	44	Modernizarea str. Rasinari		90	Modernizare str. Razelm
	45	Modernizarea str. Mixandrelor		91	Modernizare str. Cristian Stell
	46	Modernizarea str. Ion Creanga			

SEF PROIECT		PROIECTAT		DESENAT		OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel		Ing. D. Pavel		Tech I. Pavel			
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA				Scara	1/10000		
				Rev. Editia	0 1	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA	Fila 1/1
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40/10231/2011				Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.00	Faza DALI

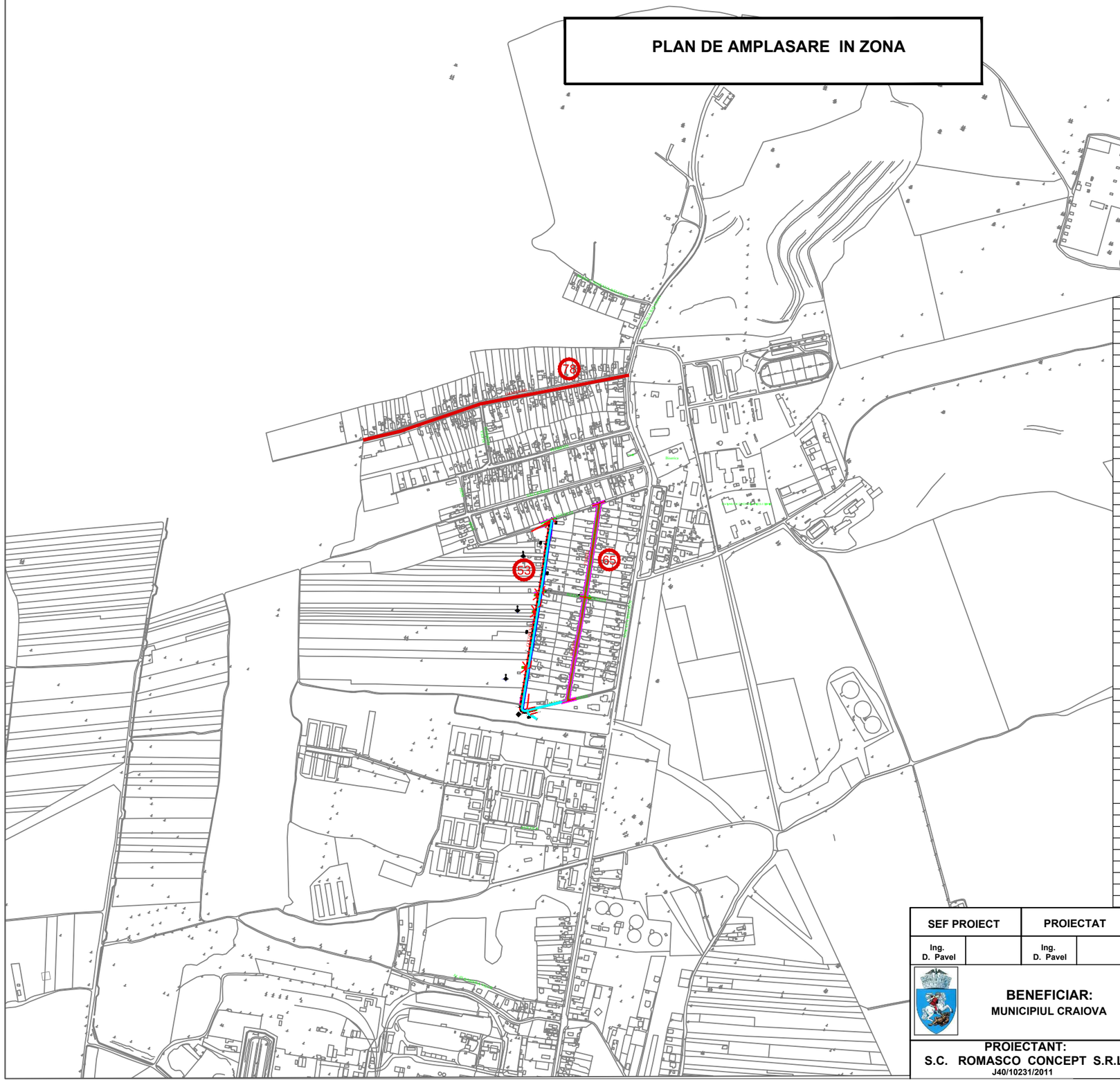
PLAN DE AMPLASARE IN ZONA



	Nr crt	Denumire strada		Nr crt	Denumire strada
	1	Modernizare str. Corabia		47	Modernizarea str. Macinului ;
	2	Modernizare str. Tulcea		48	Modernizarea str. Vrancei ;
	3	Modernizare str.Maghiranului		49	Modernizarea str. Porumbului .
	4	Modernizare str.Dimitrie Cantemir		50	Modernizare str. Stejarului
	5	Modernizare str. Dăbuleni		51	Modernizare str. Eroii Sanitari
	6	Modernizare str. Leandrului		52	Modernizare str. Costache Negruzzi – cartier Veterani
	7	Modernizare str. Livezi		53	Modernizare str. Cocorului – Simnicu de Jos
	8	Modernizare str. Corcova		54	Modernizare str. Prelungirea Teilor
	9	Modernizare str.Tisa		55	Modernizare str. Botosani
	10	Modernizare str. Hârşova		56	Modernizare str. Brasov
	11	Modernizare str. Ecoului		57	Modernizarea str. Babadag
	12	Modernizare str. Codlea		58	Modernizarea str. Barbatesti
	13	Modernizare str. Căpşunilor		59	Modernizarea str. Oltenita – cartier Nic. Romanescu
	14	Modernizare str. Marinei		60	Modernizarea str. Trandafirului
	15	Modernizare str. Techirghiol		61	Modernizarea str. Aleea 1, 2, 3, 4 Izvorul Rece
	16	Modernizare str. Cărbuneşti		62	Modernizarea str. Infanteriei
	17	Modernizare str. Strungarilor		63	Modernizarea str. Merisorului
	18	Modernizare str. Gutuiului		64	Modernizarea str. Genistilor
	19	Modernizare str.Homer		65	Modernizarea str. Fermei – Simnicu de Jos
	20	Modernizare str.Arad		66	Modernizarea str. Alecu Russo
	21	Modernizare str. Pescarus		67	Modernizarea str. Antiaeriana
	22	Reabilitare str. Brandusa		68	Modernizarea str. Vînătorii de Munte
	23	Reabilitare str. Motru		69	Modernizarea str. Cavaleriei
	24	Reabilitare str.Dr Stefan Berceanu		70	Reabilitare str. C-tin Severeanu
	25	Reabilitare str. Fratii Golesti		71	Reabilitare str. Dr. Ion Augustin
	26	Reabilitare str. Libertatii		72	Reabilitare str. Dr. Victor Gomoiu
	27	Reabilitare str. Pandurilor		73	Reabilitare str. Teilor
	28	Reabilitare str. Dr. Mihai Canciulescu		74	Reabilitare str. Parângului
	29	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5, 6 Alexandru cel Bun		75	Reabilitare str. Gheorghe Bibescu
	30	Modernizare str. Artileriei		76	Reabilitare str. Cosuna
	31	Modernizare str. Mesteacănului		77	Reabilitare str. Alexandru cel Bun
	32	Modernizare str. Visinului		78	Modernizare str. Gradinari
	33	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5 Gheorghe Donici		79	Modernizare str. Sinoe
	34	Modernizare str. Petrila		80	Modernizare str. Emil Marghitu
	35	Modernizare str. Deltei		81	Modernizare str. Iezerului
	36	Modernizare str. Zalau		82	Modernizare str. Carpenului
	37	Modernizarea str. Albinelor si Aleea I, II		83	Modernizare str. Aleea 1 Maria Rosetti
	38	Modernizarea str. Aleea Dunarii		84	Modernizare str. Izvorul Rece
	39	Modernizarea str. Drumul Fabricii		85	Modernizare str. Constanta,
	40	Modernizarea str. Micsunele		86	Modernizare str. Pui de Lei
	41	Modernizarea str. Trifoiului		87	Modernizare str. Postavarul
	42	Modernizarea str. Buzias		88	Modernizare str. Maria Rosetti
	43	Modernizarea str. Balzac		89	Modernizare str. Rachitei
	44	Modernizarea str. Rasinari		90	Modernizare str. Razelm
	45	Modernizarea str. Mixandrelor		91	Modernizare str. Cristian Stell
	46	Modernizarea str. Ion Creanga			

SEF PROIECT	PROIECTAT	DESENAT	OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel	Tech I. Pavel		
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA		Scara	1/10000	
		Rev. Editia	0 1	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA — Fila 1/1
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40/10231/2011		Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.00 — Faza DALI

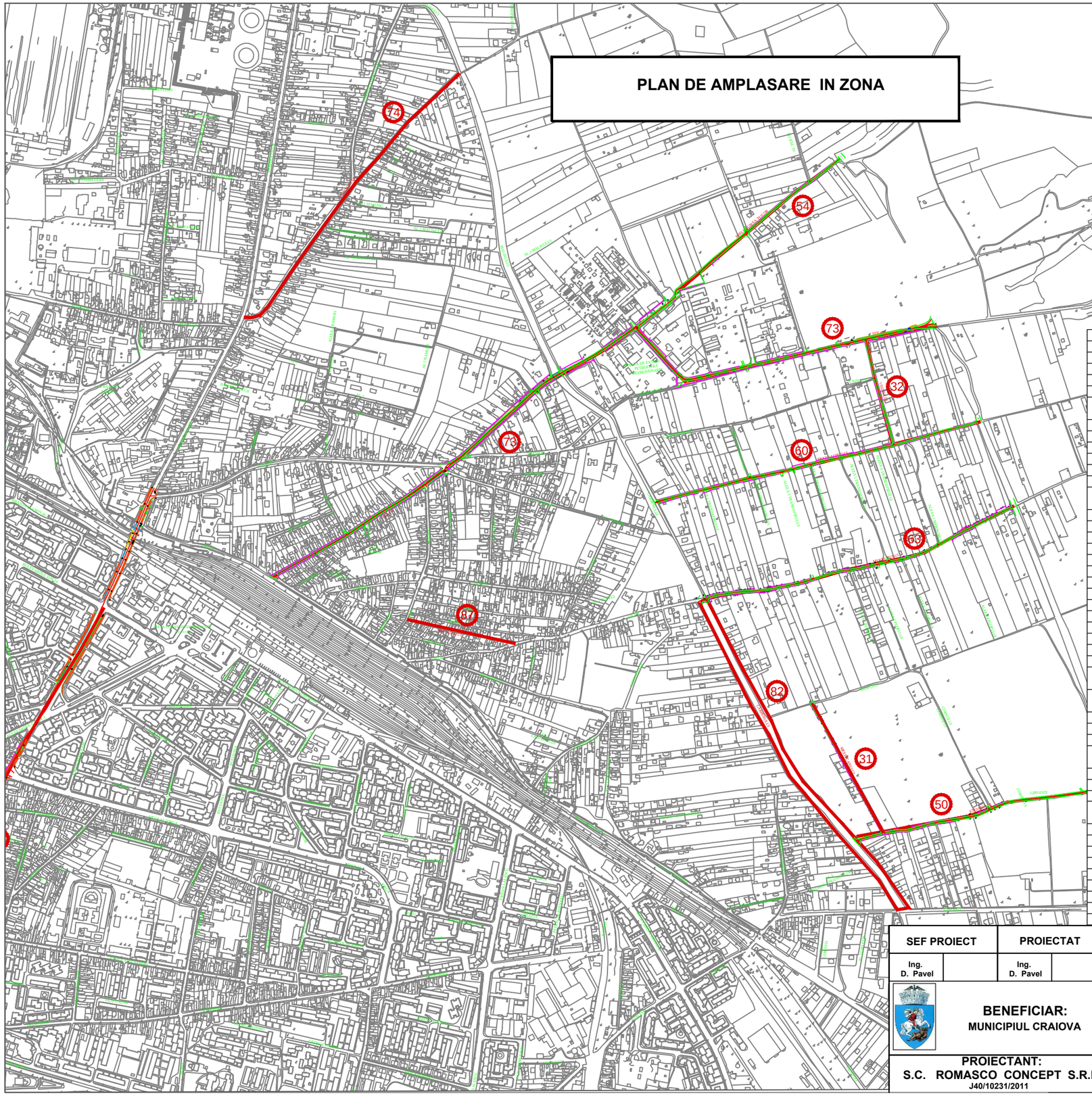
PLAN DE AMPLASARE IN ZONA



	Nr crt	Denumire strada		Nr crt	Denumire strada
	1	Modernizare str. Corabia		47	Modernizarea str. Macinului ;
	2	Modernizare str. Tulcea		48	Modernizarea str. Vrancei ;
	3	Modernizare str.Maghiranului		49	Modernizarea str. Porumbului .
	4	Modernizare str.Dimitrie Cantemir		50	Modernizare str. Stejarului
	5	Modernizare str. Dăbuleni		51	Modernizare str. Eroii Sanitari
	6	Modernizare str. Leandrului		52	Modernizare str. Costache Negruzzi – cartier Veterani
	7	Modernizare str. Livezi		53	Modernizare str. Cocorului – Simnicu de Jos
	8	Modernizare str. Corcova		54	Modernizare str. Prelungirea Teilor
	9	Modernizare str.Tisa		55	Modernizare str. Botosani
	10	Modernizare str. Hârşova		56	Modernizare str. Brasov
	11	Modernizare str. Ecoului		57	Modernizarea str. Babadag
	12	Modernizare str. Codlea		58	Modernizarea str. Barbatesti
	13	Modernizare str. Căpşunilor		59	Modernizarea str. Oltenita – cartier Nic. Romanescu
	14	Modernizare str. Marinei		60	Modernizarea str. Trandafirului
	15	Modernizare str. Techirghiol		61	Modernizarea str. Aleea 1, 2, 3, 4 Izvorul Rece
	16	Modernizare str. Cărbuneşti		62	Modernizarea str. Infanteriei
	17	Modernizare str. Strungarilor		63	Modernizarea str. Merisorului
	18	Modernizare str. Gutuiului		64	Modernizarea str. Genistilor
	19	Modernizare str.Homer		65	Modernizarea str. Fermei – Simnicu de Jos
	20	Modernizare str.Arad		66	Modernizarea str. Alecu Russo
	21	Modernizare str. Pescarus		67	Modernizarea str. Antiaeriana
	22	Reabilitare str. Brandusa		68	Modernizarea str. Vînătorii de Munte
	23	Reabilitare str. Motru		69	Modernizarea str. Cavaleriei
	24	Reabilitare str. Dr Stefan Berceanu		70	Reabilitare str. C-tin Severeanu
	25	Reabilitare str. Fratii Golesti		71	Reabilitare str. Dr. Ion Augustin
	26	Reabilitare str. Libertatii		72	Reabilitare str. Dr. Victor Gomoiu
	27	Reabilitare str. Pandurilor		73	Reabilitare str. Teilor
	28	Reabilitare str. Dr. Mihai Canciulescu		74	Reabilitare str. Parângului
	29	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5, 6 Alexandru cel Bun		75	Reabilitare str. Gheorghe Bibescu
	30	Modernizare str. Artileriei		76	Reabilitare str. Cosuna
	31	Modernizare str. Mesteacănului		77	Reabilitare str. Alexandru cel Bun
	32	Modernizare str. Visinului		78	Modernizare str. Gradinari
	33	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5 Gheorghe Donici		79	Modernizare str. Sinoe
	34	Modernizare str. Petrila		80	Modernizare str. Emil Marghitu
	35	Modernizare str. Deltei		81	Modernizare str. Iezerului
	36	Modernizare str. Zalau		82	Modernizare str. Carpenului
	37	Modernizarea str. Albinelor si Aleea I, II		83	Modernizare str. Aleea 1 Maria Rosetti
	38	Modernizarea str. Aleea Dunarii		84	Modernizare str. Izvorul Rece
	39	Modernizarea str. Drumul Fabricii		85	Modernizare str. Constanta,
	40	Modernizarea str. Micsunele		86	Modernizare str. Pui de Lei
	41	Modernizarea str. Trifoiului		87	Modernizare str. Postavarul
	42	Modernizarea str. Buzias		88	Modernizare str. Maria Rosetti
	43	Modernizarea str. Balzac		89	Modernizare str. Rachitei
	44	Modernizarea str. Rasinari		90	Modernizare str. Razelm
	45	Modernizarea str. Mixandrelor		91	Modernizare str. Cristian Stell
	46	Modernizarea str. Ion Creanga			

SEF PROIECT	PROIECTAT	DESENAT	OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel	Tech I. Pavel		
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA		Scara	1/10000	
		Rev. Editia	0 1	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA — Fila 1/1
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40/10231/2011		Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.00 — Faza DALI

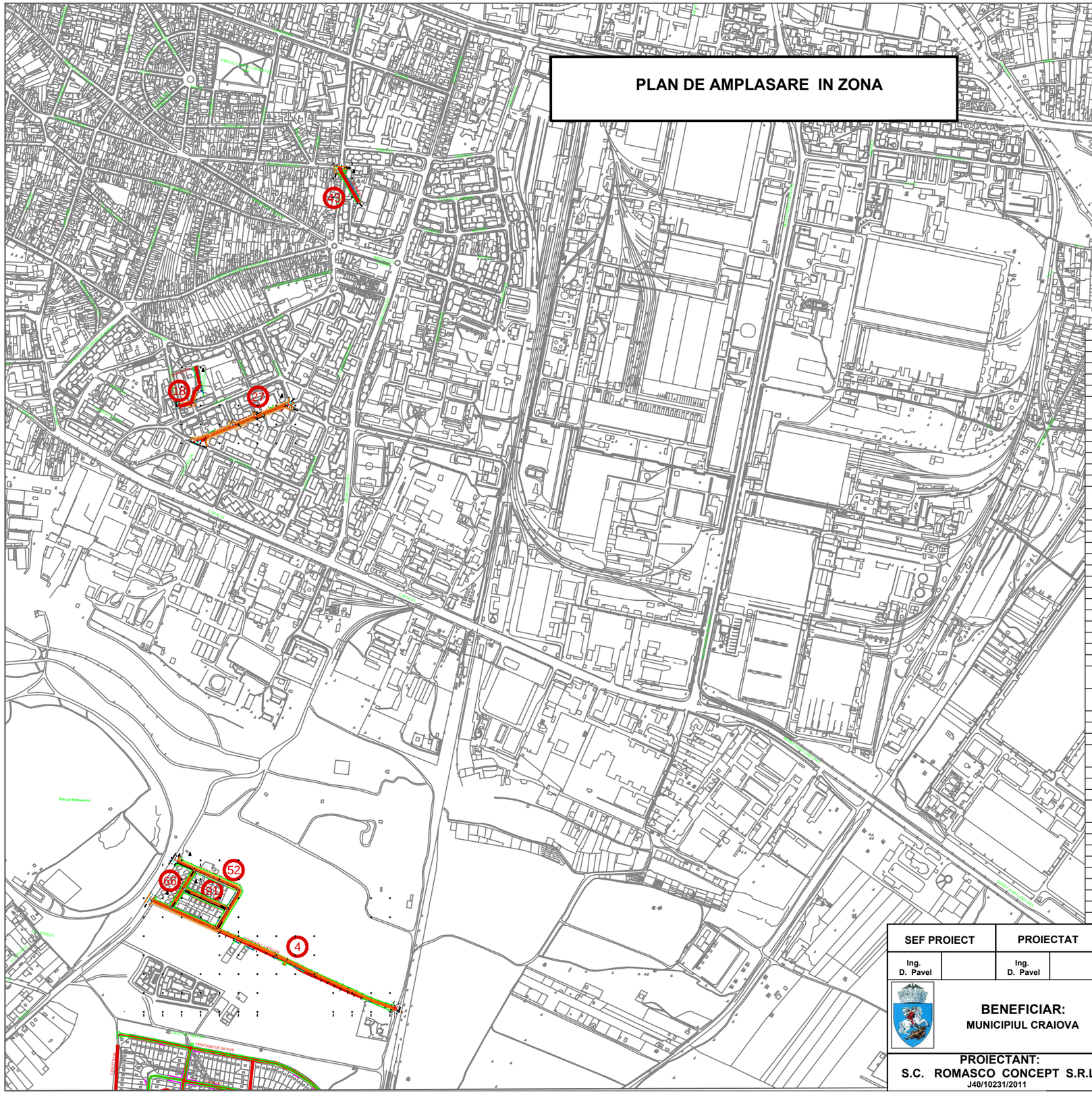
PLAN DE AMPLASARE IN ZONA



	Nr crt	Denumire strada		Nr crt	Denumire strada
	1	Modernizare str. Corabia		47	Modernizarea str. Macinului ;
	2	Modernizare str. Tulcea		48	Modernizarea str. Vrancei ;
	3	Modernizare str.Maghiranului		49	Modernizarea str. Porumbului .
	4	Modernizare str.Dimitrie Cantemir		50	Modernizare str. Stejarului
	5	Modernizare str. Dăbuleni		51	Modernizare str. Eroii Sanitari
	6	Modernizare str. Leandrului		52	Modernizare str. Costache Negruzzi – cartier Veterani
	7	Modernizare str. Livezi		53	Modernizare str. Cocorului – Simnicu de Jos
	8	Modernizare str. Corcova		54	Modernizare str. Prelungirea Teilor
	9	Modernizare str.Tisa		55	Modernizare str. Botosani
	10	Modernizare str. Hârşova		56	Modernizare str. Brasov
	11	Modernizare str. Ecoului		57	Modernizarea str. Babadag
	12	Modernizare str. Codlea		58	Modernizarea str. Barbatesti
	13	Modernizare str. Căpşunilor		59	Modernizarea str. Oltenita – cartier Nic. Romanescu
	14	Modernizare str. Marinei		60	Modernizarea str. Trandafirului
	15	Modernizare str. Techirghiol		61	Modernizarea str. Aleea 1, 2, 3, 4 Izvorul Rece
	16	Modernizare str. Cărbuneşti		62	Modernizarea str. Infanteriei
	17	Modernizare str. Strungarilor		63	Modernizarea str. Merisorului
	18	Modernizare str. Gutuiului		64	Modernizarea str. Genistilor
	19	Modernizare str.Homer		65	Modernizarea str. Fermei – Simnicu de Jos
	20	Modernizare str.Arad		66	Modernizarea str. Alecu Russo
	21	Modernizare str. Pescarus		67	Modernizarea str. Antiaeriana
	22	Reabilitare str. Brandusa		68	Modernizarea str. Vînătorii de Munte
	23	Reabilitare str. Motru		69	Modernizarea str. Cavaleriei
	24	Reabilitare str.Dr Stefan Berceanu		70	Reabilitare str. C-tin Severeanu
	25	Reabilitare str. Fratii Golesti		71	Reabilitare str. Dr. Ion Augustin
	26	Reabilitare str. Libertatii		72	Reabilitare str. Dr. Victor Gomoiu
	27	Reabilitare str. Pandurilor		73	Reabilitare str. Teilor
	28	Reabilitare str. Dr. Mihai Candulescu		74	Reabilitare str. Parângului
	29	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5, 6 Alexandru cel Bun		75	Reabilitare str. Gheorghe Bibescu
	30	Modernizare str. Artileriei		76	Reabilitare str. Cosuna
	31	Modernizare str. Mesteacănului		77	Reabilitare str. Alexandru cel Bun
	32	Modernizare str. Visinului		78	Modernizare str. Gradinari
	33	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5 Gheorghe Donici		79	Modernizare str. Sinoe
	34	Modernizare str. Petrila		80	Modernizare str. Emil Marghitu
	35	Modernizare str. Deltei		81	Modernizare str. Iezerului
	36	Modernizare str. Zalau		82	Modernizare str. Carpenului
	37	Modernizarea str. Albinelor si Aleea I, II		83	Modernizare str. Aleea 1 Maria Rosetti
	38	Modernizarea str. Aleea Dunarii		84	Modernizare str. Izvorul Rece
	39	Modernizarea str. Drumul Fabricii		85	Modernizare str. Constanta,
	40	Modernizarea str. Micsunele		86	Modernizare str. Pui de Lei
	41	Modernizarea str. Trifoiului		87	Modernizare str. Postavarul
	42	Modernizarea str. Buzias		88	Modernizare str. Maria Rosetti
	43	Modernizarea str. Balzac		89	Modernizare str. Rachitei
	44	Modernizarea str. Rasinari		90	Modernizare str. Razelm
	45	Modernizarea str. Mixandrelor		91	Modernizare str. Cristian Stell
	46	Modernizarea str. Ion Creanga			

SEF PROIECT	PROIECTAT	DESENAT	OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel	Tech I. Pavel		
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA		Scara	1/10000	
		Rev. Editia	0 1	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA — Fila 1/1
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40/10231/2011		Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.00 — Faza DALI

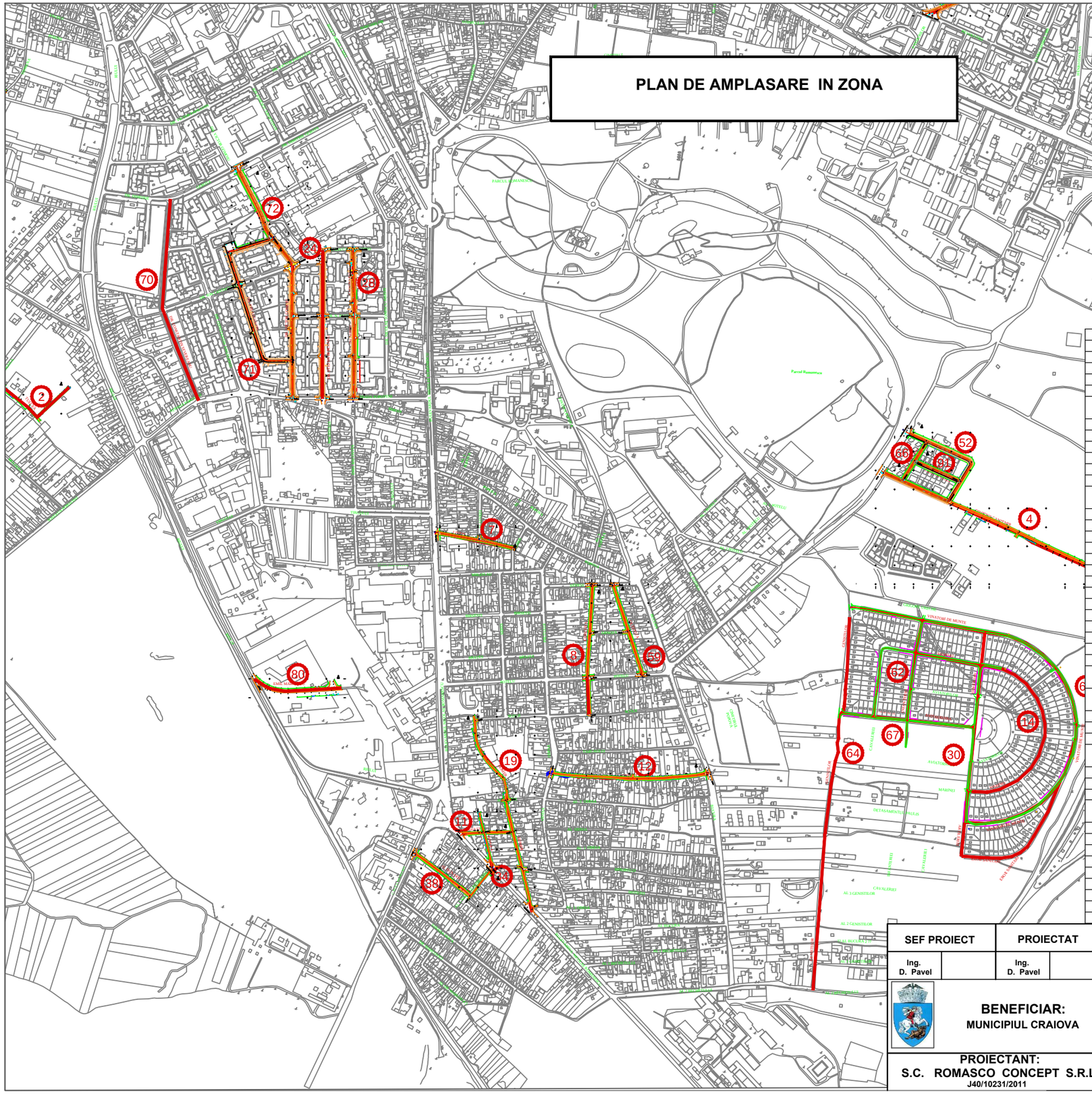
PLAN DE AMPLASARE IN ZONA



Nr crt	Denumire strada	Nr crt	Denumire strada
1	Modernizare str. Corabia	47	Modernizarea str. Macinului ;
2	Modernizare str. Tulcea	48	Modernizarea str. Vrancei ;
3	Modernizare str.Maghiranului	49	Modernizarea str. Porumbului .
4	Modernizare str.Dimitrie Cantemir	50	Modernizare str. Stejarului
5	Modernizare str. Dăbuleni	51	Modernizare str. Eroii Sanitari
6	Modernizare str. Leandrului	52	Modernizare str. Costache Negruzzi – cartier Veterani
7	Modernizare str. Livezi	53	Modernizare str. Cocorului – Simnicu de Jos
8	Modernizare str. Corcova	54	Modernizare str. Prelungirea Teilor
9	Modernizare str.Tisa	55	Modernizare str. Botosani
10	Modernizare str. Hârşova	56	Modernizare str. Brasov
11	Modernizare str. Ecoului	57	Modernizarea str. Babadag
12	Modernizare str. Codlea	58	Modernizarea str. Barbatesti
13	Modernizare str. Căpşunilor	59	Modernizarea str. Oltenita – cartier Nic. Romanescu
14	Modernizare str. Marinei	60	Modernizarea str. Trandafirului
15	Modernizare str. Techirghiol	61	Modernizarea str. Aleea 1, 2, 3, 4 Izvorul Rece
16	Modernizare str. Cărbuneşti	62	Modernizarea str. Infanteriei
17	Modernizare str. Strungarilor	63	Modernizarea str. Merisorului
18	Modernizare str. Gutuiului	64	Modernizarea str. Genistilor
19	Modernizare str.Homer	65	Modernizarea str. Fermei – Simnicu de Jos
20	Modernizare str.Arad	66	Modernizarea str. Alecu Russo
21	Modernizare str. Pescarus	67	Modernizarea str. Antiaeriana
22	Reabilitare str. Brandusa	68	Modernizarea str. Vînătorii de Munte
23	Reabilitare str. Motru	69	Modernizarea str. Cavaleriei
24	Reabilitare str.Dr Stefan Berceanu	70	Reabilitare str. C-tin Severeanu
25	Reabilitare str. Fratii Golesti	71	Reabilitare str. Dr. Ion Augustin
26	Reabilitare str. Libertatii	72	Reabilitare str. Dr. Victor Gomoiu
27	Reabilitare str. Pandurilor	73	Reabilitare str. Teilor
28	Reabilitare str. Dr. Mihai Canciulescu	74	Reabilitare str. Parângului
29	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5, 6 Alexandru cel Bun	75	Reabilitare str. Gheorghe Bibescu
30	Modernizare str. Artileriei	76	Reabilitare str. Cosuna
31	Modernizare str. Mesteacănului	77	Reabilitare str. Alexandru cel Bun
32	Modernizare str. Visinului	78	Modernizare str. Gradinari
33	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5 Gheorghe Donici	79	Modernizare str. Sinoe
34	Modernizare str. Petrila	80	Modernizare str. Emil Marghitu
35	Modernizare str. Deltei	81	Modernizare str. Iezerului
36	Modernizare str. Zalau	82	Modernizare str. Carpenului
37	Modernizarea str. Albinelor si Aleea I, II	83	Modernizare str. Aleea 1 Maria Rosetti
38	Modernizarea str. Aleea Dunarii	84	Modernizare str. Izvorul Rece
39	Modernizarea str. Drumul Fabricii	85	Modernizare str. Constanta,
40	Modernizarea str. Micsunele	86	Modernizare str. Pui de Lei
41	Modernizarea str. Trifoiului	87	Modernizare str. Postavarul
42	Modernizarea str. Buzias	88	Modernizare str. Maria Rosetti
43	Modernizarea str. Balzac	89	Modernizare str. Rachitei
44	Modernizarea str. Rasinari	90	Modernizare str. Razelm
45	Modernizarea str. Mixandrelor	91	Modernizare str. Cristian Stell
46	Modernizarea str. Ion Creanga		

SEF PROIECT	PROIECTAT	DESENAT	OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel	Tech I. Pavel		
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA		Scara	1/10000	
		Rev. Editia	0 1	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA — Fila 1/1
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40/10231/2011		Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.00 — Faza DALI

PLAN DE AMPLASARE IN ZONA



	Nr crt	Denumire strada		Nr crt	Denumire strada
	1	Modernizare str. Corabia		47	Modernizarea str. Macinului ;
	2	Modernizare str. Tulcea		48	Modernizarea str. Vrancei ;
	3	Modernizare str.Maghiranului		49	Modernizarea str. Porumbului .
	4	Modernizare str.Dimitrie Cantemir		50	Modernizare str. Stejarului
	5	Modernizare str. Dăbuleni		51	Modernizare str. Eroii Sanitari
	6	Modernizare str. Leandrului		52	Modernizare str. Costache Negruzzi – cartier Veterani
	7	Modernizare str. Livezi		53	Modernizare str. Cocorului – Simnicu de Jos
	8	Modernizare str. Corcova		54	Modernizare str. Prelungirea Teilor
	9	Modernizare str.Tisa		55	Modernizare str. Botosani
	10	Modernizare str. Hârşova		56	Modernizare str. Brasov
	11	Modernizare str. Ecoului		57	Modernizarea str. Babadag
	12	Modernizare str. Codlea		58	Modernizarea str. Barbatesti
	13	Modernizare str. Căpşunilor		59	Modernizarea str. Oltenita – cartier Nic. Romanescu
	14	Modernizare str. Marinei		60	Modernizarea str. Trandafirului
	15	Modernizare str. Techirghiol		61	Modernizarea str. Aleea 1, 2, 3, 4 Izvorul Rece
	16	Modernizare str. Cărbuneşti		62	Modernizarea str. Infanteriei
	17	Modernizare str. Strungarilor		63	Modernizarea str. Merisorului
	18	Modernizare str. Gutuiului		64	Modernizarea str. Genistilor
	19	Modernizare str.Homer		65	Modernizarea str. Fermei – Simnicu de Jos
	20	Modernizare str.Arad		66	Modernizarea str. Alecu Russo
	21	Modernizare str. Pescarus		67	Modernizarea str. Antiaeriana
	22	Reabilitare str. Brandusa		68	Modernizarea str. Vînătorii de Munte
	23	Reabilitare str. Motru		69	Modernizarea str. Cavaleriei
	24	Reabilitare str.Dr Stefan Berceanu		70	Reabilitare str. C-tin Severeanu
	25	Reabilitare str. Fratii Golesti		71	Reabilitare str. Dr. Ion Augustin
	26	Reabilitare str. Libertatii		72	Reabilitare str. Dr. Victor Gomoiu
	27	Reabilitare str. Pandurilor		73	Reabilitare str. Teilor
	28	Reabilitare str. Dr. Mihai Canciulescu		74	Reabilitare str. Parângului
	29	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5, 6 Alexandru cel Bun		75	Reabilitare str. Gheorghe Bibescu
	30	Modernizare str. Artileriei		76	Reabilitare str. Cosuna
	31	Modernizare str. Mesteacănului		77	Reabilitare str. Alexandru cel Bun
	32	Modernizare str. Visinului		78	Modernizare str. Gradinari
	33	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5 Gheorghe Donici		79	Modernizare str. Sinoe
	34	Modernizare str. Petrila		80	Modernizare str. Emil Marghitu
	35	Modernizare str. Deltei		81	Modernizare str. Iezerului
	36	Modernizare str. Zalau		82	Modernizare str. Carpenului
	37	Modernizarea str. Albinelor si Aleea I, II		83	Modernizare str. Aleea 1 Maria Rosetti
	38	Modernizarea str. Aleea Dunarii		84	Modernizare str. Izvorul Rece
	39	Modernizarea str. Drumul Fabricii		85	Modernizare str. Constanta,
	40	Modernizarea str. Micsunele		86	Modernizare str. Pui de Lei
	41	Modernizarea str. Trifoiului		87	Modernizare str. Postavarul
	42	Modernizarea str. Buzias		88	Modernizare str. Maria Rosetti
	43	Modernizarea str. Balzac		89	Modernizare str. Rachitei
	44	Modernizarea str. Rasinari		90	Modernizare str. Razelm
	45	Modernizarea str. Mixandrelor		91	Modernizare str. Cristian Stell
	46	Modernizarea str. Ion Creanga			

SEF PROIECT	PROIECTAT	DESENAT	OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel	Tech I. Pavel		
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA		Scara	1/10000	
		Rev. Editia	0 1	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA — Fila 1/1
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40/10231/2011		Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.00 — Faza DALI

PLAN DE AMPLASARE IN ZONA

	Nr crt	Denumire strada		Nr crt	Denumire strada
	1	Modernizare str. Corabia		47	Modernizarea str. Macinului ;
	2	Modernizare str. Tulcea		48	Modernizarea str. Vrancei ;
	3	Modernizare str.Maghiranului		49	Modernizarea str. Porumbului .
	4	Modernizare str.Dimitrie Cantemir		50	Modernizare str. Stejarului
	5	Modernizare str. Dăbuleni		51	Modernizare str. Eroii Sanitari
	6	Modernizare str. Leandrului		52	Modernizare str. Costache Negruzzi – cartier Veterani
	7	Modernizare str. Livezi		53	Modernizare str. Cocorului – Simnicu de Jos
	8	Modernizare str. Corcova		54	Modernizare str. Prelungirea Teilor
	9	Modernizare str.Tisa		55	Modernizare str. Botosani
	10	Modernizare str. Hârşova		56	Modernizare str. Brasov
	11	Modernizare str. Ecoului		57	Modernizarea str. Babadag
	12	Modernizare str. Codlea		58	Modernizarea str. Barbatesti
	13	Modernizare str. Căpşunilor		59	Modernizarea str. Oltenita – cartier Nic. Romanescu
	14	Modernizare str. Marinei		60	Modernizarea str. Trandafirului
	15	Modernizare str. Techirghiol		61	Modernizarea str. Aleea 1, 2, 3, 4 Izvorul Rece
	16	Modernizare str. Cărbuneşti		62	Modernizarea str. Infanteriei
	17	Modernizare str. Strungarilor		63	Modernizarea str. Merisorului
	18	Modernizare str. Gutuiului		64	Modernizarea str. Genistilor
	19	Modernizare str.Homer		65	Modernizarea str. Fermei – Simnicu de Jos
	20	Modernizare str.Arad		66	Modernizarea str. Alecu Russo
	21	Modernizare str. Pescarus		67	Modernizarea str. Antiaeriana
	22	Reabilitare str. Brandusa		68	Modernizarea str. Vînătorii de Munte
	23	Reabilitare str. Motru		69	Modernizarea str. Cavaleriei
	24	Reabilitare str.Dr Stefan Berceanu		70	Reabilitare str. C-tin Severeanu
	25	Reabilitare str. Fratii Golesti		71	Reabilitare str. Dr. Ion Augustin
	26	Reabilitare str. Libertatii		72	Reabilitare str. Dr. Victor Gomoiu
	27	Reabilitare str. Pandurilor		73	Reabilitare str. Teilor
	28	Reabilitare str. Dr. Mihai Candiulescu		74	Reabilitare str. Parângului
	29	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5, 6 Alexandru cel Bun		75	Reabilitare str. Gheorghe Bibescu
	30	Modernizare str. Artileriei		76	Reabilitare str. Cosuna
	31	Modernizare str. Mesteacănului		77	Reabilitare str. Alexandru cel Bun
	32	Modernizare str. Visinului		78	Modernizare str. Gradinari
	33	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5 Gheorghe Donici		79	Modernizare str. Sinoe
	34	Modernizare str. Petrila		80	Modernizare str. Emil Marghitu
	35	Modernizare str. Deltei		81	Modernizare str. Iezerului
	36	Modernizare str. Zalau		82	Modernizare str. Carpenului
	37	Modernizarea str. Albinelor si Aleea I, II		83	Modernizare str. Aleea 1 Maria Rosetti
	38	Modernizarea str. Aleea Dunarii		84	Modernizare str. Izvorul Rece
	39	Modernizarea str. Drumul Fabricii		85	Modernizare str. Constanta,
	40	Modernizarea str. Micsunele		86	Modernizare str. Pui de Lei
	41	Modernizarea str. Trifoiului		87	Modernizare str. Postavarul
	42	Modernizarea str. Buzias		88	Modernizare str. Maria Rosetti
	43	Modernizarea str. Balzac		89	Modernizare str. Rachitei
	44	Modernizarea str. Rasinari		90	Modernizare str. Razelm
	45	Modernizarea str. Mixandrelor		91	Modernizare str. Cristian Stell
	46	Modernizarea str. Ion Creanga			

SEF PROIECT	PROIECTAT	DESENAT	OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel	Tech I. Pavel		
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA		Scara	1/10000	
		Rev. Editia	0 1	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA — Fila 1/1
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40/10231/2011		Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.00 — Faza DALI

PLAN DE AMPLASARE IN ZONA

	Nr crt	Denumire strada		Nr crt	Denumire strada
	1	Modernizare str. Corabia		47	Modernizarea str. Macinului ;
	2	Modernizare str. Tulcea		48	Modernizarea str. Vrancei ;
	3	Modernizare str.Maghiranului		49	Modernizarea str. Porumbului .
	4	Modernizare str.Dimitrie Cantemir		50	Modernizare str. Stejarului
	5	Modernizare str. Dăbuleni		51	Modernizare str. Eroii Sanitari
	6	Modernizare str. Leandrului		52	Modernizare str. Costache Negruzzi – cartier Veterani
	7	Modernizare str. Livezi		53	Modernizare str. Cocorului – Simnicu de Jos
	8	Modernizare str. Corcova		54	Modernizare str. Prelungirea Teilor
	9	Modernizare str.Tisa		55	Modernizare str. Botosani
	10	Modernizare str. Hârşova		56	Modernizare str. Brasov
	11	Modernizare str. Ecoului		57	Modernizarea str. Babadag
	12	Modernizare str. Codlea		58	Modernizarea str. Barbatesti
	13	Modernizare str. Căpşunilor		59	Modernizarea str. Oltenita – cartier Nic. Romanescu
	14	Modernizare str. Marinei		60	Modernizarea str. Trandafirului
	15	Modernizare str. Techirghiol		61	Modernizarea str. Aleea 1, 2, 3, 4 Izvorul Rece
	16	Modernizare str. Cărbuneşti		62	Modernizarea str. Infanteriei
	17	Modernizare str. Strungarilor		63	Modernizarea str. Merisorului
	18	Modernizare str. Gutuiului		64	Modernizarea str. Genistilor
	19	Modernizare str.Homer		65	Modernizarea str. Fermei – Simnicu de Jos
	20	Modernizare str.Arad		66	Modernizarea str. Alecu Russo
	21	Modernizare str. Pescarus		67	Modernizarea str. Antiaeriana
	22	Reabilitare str. Brandusa		68	Modernizarea str. Vînătorii de Munte
	23	Reabilitare str. Motru		69	Modernizarea str. Cavaleriei
	24	Reabilitare str.Dr Stefan Berceanu		70	Reabilitare str. C-tin Severeanu
	25	Reabilitare str. Fratii Golesti		71	Reabilitare str. Dr. Ion Augustin
	26	Reabilitare str. Libertatii		72	Reabilitare str. Dr. Victor Gomoiu
	27	Reabilitare str. Pandurilor		73	Reabilitare str. Teilor
	28	Reabilitare str. Dr. Mihai Canciulescu		74	Reabilitare str. Parângului
	29	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5, 6 Alexandru cel Bun		75	Reabilitare str. Gheorghe Bibescu
	30	Modernizare str. Artileriei		76	Reabilitare str. Cosuna
	31	Modernizare str. Mesteacănului		77	Reabilitare str. Alexandru cel Bun
	32	Modernizare str. Visinului		78	Modernizare str. Gradinari
	33	Modernizare str. Aleile 1, 2, 3, 4, 5 Gheorghe Donici		79	Modernizare str. Sinoe
	34	Modernizare str. Petrila		80	Modernizare str. Emil Marghitu
	35	Modernizare str. Deltei		81	Modernizare str. Iezerului
	36	Modernizare str. Zalau		82	Modernizare str. Carpenului
	37	Modernizarea str. Albinelor si Aleea I, II		83	Modernizare str. Aleea 1 Maria Rosetti
	38	Modernizarea str. Aleea Dunarii		84	Modernizare str. Izvorul Rece
	39	Modernizarea str. Drumul Fabricii		85	Modernizare str. Constanta,
	40	Modernizarea str. Micsunele		86	Modernizare str. Pui de Lei
	41	Modernizarea str. Trifoiului		87	Modernizare str. Postavarul
	42	Modernizarea str. Buzias		88	Modernizare str. Maria Rosetti
	43	Modernizarea str. Balzac		89	Modernizare str. Rachitei
	44	Modernizarea str. Rasinari		90	Modernizare str. Razelm
	45	Modernizarea str. Mixandrelor		91	Modernizare str. Cristian Stell
	46	Modernizarea str. Ion Creanga			

SEF PROIECT	PROIECTAT	DESENAT	OBIECTIV: PROIECT MODERNIZARE STRAZI IN MUNICIPIUL CRAIOVA	
Ing. D. Pavel	Ing. D. Pavel	Tech I. Pavel		
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA		Scara	1/10000	
		Rev. Editia	0 1	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA — Fila 1/1
PROIECTANT: S.C. ROMASCO CONCEPT S.R.L. J40/10231/2011		Data	MARTIE 2014	COD DESEN P.00 — Faza DALI