

ASOCIAREA S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. (LIDER) SI S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com

	S.C. ROBRICONS S.R.L.	CERTIFICARE
	NORC J16/401/2000, RO15279895 Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U 2 Craiova, Romania, 230404 Telefon: 0251 010117, 0251 060909 Fax: 0251 010117 Email: robricons@yahoo.com	 SISTEM DE MANAGEMENT CALITATII IN CONSTRUCTII SI SERVICII ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001

Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Maria Zaharia



**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE
INTERVENTIE (D.A.L.I.) – conform HG907/2016**

- Proiect nr. DC84/2022 -

Volumul 1 - Piese scrise



Numele și prenumele verificatorului atestat:
POPESCU A. CĂTĂLIN
Adresa: București, Str. I.P. Pavlov, nr. 3, apt.1
Sector 1, tel. 0742.100.276

Nr.675.....Data:18.10.2022
(conform registrului de evidență)

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D (lucrări de drumuri) a proiectului:
„Modernizare și reabilitare strazi, alei și trotuare în Municipiul Craiova - Modernizare Strada Maria Zaharia”

Proiect nr. DC84/2022

FAZA: DALI

1. Date de identificare:

-Proiectant: ASOCIEREA S.C. DELCAD CONSULTING SRL (LIDER) – S.C. ROBRICONS S.R.L.
CRAIOVA ASOCIAT

-Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

-Amplasament: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

-Data prezentării proiectului pentru verificare: 18.10.2022

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

Lungimea totală a strazii proiectate este 724.00 ml.

Latimea parte carosabilă: 2x2.75m=5,50 m.

Latimea parte carosabilă: 1x4.00m=4,00 m.

Strada propusă spre modernizare va avea următoarele caracteristici tehnice:

• SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

• TROTUAR

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 29cm;
- ❖ strat din balast, in grosime de 15 cm;
- ❖ strat de beton C16/20 in grosime de 10cm;
- ❖ strat de BA8 rul 50/70 de 4cm grosime;
- ❖ bordura mare 20x25;
- ❖ bordura mica 10x15.

• RIDICARE COTA CAMINE

• ACCESE LA PROPRIETATI CU TUB D1000

- ❖ Amenajare accese la proprietati cu tub D1000

• AMENAJARE STRAZI LATERALE

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

• AMENAJARE INTERSECTII

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;

- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

• **SIGURANTA CIRCULATIEI**

- Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzatoare a drumului;
- Realizarea de marcaje transversale si longitudinale conform normativelor in vigoare.

Categoria de importanta a lucrarilor: C – normala.

3. **Documente ce se prezinta la verificare:**

A. PIESE SCRISE: Borderou; Memoriu tehnic.

B. PIESE DESENATE

1. PLAN DE AMPLASARE IN ZONA	PAZ01
2. PLAN DE SITUATIE	PS01 – PS05
3. PROFIL LONGITUDINAL	PL01 – PL02
4. PROFILE TRANSVERSALE TIP	PTT01 – PTT04
5. DETALIU MONTARE BORDURA	DMB1

4. **Concluzii asupra verificării:**

În urma verificării se constată că proiectul respectă normele tehnice și indicațiile investitorului. Lucrările proiectate asigură rezistență și stabilitatea la solicitări statice și dinamice. Soluțiile adoptate au în vedere siguranța în exploatare și nu amenință sănătatea oamenilor sau mediul înconjurător.

Am primit 4 (patru) exemplare

Investitor/Proiectant

MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

ASOCIEREA S.C. DELCAD CONSULTING SRL – S.C. ROBRICONS S.R.L. CRAIOVA

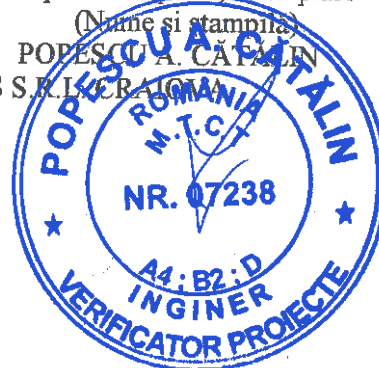


Am predat 4 (patru) exemplare

(Nume și stampila)

POPESCU A. CĂTĂLIN

S.R.L. CRAIOVA



ROMANIA

Județul Dolj

Primăria Municipiului Craiova

176334 din 05/10/2021

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 1966 din 19.10.2021

În scopul: Modernizare str. Maria Zaharia (ET+DALI)

MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA

cu numele a cererii adresate de VASILESCU PRIN DIRECTOR EXECUTIV MARIA NUTA

1. domiciliul în județul Dolj, Municipiul Craiova, satul -
2. localitatea, cod poștal - , Strada TARGULUI, nr. 26, bloc -
3. etaj, ap. - , telefon/fax - , e-mail -

înregistrată în nr. 176334 din 05/10/2021

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul Dolj, Municipiul Craiova

adresa sector - , cod poștal - , Strada

Maria Zaharia

, nr. - , bloc - , sc. - , et. -

4. sau înscris în C.F. UAT Craiova, nr. 232126, numărul topografic al parcelei

sau identificat prin (3)

plan de situație, număr cadastral 232126

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. - faza PUZ 4
aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Craiova nr. 453/2018

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Teren intravilan aparținând domeniului public al Municipiului Craiova conform H.C.L. nr 80/2018 atribuire denumire și conform HCL nr 292/2017 pozitia 16

2. REGIMUL ECONOMIC

Utilizarea actuală a terenului - cai carosabile și pietonale

Destinația după PUZ - cai carosabile și pietonale

Suprafața terenului - 5629,00mp

(1) Planșele și planșuțele sale înmulate

(2) Adresa sale înmulate

(3) Fișele de identitate ale a imobilului

Deviz estimativ de lucrări: Lucrarile care se executa in zona drumului public, precum si obstacolele producătoare de restrictii pentru circulație trebuie sa fie semnalizate conform instrucțiunilor comune elaborate de Ministerul de Interne si Ministerul Transporturilor; Lucrarile de modernizare se vor realiza strict pe domeniul public; La faza de autorizare prezentati: Expertiza tehnica; Situatia existenta si propunerea cu simulare foto.

Page 2 of 2

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE VA FI ÎNSOȚITĂ DE URMĂTOARELE DOCUMENTE:

- a) Certificatul de urbanism
b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie leg. de informare și extrasul de carte funciară - D.T., după caz (2 exemplare originale);
c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale);

☒ D.T.A.C.

☒ D.T.O.E.

☒ D.T.A.D.

☐ Copie D.T. pentru acordul/autorizația administratorului drumului pentru branșamente/racorduri executate pe domeniul public la infrastructura tehnico-edilitară existentă în zonă

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1. Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

☒ alimentare cu apă - Compania de Apa Oltenia

☒ canalizare - Compania de Apa Oltenia

☒ alimentare cu energie electrică - CEZ - Distribuție Energie Oltenia

☐ alimentare cu energie termică - SC Termo Urban Craiova SRL

☐ S.C. CONPET

☐ S.N.P. PETROM

☐ Acord autentificat al proprietarilor perimetral afectați de funcțiune

☐ gaze naturale - ENGIE - Distrigaz Sud Rețele

☐ telefonizare - Telekom

☐ salubritate - SC Salubritate

☐ transport urban - RAT Craiova

☒ Poliția Rutiera

Prime Telecom

Alte avize/acorduri:

STGN Medias

SNGN Romgaz Ploiesti

TRANSELECTRICA

S.C. Flash Lightning Service S.A.

TERMoeLECTRICA

S.E. CRAIOVA 2

d. 2 avize și acorduri privind:

☐ securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d. 3. avizele/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora

d. 4. Studii de specialitate:

ET+DALI

e) ☒ Punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie).

f) documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

taxa de autorizare și formular

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 12 luni de la data emiterii

PRIMAR,
Lia Olguta Vasilescu

SECRETAR GENERAL,
Nicoleta Miulescu

ARHITECT S.H.I.,
Gabriela Micreanu

Actul/la data de 0 lei, conform chitanței nr. 0 din 0 la data de 0
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului **DIRECT**

ȘEF SERVICIU
Stela Mihaela Ene

INTOCMIT
Leontin Buciu

În conformitate cu prevederile legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare

**se prelungește valabilitatea
Certificatului de urbanism**

de la data de până la data de

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

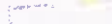
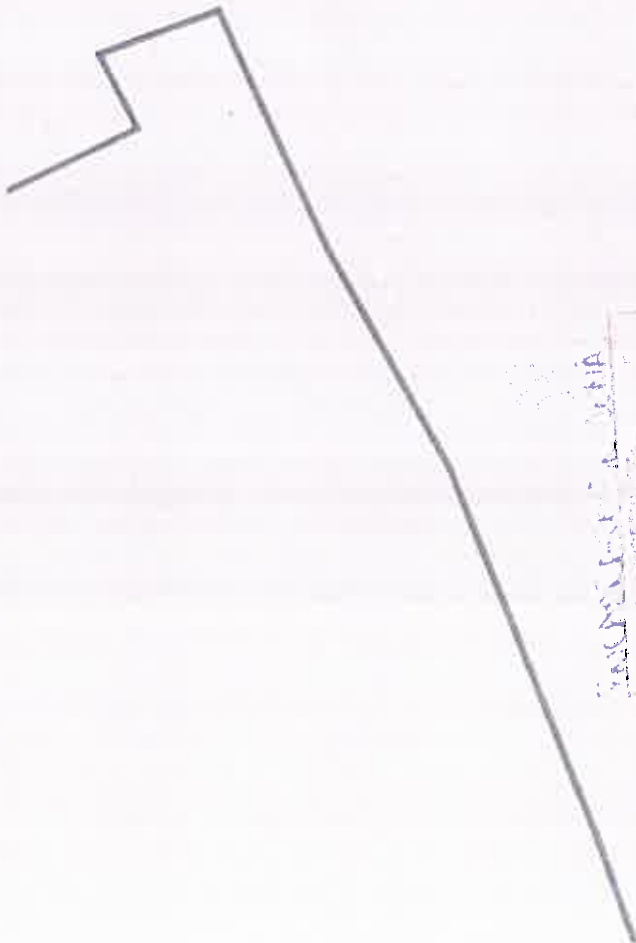
SECRETAR GENERAL,

ARHITECT SEF,

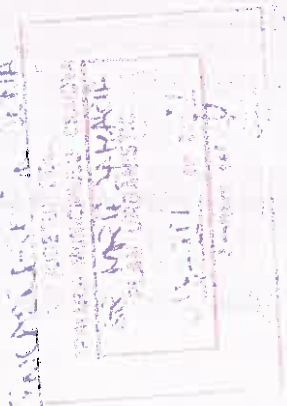
Data prelungirii valabilității

Achitat taxa de lei, conform chitanței nr. din

Transmis solicitantului la data de



1986
re 4



Seria C Nr. 0024100

ROMÂNIA

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



DIPLOMĂ DE INGINER



UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

pe baza promovării examenului de diplomă din sesiunea

ianie

anul 2003

la propunerea Facultății de

CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI

conferă

D-ului

RADOSLAV D. ANDREI - CRESTIAN

născut în anul

1979

la

marie

ziua

14

în localitatea

Giurgiu

judetul

Giurgiu

ROMANIA

absolvent

UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

FACULTATEA DE CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI

titlul de

INGINER DIPLOMAT

CONSTRUCȚII

în profilul

specializarea

CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI

direcția de studii (aprofundare)

Durata studiilor

5

ani

Titularului acestei diplome i se acordă toate drepturile legale.

RECTOR

DECAN



SEI RETAR SEI

Det. 101

Nr. _____
Diploma este însoțită de toate actele necesare.
Rezultatele obținute la examenul de diplomă sunt înscrise pe verso.

Serie/T. Nr.

0032420

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



DIPLOMĂ DE INGINER

UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

Pe baza prezentei diplome universitare de diplomă din sesiunea

ianie

anul 2006 la propunerea Facultății de: **CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI**

conferă

lui

GLIGĂ I. ADRIAN

născut în anul

1982

la

aprilie

an

20

la facultatea

București

pentru

an

ROMÂNIA

la propunerea a: **UNIVERSITĂȚII TEHNICE DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI**
FACULTATEA DE CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI

titlul de: **INGINER DIPLOMAT**

la specialitatea

CONSTRUCȚII

specializarea

CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI

directia de studii (aprobata)

durata studiilor

5

ani

Universitatea acordă diploma și se asigură toate drepturile legale



RECTOR

DECAN

SECRETAR ȘEF

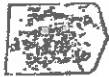
Den Koks

701

393

din 12 martie 2007

Valabilitate: prezenta diplomă este valabilă în România și în străinătate
Republica România în calitate de stat membru al Uniunii Europene



MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
CONSTRUCTIILOR SI TURISMULUI

CERTIFICAT DE ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

În baza Legii nr. 10/1995 privind
calitatea în construcții, cu modificările
ulterioare și ale actelor normative
subsecvente acesteia referitoare la
atestarea tehnico-profesională a
specialiștilor cu activitate în construcții,

În urma cererii din dosarul nr. 244/1996
înregistrat la MCTI cu nr. 244/1996 și a
concluziilor Comisiei de examinare nr. 2
din 10.04.1996, se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

DIRECTOR
GENERAL
CONSTRUCTII

Data eliberării
04.01.1996

Seria B Nr. 07238



D-nr/D-l POPESCU A. CĂTĂLIN

Cod numeric personal: 1640211400

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea DRĂGOMIR
str. DR. MILITĂRESCU nr. 11
et. 7, ap. 22, județul/sectorul 1

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICAREA PROIECTELOR
ÎN DOMENIILE: CONSTRUCȚII, DRUMURI, CĂMINARE ROMÂNIE (C.R.)

ÎN SPECIALITATEA: ---

PRIVIND CERINȚELE ESSENȚIALE: DEȘIREDINȚĂ
STABILITATE (A.A); ÎNSURUBITĂ ÎN EFECT
(B2); ASIGURĂ STABILITATEA CĂMINARILOR
ROMÂNIE (C.R.) ÎN PROIECTUL DE PROIECT

MINISTRU DELEGAT
PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA

Lăcăș POPESCU

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

*Obiectiv de investitii: "Modernizare si reabilitare strazi,
alei si trotuare (ET+DALI)*

Modernizare strada Maria Zaharia"

~ August 2022 ~

Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

Faza: D.A.L.I.

COLECTIV DE ELABORARE:

Sef proiect:

Ing. Radoslav Cristian



Proiectatnt:

Ing. Radoslav Cristian

Desenat:

Ing. Gijga Adrian

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



Cuprins



I. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII	7
1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	7
1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDIT/ INVESTITOR	7
1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERT)	7
1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI	7
1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE	7
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII	8
2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (IN CAZUL IN CARE A FOST ELABORAT IN PREALABIL) PRIVIND SITUATIA ACTUALA, NECESITATEA SI OPORTUNITATEA PROMOVARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII SI SCENARIILE/OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICARE SI PROPUSE SPRE ANALIZA	8
2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTIUTIONALE SI FINANCIARE	8
2.3 ANALIZA SITUATIE EXISTENTA SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR	9
2.4 ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU SI LUNG PRIVIND EVOLUTIA CERERII, IN SCOPUL JUSTIFICARII NECESITATII OBIECTIVULUI DE INVESTITII	11
2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PULICE	11
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE	12
3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI	12
a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata teren, dimensiuni in plan)	12
b) Relatii cu zone invecinate, accesuri existente/sau cai de acces posibile	13
c) Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite	13
d) Surse de poluare existente in zona	13
e) Date climatice si particularitati de relief	14
f) existenta unor:	15
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:	15
e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente	22
f) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia	22
g) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate	22
3.2 REGIM JURIDIC	23
a) Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune	23
b) Destinatia constructiei existente	23
c) Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz	23
d) Informatii/ obligatii/ constrangeri existente din documentatiile de urbanism, dupa caz	23
3.3 CARACTERISTICI TEHNICI SI PARAMETRI SPECIFICI	23
a) Categoria si clasa de importanta	23
b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz	24
c) An/ Ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de constructie	24
d) Suprafata construita	24
e) Suprafata construita desfasurata	25
f) Valoarea de inventar a constructiei	25
g) Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente	25
3.4 ANALIZA STARII CONSTRUCTIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE SI / SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM SI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC IN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZA DE REGIMUL DE PROTECTIE DE MONUMENT ISTORIC SI AL IMOBILELOR AFLATE IN ZONELE DE PROTECTIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU IN ZONE	25
3.5 STAREA TEHNICA, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCT DE VEDERE AL ASIGURARII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII	25

3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ	26
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI SUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOASTICARE	26
A) CLASA DE RISC SEISMIC	26
B) PREZENTAREA A MINIM DOUA SOLUTII DE INTERVENTIE	26
C) SOLUTII TEHNICE SI MASURILE PROPUSE DE CATRE EXPERTUL TEHNIC SI, DUPA CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE IN CADRUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII	28
D) RECOMANDAREA INTERVENTILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCTIONARII CONFORM CERINTELOR SI CONFORM EXIGENTELOR DE CALITATE	28
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPTINILOR TEHNICO- ECONOMICE (MINIM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA.....	28
5.1 SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TECHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL- ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRIZAND:	28
a) Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:	28
b) Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/ echipamentelor aferente constructiei, demontarea/ montarea, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilite	36
c) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia	36
d) Informatii privind posibilitatea interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate	37
e) Caracteristice tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie	37
5.2 NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPASIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATI SI MODUL DE ASIGURAREA A CONSUMURILOR SUPLEMENTARE	37
5.3 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVAZUTE IN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE	37
5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:	39
5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI:	40
a) Impactul social si cultural;	40
b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;	40
c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;	40
5.6 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:	42
a) Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariilor de referinat;	42
b) Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoza pe termen mediu si lung;	43
c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara;	43
d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate;	43
e) Analiza de risc, masuri de prevenire/ diminuare a riscurilor	43
6. SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA RECOMANDATA.....	45
6.1 COMPARATIA SCENARIILOR/ OPTIUNILOR PROPUSE DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR	45
6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/ OPTIUNII OPTIME, RECOMANDATE	46
6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO- ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI:	49
a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitie, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;	49
b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta- elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitie- si dupa caz, calitativ, in conformitate cu standardele , normativele si reglementarile tehnice in vigoare;	49
c) Indicatori financiar, social-economici, de impact, rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie;	49
d) Durata existenta de executie a obiectivului de investitie, exprimat in luni.	50
6.4 PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCT DE VEDERE AL ASIGURARI TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRAFICULUI DE DETALIERE AL PROPUNERII TEHNICE;	50
6.5 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIAR SI ECONOMICE: FONDURI	

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/ BUGETUL LACAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE.50

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME.....50

7.1. CERTIFICAT DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE.....50

7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA.....50

7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE50

7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR, IN CAZUL SUPLIMENTARII CAPACITATII EXISTENTE51

7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, IN DOCUMENTATIA TEHNICO- ECONOMICA51

7.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM:.....51

a) Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;51

b) studiu de trafic si studiu decirculatie dupa caz;51

c) raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;.....51

d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;.....51

e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei;51



II. PIESE DESENATE

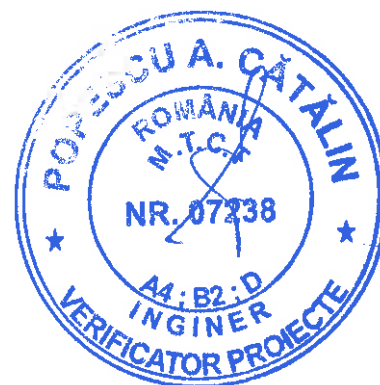
- | | |
|------------------------------|-------------|
| 1. PLAN DE INCADRARE IN ZONA | PAZ01 |
| 2. PLAN DE SITUATIE | PS01 - PS05 |
| 3. PROFILE TRANSVERSALE TIP | PTT01-PTT04 |
| 4. DETALIU MONTARE BORDURA | DMB1 |

ANEXE

Expertiza tehnica

Studiu topografic

Studiu geotehnic



DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

„Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Maria Zaharia”

1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDIT/ INVESTITOR

Municipiul Craiova, judetul Dolj

1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERT)

Nu este cazul

1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

Municipiul Craiova, judetul Dolj

1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

ASOCIAREA S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. (LIDER)

Strada Pascani, nr. 3
Craiova, județul Dolj
delcadconsulting@gmail.com

DELCAD CONSULTING

CUI: RO32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com

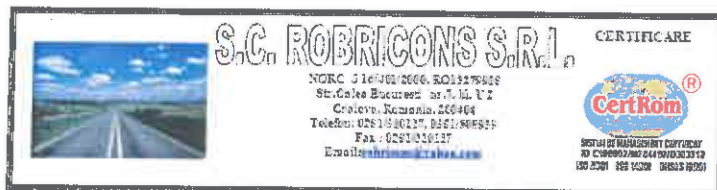
S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT

Str. Calea Bucuresti, nr. 7, bl. U 2
Craiova, județul Dolj
robricons@yahoo.com



DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate.

2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

Investiția propusă se încadrează în prioritățile propuse prin Planul Urbanistic General al Municipiului Craiova, județul Dolj, iar terenul pe care se va executa lucrarea este inclus integral în domeniul public.

Acest proiect este compatibil cu reglementările de mediu naționale, precum și cu legislația europeană în domeniul mediului, folosind standarde și proceduri similare cu acelea stipulate în legislația europeană în evaluarea impactului la mediu, conform Directivei 85/337/CE amendată prin Directiva 97/11/CE.

De asemenea, proiectul respectă prevederile legislației în vigoare privind regimul juridic al drumurilor și normele tehnice privind proiectarea, construirea, reabilitarea, modernizarea, întreținerea, repararea, administrarea și exploatarea drumurilor publice.

Obiectivele strategice ale acestui proiect sunt:

- creșterea competitivității economiei regionale prin asigurarea unei infrastructuri de transport adecvate;
- îmbunătățirea condițiilor de viață pentru populația din zonă, atât ca urmare a creșterii competitivității economiei regionale, cât și prin asigurarea mobilității și accesului la servicii.

2.3 ANALIZA SITUATIE EXISTENTA SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR

Amplasamentul obiectivului studiat se situează în intravilanul Municipiului Craiova, județul Dolj.

Amplasamentul care face obiectul prezentului proiect se desfășoară pe teritoriul administrativ al Municipiului Craiova, județul Dolj.

Traseul studiat din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public conform H.C.L. nr. 80/2018 atribuire denumire si conform H.C.L. nr. 292/2017 pozitia 16.

A fost propusa spre modernizare urmatoarea strada:

Nr. Crt.	Nume Stradă	Lungimea (ml)
1	Strada Maria Zaharia	724.00

Total lungime strada modernizata = 724.00ml (0,724km)

Este o strada pietruita care prezinta pe o portiune mica beton degradat si mixtura asfaltata.

Are o lungime $L =$ m si latime $l = 5.50$ m-partea carosabila;

Strada Maria Zaharia face legatura intre strada Calea Severinului si strada Eliza Orzan.

Este improprie circulatiei autovehiculelor si pietonilor in timpul ploilor devenind pe alocuri impracticabila;

Nu exista un sistem de scurgere a apelor pluviale;

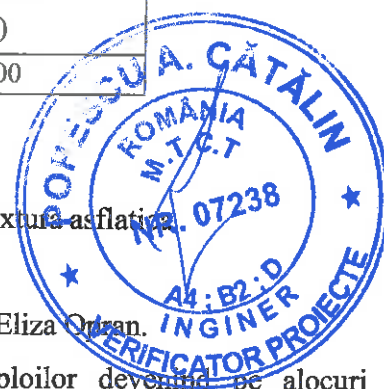
Semnalizarea este reprezentata doar de indicatoare rutiere la intrarea pe strada.

Aceasta strada reprezinta un factor poluant destul de important atat pentru localnicii care isi au casele de o parte si de alta a acestora cat si pentru mediu.

Planeitatea suprafeței de rulare pe sectorul pietruit, este necorespunzător, ca urmare a lipsei unei îmbrăcămînți rutiere moderne, iar starea îmbrăcămînții existente conduce la frânări și accelerări frecvente, la zgomot și vibrații etc.

Lipsa unei structuri corespunzatoare care sa permita o circulatie in siguranta si confort conduce la afectarea factorilor de mediu, printr-un consum mare de carburanti si implicit producerea de noxe, zgomot, etc.

Structura rutiera existenta este necorespunzatoare, gradul avansat de degradare al suprafetelor de rulare are drept consecinte viteze de circulatie reduse, pericole de accidente, cresterea gradului de poluare, baltirea apelor pe carosabil, precum si disconfort in nivelul de trai al populatiei.



DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



S.C. ROBRICONS S.R.L.
NORC J 16/401/2009, RO13279935
Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251.010117, 0251/608939
Fax: 0251.010117
Email: robricons@robricons.com

CERTIFICARE

SISTEM DE MANAGEMENT CALITATE
ID: C1968096044 0101010101
190 1601 190 1601 01010101

Fotografii anexate



DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii.

Nu este cazul.

2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PULICE

Principalul obiectiv il reprezinta **cresterea conditiilor de viata** pentru locuitorii Municipiului Craiova, acesta ve fi atins prin:

- cresterea vitezei de deplasare catre toate obiectivele de interes public din cadrul comunitatii (Primarie, Scoala, etc.).
- scaderea nivelului de poluare in zona, prin diminuarea emiselor de noxe datorita cresterii vitezei de deplasare, diminuarea impuritatilelor (a prafului) din aerul respirabil
- rapiditatea interventiilor organelor de prim ajutor in zona (pompieri, ambulanta, SMURD, etc)
- reabilitarea strazii de interes local va conduce la dezvoltarea zonei din punct de vedere economic si social si va avea si un efect benefic asupra factorilor de mediu, in sensul ca emisiile de praf si a noxelor produse de autovehicule se reduc considerabil.

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



In concluzie, imbunatatirea viabilitatii strazii propuse pentru modernizare se impune ca o necesitate pentru cresterea confortului si siguranta in exploatare, reducerea consumului de carburanti si imbunatatirea calitatii vietii, contribuind in acelasi timp la desfasurarea in conditii optime de timp si trafic a mijloacelor de transport.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata teren, dimensiuni in plan)

Unitatea responsabila cu implementarea proiectului este Municipiul Craiova, judetul Dolj.



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

Planul strazii propuse spre modernizare



Total lungime strada propusa spre modernizare **724.00ml (0,724km)**

b). Relatii cu zone invecinate, accesuri existente/sau cai de acces posibile

Municipiul Craiova se învecinează cu localitățile:

- în nord – Șimnicu de Sus, Mischii
- în nord-vest - Ișalnița
- în nord-est – Mischii
- în est – Ghercești, Pielești, Robănești
- în sud-est – Coșoveni, Malu Mare, Cârcea
- în sud – Malu Mare, Podari
- în vest – Bucovăț, Breasta, Predești.

c). Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite

Municipiul Craiova este așezat în centrul regiunii istorice Oltenia.

d). Surse de poluare existente în zona

Nu este cazul

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



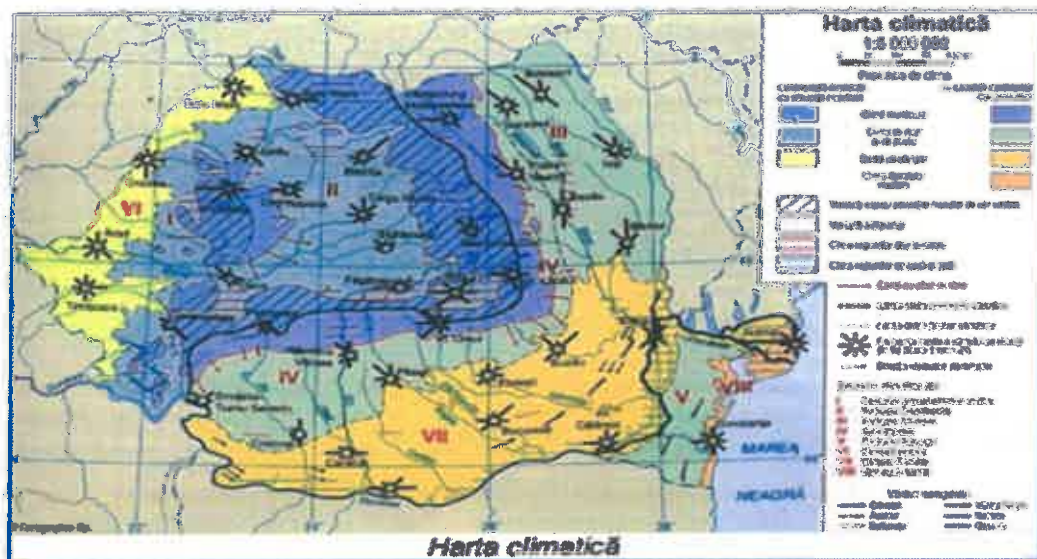
e) Date climatice si particularitati de relief

Din punct de vedere climatic, se încadrează într-o zona cu climat temperat-continental, caracterizat printr-o temperatura medie anuala de cca. 10°C , o temperatura maxima absoluta de 40°C si o temperatura minima de -30°C . Primul îngheț apare după 25 octombrie, iar ultimul in prima decada a lunii aprilie, intervalul de timp fără îngheț fiind astfel de 200 de zile pe an. Cantitatea medie de precipitații este de 600 mm/an. Vanturile dominante au direcția E-V, schimbările generale ale atmosferei de la un anotimp la altul fiind clar reflectate de modificările frecvenței vânturilor pe anumite direcții. Astfel, si la Craiova, frecventa vanturilor dinspre Vest este mai mare in prima jumătate a anului, fiind de cca 21%, mai ales primăvara, si de aproximativ 15% in a doua jumătate a anului. Daca in ansamblu vanturile dinspre est au o frecventa ridicata tot timpul anului, in timpul verii are loc, totuși, o diminuare generala, in medie cu 10% in Craiova.

Potrivit hărții cu repartizarea tipurilor climatice după indicele de umezeala Thornthwaite (I_m), conform STAS 1709/1-90, zona se încadrează in tipul climateric I, având indicele mediu de umezeala $I_m = -20 \dots 0^{\circ}\text{C} \times \text{zile}$.

Incadrarea eoliana: zona A-STAS 10101/20-92.

Incadrarea din punct de vedere al incarcarii cu zapada: zona C conform STAS 10101/21-92.



STAS 1907/1-90 încadrează zona la tipul climatic I cu valori ale indicelui de umiditate Thornthwaite $I_m = -20-0$ și indicele de îngheț pentru cinci ierni, pe o perioadă de 30 ani, $I_{5/30med} = 400$, la sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic ușor și mediu.

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



S.C. ROBRICONS S.R.L.

NORC J16/401/2000, RO13279955
Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U3
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251/616117, 0251/608999
Fax: 0251/616117
Email: robricons@robricons.com

CERTIFICARE



SYSTEME DE MANAGEMENT CALITATII
ISO 9001:2000 CERTIFICAT
NR. 14001 / 2005

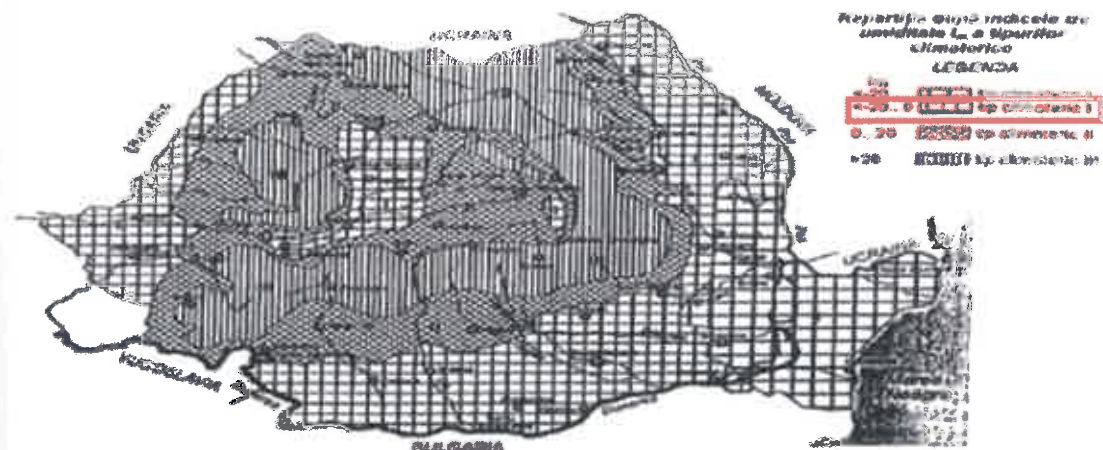


Fig. 1. Harta cu repartitia zonelor climatice pe teritoriul Romaniei

f). existenta unor:

1) - retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;

Retea de alimentare cu apa, retea electrica, canalizare, gaze naturale.

2) - posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;

Nu este cazul.

3) - terenuri care apartin unor institutii face fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;

Nu este cazul.

g). caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:

(i) - date privind zonarea seismica;

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



S.C. ROBRICONS S.R.L.

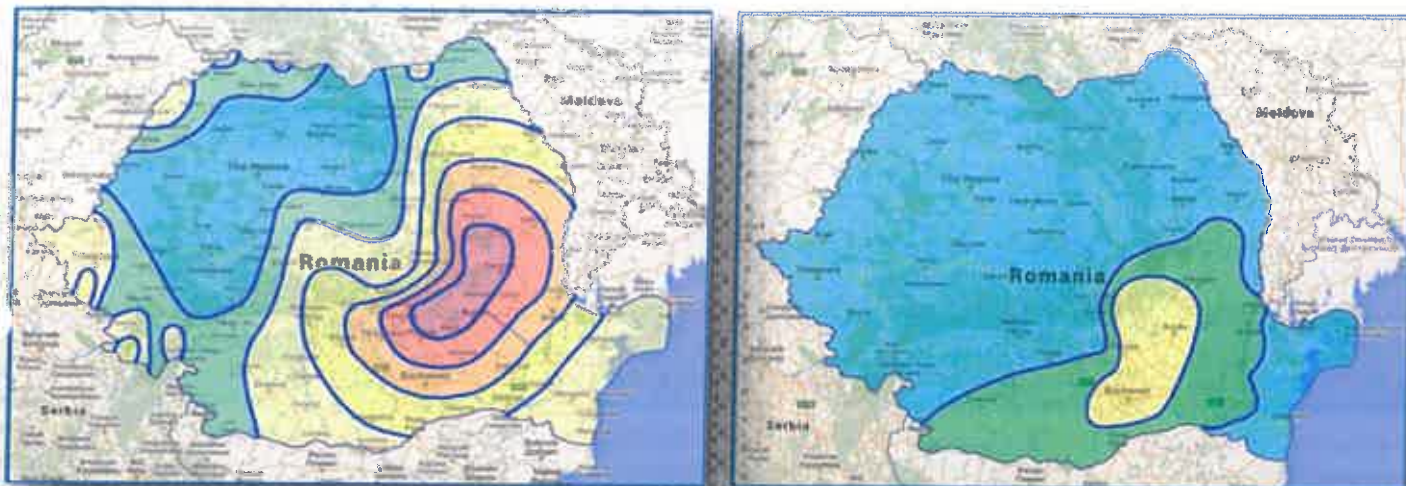
NORC J 16/401/2006, RO1327985
Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251/810117, 0561/808939
Fax: 0251/810117
Email: robricons@yahoo.com

CERTIFICARE



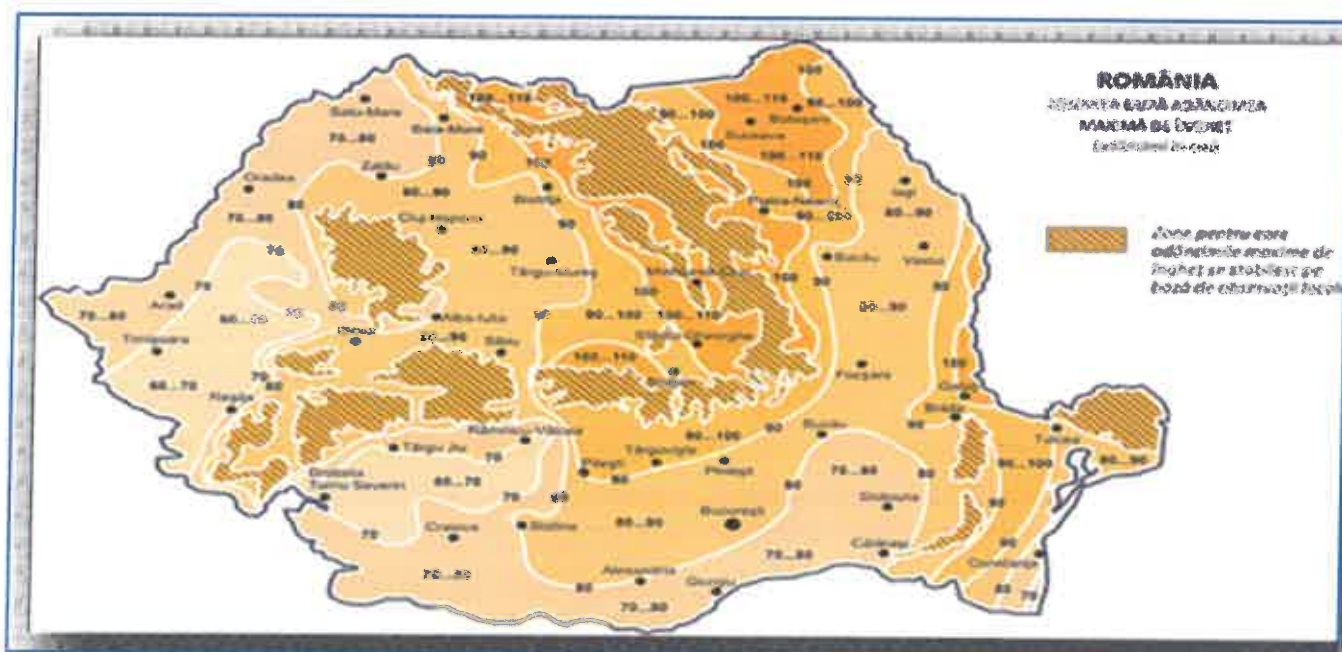
SR074181/NA/000001/2015/247
ID: C198022/00014/07/02/2012
ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001

Normativul P 100-1/2014 incadreaza locatia amplasamentului cercetat la zona $ag = 0,20$ si perioada de colt $T_c = 1.00\text{sec}$.



(ii) - *date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice;*

Adâncimea de îngheț a terenului natural din zona este conform STAS 6054 de 80cm.





(iii) date geologice general;

Geomorfologic, relieful municipiului Craiova este dominat de lunca și terasele Jiului. Lunca Jiului în această zonă are o lățime ce depășește 3 km și altitudini de 70-75 m, care descresc de la nord spre sud, de la confluența Jiului cu Amaradia până în dreptul localității Bordei Verde. Lunca are un relief monoton cu mici variații datorate apariției de brațe anastomozate, a unor suprafețe transformate în mlaștini și grinduri fluviatile, care cresc altitudinea cu 2-3 m, datorită conurilor de dejecție ale afluenților Jiului și dunelor de nisip.

Terasele râului Jiu au altitudini de circa 130 m și în regiunea municipiului Craiova sunt în număr de patru.

Municipiul Craiova este situat la limita dintre Depresiunea Getică și Platforma Valahă. În regiune se întâlnesc depozite sedimentare, care se succed în mai multe cicluri de sedimentare din Paleozoicul inferior și până în Neozoicul superior. Aceste sedimente stau transgresiv și discordant peste un fundament de șisturi cristaline.

Dintre aceste cicluri, cu extinderea cea mai mare este ciclul cuaternar. Acesta cuprinde depo-zite de vârstă pleistocenă și holocenă.

Pleistocenul este reprezentat de:

Pleistocenul inferior – cuprinde Stratele de Căndești cu trei orizonturi:

- orizontul inferior – format din nisipuri fine, până la grosiere, cu lentile de pietriș și bolovăniș, cu structură oblică; în aceste depozite apar lentile de argile și argile cenușii cu grosimi de până la 3 m;
- orizontul mediu – este alcătuit dintr-o suită de depozite formate din argile, ni-sipuri fine și nisipuri;
- orizontul superior – este alcătuit din pietrișuri și bolovănișuri cu o matrice de nisipuri grosiere.

Grosimea Stratelor de Căndești depășește pe alocuri 100 m, trecând spre S în Strate de Frățești formate din depozite nisipoase cu lentile de pietrișuri.

Pleistocenul mediu – cuprinde depozite loessoide formate din prafuri argiloase, gălbui, de tip loessoid. Grosimea depozitelor este de 5-12 m.

Pleistocenul superior – este alcătuit din depozite deluvial-proluviale și aluviale canto-nate pe terasele superioare ale Jiului. Aceste depozite cu caracter loessoid sunt alcătuite din prafuri nisipoase, nisipuri prăfoase gălbui-cenușii, macroporice, sfărâmicioase cu concrețiuni calcaroase, pietrișuri, nisipuri argiloase, bolovănișuri și nisipuri. Grosimea depozitelor este de 3-10 m.

Holocenul este format din:

Holocenul inferior – alcătuit din depozite aluviale ale teraselor joase ale Jiului și Amara-diei.

Holocenul superior – cuprinde depozite de luncă, de dune și de mlaștini, formate din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri cu grosimi de 10-15 m.

Structural, depozitele prepliocene ale Platformei Valahe au o tendință de coborâre de la E spre V, în sectorul vestiv al platformei. Această tendință ajunge până în apropierea municipiului Cra-iova, după care



urmează o tendință de ridicare. Prezența teraselor pe malul stâng al Jiului și cel drept al Oltului, indică o mișcare de ridicare a compartimentului dintre Jiu și Olt, începută în Pleis-tocenul superior.

Structurile geologice din jurul municipiului Craiova cuprind mai multe acvifere, cantonate în depozite atât antecuatnare, cât și cuaternare. Acviferele antecuatnare se găsesc în depozite dacice-ne și romaniene, iar cele cuaternare în depozite pleistocen inferioare și holocene. Dintre acestea în regiunea orașului Craiova sunt captate acviferele romaniene și cele cuaternare.

Romanianul de pe Platforma Valahă are extindere regională și grosimi apreciabile, cuprin-zând două acvifere. Primul acvifer este cantonat în depozitele Romanianului inferior, formate din nisipuri fine, uneori trecând la nisipuri cu conținuturi reduse de argilă. Alimentarea acviferului se face în nordul regiunii Oltenia, iar zona de descărcare este situată în partea de VSV a Platformei Valahe pe râurile Desnățui, Terpezița, Jiu, etc. Curenții acviferi sunt orientați aproximativ N-S cu gradienti de 0,4 %. Conductivitatea acviferului este de 15 m/zi, iar transmisivitatea este mai mare de 100 m²/zi, ajungând până la 815 m²/zi. Coeficientul de înmagazinare variază de la 1,07x10⁻⁴ până la 1,10x10⁻².

Al doilea acvifer este cantonat în depozite romaniene medii care cuprind nisipuri, aflorând în nordul Olteniei.

Alimentarea se face de asemenea prin zona de nord a regiunii Oltenia; prin râurile din partea de vest Hușnița, Argetoaia, Raznic, Terpița și Desnățui și prin acviferele cuaternare. De asemenea pe zonele de interfluvii alimentarea acviferului se face din precipitații. Acest acvifer este sub presiune. Direcțiile de curgere ale curenților sunt aceleași ca la primul acvifer, adică de la N spre S. Conductivitatea este de 18,82 m/zi și transmisivitatea de 50 până la 200 m²/zi. Parametrii de drenanță ai acviferului variază de la 0,3x10⁻⁴ până la 3,47x10⁻⁴/zi.

Conform masuratorilor efectuate in amplasament, nivelul hidrostatic NHs se situeaza la adancimi cuprinse intre -7.50 si -9.00 m, nivel variabil ±1.00 m in functie de cantitatea de precipitatii cazuta :

(iv) date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;

- observatii directe, asupra zonei studiate.

Executarea a 2 foraje geotehnice cu diametrul ø 3 " la adancimea de -2.00 m:

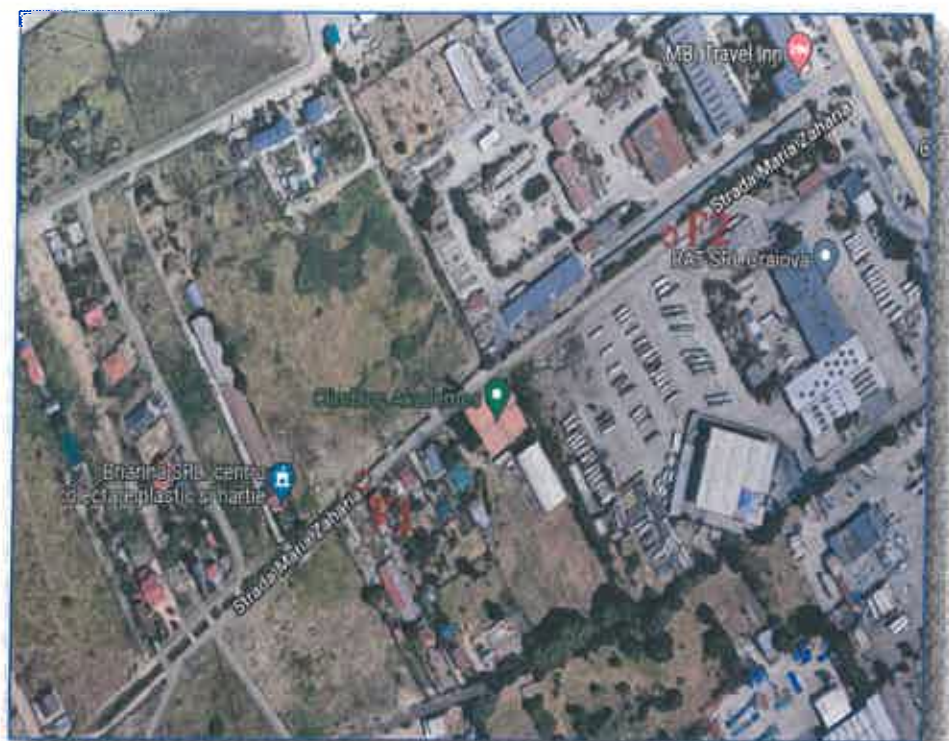
Conform temei de proiectare.

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



PLAN DE SITUATIE FORAJELE GEOTEHNICE F1-F2- STRADA MARIA ZAHARIA



F1 Cf.plan de situatie,str.Maria Zaharia, mun.Craiova, judetul Dolj

0.00 m-0,24 m Umplutura din pietris

0.24m-2,00 m Nisip fin la mediu, cafeniu-galbui, indesare mijlocie.

F2 Cf.plan de situatie,str.Maria Zaharia, mun.Craiova, judetul Dolj

0.00 m-0,25 m Umplutura necoeziva

0.25 m-2,00 m Nisip fin la mediu, cafeniu-galbui, indesare mijlocie.

Din punct de vedere al prezenței apei subterane , aceasta nu a fost interceptata în forajele executate.

Sunt posibile și acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor.

Parametrii geotehnici:

conform STAS 3300/1-85, parametrii geotehnici sunt:

PARAMETRII GEOTEHNICI NISIP	VALORI
Umiditatea naturala W (%)	16.7-19.4
Greutatea volumica in stare naturala (γ_a (KN/m ³))	17.3-18.6
Greutatea volumica in stare uscata (γ_s (KN/m ³))	25.1-26.4
Porozitate n (%)	17-25
Indicele de porozitate (e)	0.46-0.54
Gradul de umiditate S (%)	0.59-0.71
Nisip (%)	70-75
Praf (%)	25-30



Valorile de calcul ale coeficientului lui Poisson in functie de tipul de pamant cf. PD177-2001

Tipul de pamant	P1	P2	P3	P4	P5
Coeficientul lui Poisson	0.27	0.30	0.30	0.35	0.42

Se va lua in calcul $\nu=0.30$

Pe traseul din prezentul referat se afla pamanturi de tip P3.

Tabelul 1. Tipurile de pământ pe baza clasificării pământurilor

Categorie pământului	Tipul de pământ	Clasificarea pământurilor conform STAS 1243	Indicele de plasticitate Ip%	Granulozitatea		
				Argilă %	Praf %	Nisip %
Necohesive	P ₁	Pietri cu nisip	sub 10	cu sau fără fracțiuni sub 0,5 mm		
	P ₂		10...20	cu fracțiuni sub 0,5 mm		
Cohesive	P ₃	Nisip prafos, nisip argilos	0...20	0...30	0...50	35...100
	P ₄	Praf, praf nisipos, argilă argilos, praf argilos nisipos	0...25	0...30	35...100	0...50
	P ₅	Argilă, argilă prafosă, argilă nisipoasă, argilă prafosă nisipoasă	peste 15	30...100	0...70	0...70

Incadrarea in tipuri de pamant (conform STAS1709/2-1990)

Nr. crt.	Denumire strat	Tip pamant	Sensibilitate la inghet strat
1.	Argila	P5	Foarte sensibil
2.	Argila nisipoasa	P5	Foarte sensibil
3.	Balast de rau	P1	Insensibil la inghet
4.	Bolovanis aluvionar	P1	Insensibil la inghet
5.	Gresie	P1	Insensibil la inghet
6.	Nisip	P2	Sensibil
7.	Pietri argilos	P3	Sensibil
8.	Pietri nisipos	P3	Sensibil
9.	Piatra sparta	P1	Insensibil la inghet
10.	Praf nisipos	P4	Foarte sensibil
11.	Sisturi	P1	Insensibil

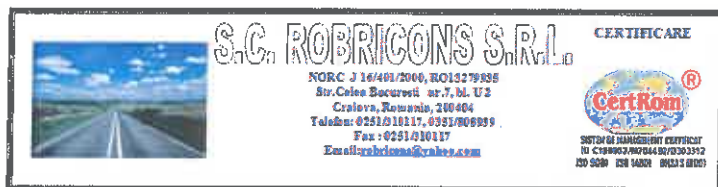
CATEGORIA GEOTEHNICĂ

Conform INDICATIV NP 074 – 2014 terenul pe care se realizeaza investitia se incadreaza la risc geotehnic moderat– 12 puncte, CATEGORIA GEOTEHNICA II.

Factorii care au fost luati in considerare la stabilirea tipului de risc sunt urmatoarii:

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



Conditii de teren	Teren mediu	3 puncte
Apa subterana	Fara epuismen	1 punct
Clasa constructiei	Normala	3 Puncte
Vecinatati	Risc moderat	3 Puncte
Zona seismica	$a_g=0.20$	2 Puncte

Calculul terenului de fundare in baza presiunii conventionale:

Presiunea conventionala in grupa de baza valoarea:

$P_{conv}=200 \text{ kPa}$

Pentru alte latimi ale talpii sau alte adancimi de fundare presiunea conventionala se calculeaza cu relatia conform STAS 3300/2-85.

$P_{conv} = p_{conv} + C_B + C_D$

P_{conv} = valoarea de baza a presiunii conventionale

C_B = corectia de latime in kPa;

C_D = corectia de adancime in kPa;

Corectia de latime pentru B se determina cu relatia:

$C_B = P_{conv} \cdot k_1 (B-1)$

B = latimea fundatiei in metri;

Corelatia de adancime se determina cu relatiile:

- pentru $D_f \leq 2m$:

$D_f - 2$

- $C_D = p_{conv} \cdot X \cdot \frac{D_f - 2}{4}$ pt. $D_f < 2m$.

Coeficienti de corectie:

$K_1 = 0,05; K_2 = 2,00; \gamma = 18 \text{ kN/mc}$.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic;

Sunt posibile și acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor.

e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

Din informatiile culese din teren, exista retea electrica, retea de apa, canalizare si retea de gaze naturale pe strada.

f) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

Din punct de vedere al riscurilor ce pot aparea la prezenta investitie se identifica urmatoarele:

Factori de risc	Eliminare
-riscuri de aparitie a blocajelor in trafic datorita lucrarilor de sapatura la partea carosabila	Prin graficul de lucrari de constructie se va urmari obtinerea unui minim posibil de disrupere a traficului in zona de proiect
-riscul de accedare a oamenilor datorita manipularii necorespunzatoare a utilajelor	Utilajele de constructii de vor manipula doar de persoane calificate, santierul se va delimita de spatiile locuibile, muncitorii vor purta echipament de protectie corespunzator
-riscul prabusirii malurilor datorita lipsei sprijinirilor	Toate lucrarile de sapatura cu inaltime mai mari de 1m se vor sprijini corespunzator
-schimbarile climaterice pot afecta prezenta investitie numai in cazul lucrarilor de terasamente.	Se vor respecta prevederile tehnice de executie din caietele de sarcini
-riscurile datorate poluarii mediului in perioada executiei lucrarilor	Se vor evita scurgerilor accidentale de combustibil, lubrifianti, si alte subst. chimice.

g) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

Pe amplasamentul prezentei investitii sau in vecinatatea acesteia nu se regasesc monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice.

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



3.2 REGIM JURIDIC

a) Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune

Strada studiata face parte integranta a domeniului public al Municipiului Craiova, judetul Dolj.

b) Destinatia constructiei existente

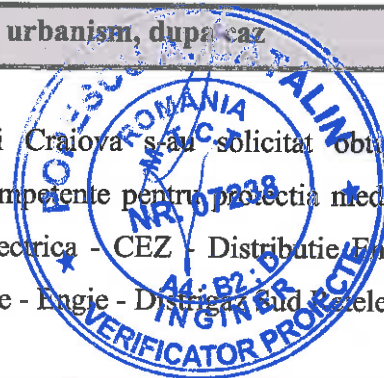
Domeniu public – strada de interes local;

c) Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz

Nu este cazul

d) Informatii/ obligatii/ constrangeri existente din documentatiile de urbanism, dupa caz

Prin Certificatul de Urbanism emis de Primaria Municipiului Craiova s-au solicitat obtinerea urmatoarelor avize: punctul de vedere/actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, alimentare cu apa - Compania de Apa Oltenia, alimentare cu energie electrica - CEZ - Distributie Energie Oltenia, Canalizare - Compania de Apa Oltenia, Politia rutiera, gaze naturale - Engie - Distributie Gazele



3.3 CARACTERISTICI TEHNICI SI PARAMETRI SPECIFICI

a) Categoria si clasa de importanta

In conformitate cu HG766/97 si Ordinul M.L.P.A.T nr. 31/N din 30 octombrie 1995, in functie de punctajul calculate a rezultat ca aceasta lucrare se incadreaza in categoria de importanta "C" constructii de importanta normala, obtinand un punctaj total de 9 puncte.

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



Calculul categoriei de importanta

Factorul determinant				Criteriile asociate		
Nr. Crt	Denumire	Coefficient de unicitate K(n)	Punctajul factorului determinant P(n)	Punctaj P(i)	Punctaj P(ii)	Punctaj P(iii)
1	Importanta vitala	1	1	2	0	1
2	Importanta social-economica si culturala	1	3	1	4	4
3	Implicare ecologica	1	1	1	1	1
4	Necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare (existenta)	1	2	2	1	2
5	Necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren si de mediu	1	1	2	2	0
6	Volumul de munca si materialele necesare	1	1	2	1	1
PUNCTAJ TOTAL			9			
CATEGORIA DE IMPORTANTA			C			

b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz

Nu este cazul

c) An/ Ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de constructie

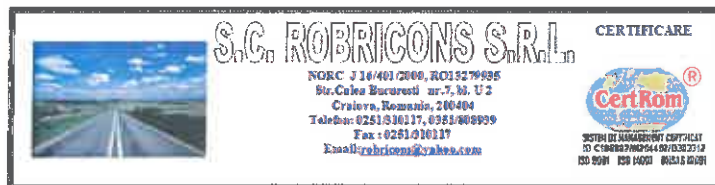
Nu este cazul

d) Suprafata construita

- Suprafata parte carosabila amenajata: 3,436.00mp;
- Suprafata trotuar amenajata: 1,007.00mp;
- Bordura mare amenajata: 1,484.00ml;
- Bordura mica amenajata: 750.00ml;
- Suprafata strazi laterale amenajata: 150.00mp;
- Suprafata intersectii amenajata: 190.80mp;

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



e) Suprafata construita desfasurata

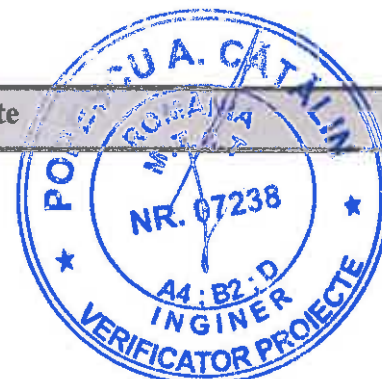
Nu este cazul

f) Valoarea de inventar a constructiei

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea faraTVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		2,122,567.80	399,616.25	2,522,184.04
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,758,783.40	333,785.05	2,090,568.45

g) Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente

- Lungime strada modernizata: 724.00ml;
- Latime parte carosabila = 5.50m (2 x 2.75m);
- Latime parte carosabila = 4.00m (1 x 4.00m);



3.4 ANALIZA STarii CONSTRUCTIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE SI / SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM SI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC IN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZA DE REGIMUL DE PROTECTIE DE MONUMENT ISTORIC SI AL IMOBILELOR AFLATE IN ZONELE DE PROTECTIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU IN ZONE

Se anexeaza prezentei documentatii expertiza tehnica, studiul geotehnic si studiul topografic

3.5 STAREA TEHNICA, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCT DE VEDERE AL ASIGURARII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII

Nu este cazul.

3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ

Nu este cazul.

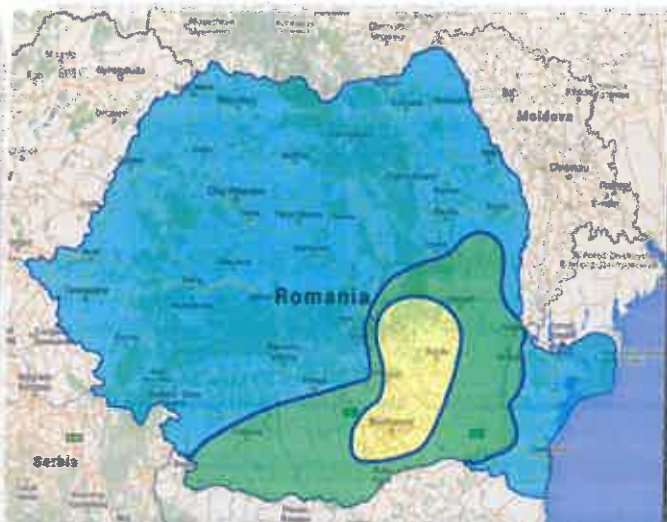
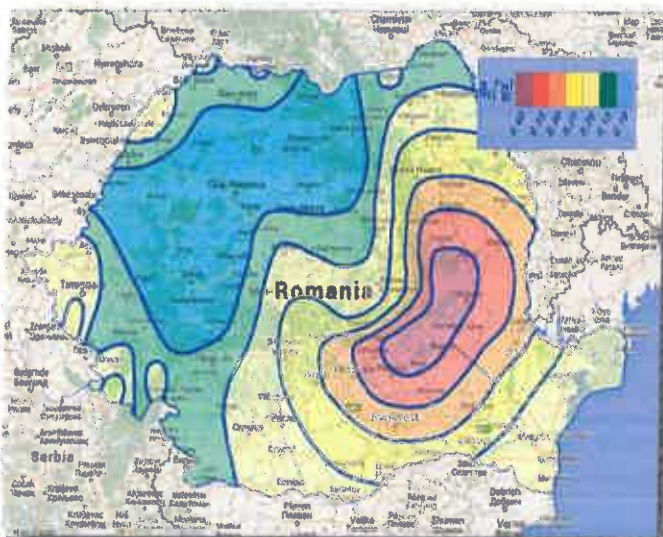
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI SUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOASTICARE

Avand in vedere ca structura rutiera actuala nu are o capacitate portanta corespunzatoare si accesul in proprietati nu permit ridicarea liniei rosii, pentru modernizare se propun urmatoarele:

- sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- geotextil;
- asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

a) Clasa de risc seismic

Normativul P 100-1/2014 incadreaza locatia amplasamentului cercetat la zona $a_g = 0,20$ si perioada de



b) Prezentarea a minim doua solutii de interventie

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014 * POPESCU
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



Parametru	Solutia de interventie 1	Solutia de interventie 2
Solutia constructiva	• sapatura de pamant in grosime de 60cm; • geotextil; • asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013; • asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013; • asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).	• sapatura de pamant in grosime de 60cm; • geotextil; • asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013; • asternerea unui strat din balast stabilizat in grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87; • asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
Valoarea financiara executie parte carosabila - lei fara TVA	1.144.321,00	1.156.003,40
Valoarea financiara executie lucrari C+M -lei fara TVA-	1.756.763,40	1.769.604,52
Valoarea totala -lei fara TVA-	2.122.567,80	2.135.550,17

DEL CAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com

	S.C. ROBRICONS S.R.L. NORC J16/401/2006, RO13279935 Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U2 Craiova, Romania, 240404 Telefon: 0251310117, 0251308939 Fax: 0251310117 Email: robricons@yahoo.com	CERTIFICARE  CERTIFICAT DE GARANTARE TO CUMPLAREA SI CALITATEA 100 0001 100 14001 01/2014
---	--	---

c) Solutii tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii

Lucrarile de baza pentru modernizarea strazii sunt:

- sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- geotextil;
- asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

Prin proiect se va urmari realizarea unor declivitati in profil longitudinal si transversal care sa asigure scurgerea si evacuarea rapida a apelor pluviale de pe carosabil, dar si utilizarea ca imbracaminte a structurii rutiere a mixturilor asfaltice.

d) Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate

Nu este cazul.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPTINIILOR TEHNICO- ECONOMICE (MINIM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

5.1 SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL- ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRIZAND:

a) Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestrukturale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;
- interventii de protejare/ conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;

	S.C. ROBRICONS S.R.L. NORC J 14/03/2000, RO1327965 Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U2 Crisova, Romania, 280404 Telefon: 0251416117, 0351408939 Fax: 0251410137 Email: robricons@synteo.com	CERTIFICATE  INSTITUT DE MANAGEMENT CERTIFICATE 100 C/180003/000114/4.00/03.10.2010 250 BDR 1200 14021 001543 00001
---	--	--

- ### SCENARIUL 1 VARIANTA SUPLA

- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **AMENAJARE INTERSECTII**
 - ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
 - ❖ geotextil;
 - ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **SIGURANTA CIRCULATIEI**
 - Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzatoare a drumului;
 - Realizarea de marcaje transversale si longitudinale conform normativelor in vigoare;
 - Montare parapet metalic.

SCENARIUL 2 VARIANTA SEMIRIGIDA

Strada propusa spre modernizare va avea urmatoarele caracteristici tehnice:

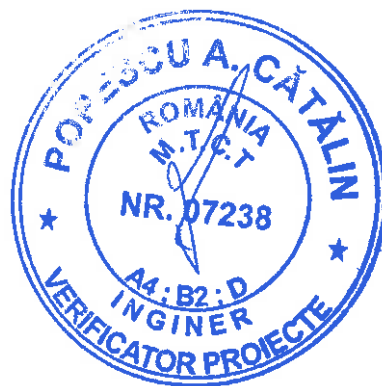
- **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**
 - ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
 - ❖ geotextil;
 - ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea unui strat din balast stabilizat in grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
 - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



- **TROTUAR**
 - sapatura de pamant in grosime de 29cm;
 - strat de balast in grosime de 15cm;
 - strat de beton C16/20 in grosime de 10cm;
 - strat de BA8 in grosime de 4cm;
 - bordura mare 20x25;
 - bordura mica 10x15;
- **RIDICARE COTA CAMINE**
- **ACCES LA PROPRIETATI CU TUB D1000**
 - ❖ Amenajare accese la proprietati cu tub D1000;
- **AMENAJARE STRAZI LATERALE**
 - ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
 - ❖ geotextil;
 - ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea unui strat din balast stabilizat in grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
 - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **AMENAJARE INTERSECTII**
 - ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
 - ❖ geotextil;
 - ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea unui strat din balast stabilizat in grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
 - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **SIGURANTA CIRCULATIEI**
 - Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzatoare a drumului;
 - Realizarea de marcaje transversale si longitudinale conform normativelor in vigoare.
 - Montare parapet metalic.



DEL CAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



SCENARIUL RECOMANDAT

• SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

• TROTUAR

- sapatura de pamant in grosime de 29cm;
- strat de balast in grosime de 15cm;
- strat de beton C16/20 in grosime de 10cm;
- strat de BA8 in grosime de 4cm;
- bordura mare 20x25;
- bordura mica 10x15;

• RIDICARE COTA CAMINE

• ACCES LA PROPRIETATI CU TUB D1000

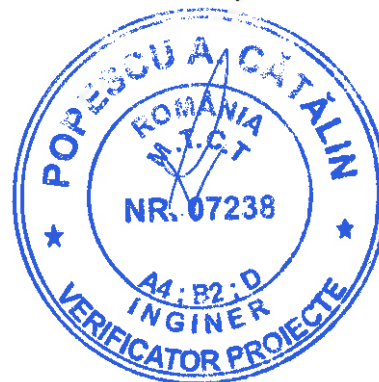
- ❖ Amenajare accese la proprietati cu tub D1000;

• AMENAJARE STRAZI LATERALE

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

• AMENAJARE INTERSECTII

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;



DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

• **SIGURANTA CIRCULATIEI**

- Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzatoare a drumului;
- Realizarea de marcaje transversale si longitudinale conform normativelor in vigoare;
- Montare parapet metalic.

Strada Maria Zaharia – km 0+000 - km 0+260, L=260.00ml

Latime parte carosabila = 5.50m (2 x 2.75m);

Panta transversala unica = 2.5%;

Strada Maria Zaharia – km 0+320 - km 0+420, L=100.00ml

Latime parte carosabila = 5.50m (2 x 2.75m);

Panta transversala unica = 2.5%;

Strada Maria Zaharia – km 0+260 - km 0+320, L=60.00ml

Latime parte carosabila = 4.00m (1 x 4.00m);

Panta transversala unica = 2.5%;

Strada Maria Zaharia – km 0+420 - km 0+724, L=304.00ml

Latime parte carosabila = 4.00m (1 x 4.00m);

Panta transversala unica = 2.5%;

• **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4



DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

- **TROTUAR**

- sapatura de pamant in grosime de 29cm;
- strat de balast in grosime de 15cm;
- strat de beton C16/20 in grosime de 10cm;
- strat de BA8 in grosime de 4cm;
- bordura mare 20x25;
- bordura mica 10x15;

- **RIDICARE COTA CAMINE**

- **ACCESE LA PROPRIETATI CU TUB D1000**

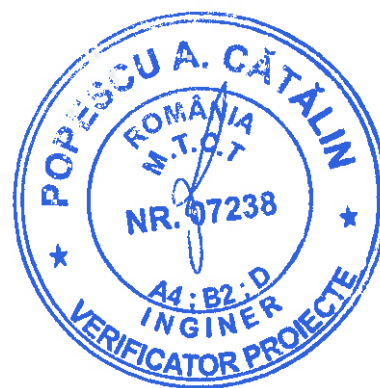
- ❖ Amenajare accese la proprietati cu tub D1000;

- **AMENAJARE STRAZI LATERALE**

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

- **AMENAJARE INTERSECTII**

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;



DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

• **SIGURANTA CIRCULATIEI**

- Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzatoare a drumului;
- Realizarea de marcaje transversale si longitudinale conform normativelor in vigoare;
- Montare parapet metalic.

CENTRALIZATOR CANTITATI

Nr crt	Denumire activitate	UM	Cantitate
	Parte carosabila	mp	3,436.00
1	Sapatura de pamant	mc	2,061.60
2	Geotextil	mp	3,436.00
3	Strat de balast	mc	1,030.80
4	Strat de piatra sparta	mc	687.20
5	Strat de BAD22.4	to	533.27
6	Strat de BA16	to	322.98
	Ridicare cota camine		
7	Ridicare cota camine	buc	12.00
	Acces la proprietati cu tub D1000		
8	Acces la proprietati cu tub D1000	buc	6.00
	Trotuar		
9	Sapatura de pamant	mc	292.03
10	Strat de balast	mc	151.05
11	Strat de beton C16/20	mc	100.70
12	Strat de BA8	to	94.66
13	Bordura 20x25	ml	1,484.00
14	Bordura 10x15	ml	750.00
	Amenajare strazi laterale		
15	Sapatura de pamant	mc	90.00
16	Geotextil	mp	150.00
17	Strat de balast	mc	45.00
18	Strat de piatra sparta	mc	30.00
19	Strat de BAD22.4	to	23.28
20	Strat de BA16	to	14.10



DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



	Amenajare intersectie		
21	Sapatura de pamant	mc	114.48
22	Geotextil	mp	190.80
23	Strat de balast	mc	57.24
24	Strat de piatra sparta	mc	38.16
25	Strat de BAD22.4	to	29.61
26	Strat de BA16	to	17.94
	Siguranta circulatiei		
27	Indicatoare	buc	42.00
28	Marcaje rutiere	mp	177.30
29	Parapet metalic	ml	406.00

b) Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/ echipamentelor aferente constructiei, demontarea/ montarea, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate

Prin prezenta documentatie, nu se impun tipuri de lucrari cu caracter de imbunatatire a terenului de fundare.

c) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

Factori de risc	Eliminare
-riscuri de aparitie a blocajelor in trafic datorita lucrarilor de sapatura la partea carosabila	Prin graficul de lucrari de constructie se va urmari obtinerea unui minim posibil de disrupere a traficului in zona de proiect
-riscul de accidentare a oamenilor datorita manipularii necorespunzatoare a utilajelor	Utilajele de constructii de vor manipula doar de persoane calificate, santierul se va delimita de spatiile locuibile, muncitorii vor purta echipament de protectie corespunzator
-riscul prabusirii malurilor datorita lipsei sprijinirilor	Toate lucrarile de sapatura cu inaltimi mai mari de 1m se vor sprijinii corespunzator

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



-schimbarile climaterice pot afecta prezenta investitie numai in cazul lucrarilor de terasamente.	Se vor respecta prevederile tehnice de executie din caietele de sarcini
-riscurile datorate poluarii mediului in perioada executiei lucrarilor	Se vor evita scurgerilor accidentale de combustibil, lubrifianti, si alte subst. chimice.

d) Informatii privind posibilitatea interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate

Nu este cazul

e) Caracteristice tehnice si parametrii specifici investitei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie

Lungime totala = 724.00ml;

Panta transversala tip acoperis = 2.5%;

5.2 NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPASIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATI SI MODUL DE ASIGURAREA A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

Nu este cazul

5.3 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVAZUTE IN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE

SERVICII DE PROIECTARE - 1 Luna

EXECUTIE LUCRARI - 6 Luni

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



S.C. ROBRICONS S.R.L.

NR CR 14/404/2000, RO13275935
Str. Cămin Borziceni nr. 7, Bl. U2
Cămin Borziceni, Județul Iași
Telefon: 0231/300137, 0231/605559
Fax: 0231/300137
Email: info@robricons.ro

CERTIFICARE



ROBRICONS S.R.L. este certificată în conformitate cu
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018

Nr crt	Denumirea lucrarilor	Luna						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Proiectare si inginerie							
1	Executie lucrari							
	Parte carosabila							
1	Sapatura de pamant							
2	Geotextil							
3	Strat de balast							
4	Strat de piatra sparta							
5	Strat de BAD22.4							
6	Strat de BA16							
	Ridicare cota camine							
7	Ridicare cota camine							
	Acces la proprietati cu tub D1000							
8	Acces la proprietati cu tub D1000							
	Trotuar							
9	Sapatura de pamant							
10	Strat de balast							
11	Strat de beton C16/20							
12	Strat de BA8							
13	Bordura 20x25							
14	Bordura 10x15							
	Amenajare strazi laterale							
15	Sapatura de pamant							
16	Geotextil							
17	Strat de balast							
18	Strat de piatra sparta							
19	Strat de BAD22.4							
20	Strat de BA16							
	Amenajare intersectie							
21	Sapatura de pamant							
22	Geotextil							
23	Strat de balast							
24	Strat de piatra sparta							
25	Strat de BAD22.4							
26	Strat de BA16							
	Siguranta circulatiei							
27	Indicatoare							
28	Marcaje rutiere							
29	Parapet metalic							

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com

**5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:**

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;
- costurile estimative de operare pe durata normala de viata/amortizare a investitiei;

costurile estimate pentru realizarea investitiei:

Nr crt	Denumirea lucrarilor	Valoare	Luna					
			2	3	4	5	6	7
1	Sapatura de pamant	58,405.13	58,405.13					
2	Geotextil	61,332.60		61,332.60				
3	Strat de balast	283,428.77			283,428.77			
4	Strat de piatra sparta	297,571.34				297,571.34		
5	Strat de BAD22.4	262,922.06					262,922.06	
6	Strat de BA16	180,661.10						180,661.10
7	Ridicare cota camine	5,172.96		2,586.48	2,586.48			
8	Acces la proprietati cu tub D1000	30,000.00		15,000	15,000			
9	Sapatura de pamant	7,473.05		7,473.05				
10	Strat de balast	44,503.86			44,503.86			
11	Strat de beton C16/20	63,411.80				63,411.80		
12	Strat de BA8	59,248.34					59,248.34	
13	Bordura 20x25	129,330.60			64,665.30	64,665.30		
14	Bordura 10x15	36,322.50			18,161.25	18,161.25		
15	Sapatura de pamant	2,549.70	2,549.70					
16	Geotextil	2,677.50		2,677.50				
17	Strat de balast	12,373.20			12,373.20			
18	Strat de piatra sparta	12,990.60				12,990.60		
19	Strat de BAD22.4	11,477.97					11,477.97	
20	Strat de BA16	7,886.84						7,886.84
21	Sapatura de pamant	3,243.22	3,243.22					
22	Geotextil	3,405.78		3,405.78				
23	Strat de balast	15,738.71			15,738.71			
24	Strat de piatra sparta	16,524.04				16,524.04		
25	Strat de BAD22.4	14,599.98					14,599.98	
26	Strat de BA16	10,032.05						10,032.05
27	Indicatoare	17,080.14					8,540.07	8,540.07
28	Marcaje rutiere	15,499.57					7,749.78	7,749.78
29	Parapet metalic	60,900.00					30,450.00	30,450.00

5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI:

a) Impactul social si cultural;

Se așteaptă ca proiectul să genereze mai multe efecte benefice. Deplasările pe strada asfaltată se va face în condiții bune, vor reduce ambuteiajele, uzura motoarelor, defectarea autovehiculelor și accidentele rutiere.

Se vor facilita mobilitatea mai rapidă a oamenilor și a bunurilor și se vor reduce costurile de transport.

Beneficiile ulterioare pentru economie, sănătate publică și siguranță justifică proiectul.

b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizarea, in faza de operare;

Nu se vor crea locuri de munca nici în faza de execuție nici în faza de operare.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității si a siturilor protejate, dupa caz;

În faza de construcție

- Mobilitatea comunității și proprietarii de mici afaceri și magazine de pe oricare din părțile străzii
- Calitatea apei de suprafață a corpurilor de apă din imediata apropiere a zonelor de construcție a proiectului poate fi deteriorată dacă produsele de eroziune și înnămolirea, materialele de construcție, inclusiv materialele de umplere și nisipul din gropile de împrumut, deșeurile de construcție, apa folosită în activitățile de construcție și efluenții domestici din organizările de șantier sunt lăsate să ajungă în corpurile de apă, mai ales în timpul ploilor.

- Calitatea apei subterane poate fi afectată în mod advers de extracțiile necontrolate de apă și deversarea, la întâmplare, a apei poluate pe pământ.

- Calitatea aerului se poate deteriora datorită emisiilor provenite de la instalațiile funcționale precum unitățile de zdrobire, instalațiile de amestec fierbinte, centralele de dozare și betonierelor. Mai mult, transportul materialelor de construcție și echipamentelor și transportul și eliminarea materialelor brute și decopertarea pavajului pot ajuta la deteriorarea calității aerului.

- Nivelurile de zgomot și de vibrații în și în jurul zonelor de construcție pot crește ca rezultat al folosirii utilajelor de construcție și în timpul încărcării și descărcării de material.



• Solul în zonele excavate se poate eroda și poate fi purtat de alunecări; materialele excavate pot fi spălate sau purtate de vânt dacă nu sunt acoperite. În plus, solul poate fi contaminat prin scurgeri accidentale de produse petrolifere și substanțe chimice periculoase folosite în zonele de construcție.

• Zonele umede pot fi afectate în mod advers prin deșeurile de construcție, evacuarea emisiilor și creșterea nivelului de zgomot ce pot influența flora sensibilă și fauna ce populează zonele umede.

• Manipularea, depozitarea și eliminarea materialelor periculoase și a deșeurilor pot, de asemenea, contamina mediul dacă sunt eliberate accidental.

• Eliminarea resturilor și a deșeurilor de construcții precum materialul provenit din decopertarea placilor de beton existente pot, de asemenea, contamina împrejurimile și apă subterană.

• Locația și activitatea organizărilor de șantier și șantierelor temporare pot nu doar să deterioreze mediul înconjurător din imediata apropiere, dar și să contamineze împrejurimile cu deșeuri

• Deplasările pedestre și de trafic pot fi afectate în mod advers de închiderile de drum, depozitarea materialelor de construcție și resturile și praful generate de activitățile de construcție.

• Sănătatea publică poate fi afectată în mod advers dacă este lăsată apa să inunde în și în jurul zonelor de construcție și a organizărilor de șantier, și prin nivelurile crescute de praf și zgomot.

• Securitatea și Sănătatea ocupațională a muncitorilor pot fi afectate în mod advers datorită mediului de lucru periculos unde pot fi prezente zgomotul puternic, praf, deplasările nesigure ale utilajelor etc.

In faza de exploatare

Impacturile potențiale negative din timpul fazei de dare în exploatare a proiectului, deși nu foarte importante, sunt listate mai jos:

• Calitatea aerului ar putea fi afectată de creșterea marginală a nivelului de poluanți în aer deoarece mai multe autovehicule vor folosi drumul după reabilitare; totuși, aceasta va fi compensată de emisii mai mici ale vehiculelor noi, ce vor circula la viteze mai eficiente.

• Nivelurile de zgomot vor crește deoarece mai multe vehicule vor folosi drumul la viteze mai mari.

• Apa de suprafață poate fi afectată advers prin creșterea traficului pe drum. În plus, accidentele rutiere pot avea ca rezultat scurgeri de fluide sau substanțe chimice care pot contamina corpurile de apă din apropiere.

• Accidentele rutiere pot crește datorită numărului mai mare de autovehicule ce folosesc drumul la viteze crescute. Dacă nu sunt adoptate măsuri de control, acest lucru poate deveni critic pentru pietoni și pentru traficul ne-motorizat. Utilajele agricole, în mișcare, semnalizate și manevrate necorespunzător pot influența, de asemenea, creșterea accidentelor rutiere. În plus, un număr mai mare de vehicule circulând cu viteze crescute pot reprezenta o amenințare pentru viața animalele domestice. Regulamente și măsuri de aplicare a acestora pentru controlul vitezei.

• Impactul asupra comunităților de proiect în timpul fazei de construcție poate rezulta din conflictele ce pot eventual apărea între muncitori și comunitățile locale.

Toate efectele negative menționate mai sus pentru faza de construcție sunt localizate spațial, temporar și de scurtă durată și pot fi atenuate prin cele mai bune practici de management de construcții și prin măsuri de atenuare detaliate în secțiunea următoare. Planurile și proiectările ingineresti corespunzătoare, care iau în considerare aspectele de mediu și cele sociale, vor evita sau reduce majoritatea potențialelor efecte adverse ale construcției asupra mediului și vieții sociale.

5.6 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:

a) Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariilor de referinat;

Analiza financiară se bazează pe cea mai importantă tehnică utilizată în finanțe, cea a valorii în timp a banilor sau analiza fluxurilor de numerar actualizate (discounted cash flow analysis – DCF), pornind de la identificarea și cuantificarea:

- Cheltuielilor necesare realizării proiectului (pregătire, implementare, bunuri durabile realizate);
- Veniturilor generate de proiect în faza operațională;
- Obiectul analizei financiare este evaluarea beneficiilor proiectului propus;
- Determinarea costului proiectului. Acesta va cuprinde costurile care trebuie suportate în perioada inițială precum și cele care vor apare ca rezultat direct al acceptării și implementării proiectului;
- Previzionarea fluxurilor de numerar estimate ca rezultând în urma proiectului, inclusiv valoarea activelor la sfârșitul perioadei lor de exploatare în cadrul proiectului;
- Evaluarea gradului de risc al proiectului, pe baza distribuției de probabilitate a fluxurilor de numerar;
- Determinarea costului adecvat al capitalului (rata de actualizare ce va fi folosită la actualizarea fluxurilor de numerar din cadrul proiectului);
- Actualizarea fluxurilor de numerar (exprimate ca valoare prezentă), prin exprimarea valorilor viitoare în timp a banilor de-a lungul orizontului de timp. Sumele recalculat după actualizare, reprezintă estimarea valorii, la momentul prezent a activului sau activelor proiectului pe durata orizontului de timp.

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



b) Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoza pe termen mediu si lung;

Lucrarile de asfaltare nu implica prezentarea unei astfel de analize.

c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

Scopul analizei de senzitivitate este de a selecta variabile critice și parametri ale căror variații, pozitive sau negative comparate cu valoarea de baza are efectul cel mai mare asupra valorii indicatorilor economici și financiari care pot cauza schimbări semnificative a acestor parametri.

Analiza de senzitivitate va determina gradul de senzitivitate a FRR/C și VAN/C la variațiile nefavorabile ale variabilelor cheie selectate:

- Scădere venituri din exploatare (cu 1%);
- Creștere venituri din exploatare (cu 1%);
- Scădere costuri de exploatare (cu 1%);
- Creștere costuri de exploatare (cu 1%);
- Scădere costurilor de investiție (cu 1%);
- Creștere costurilor de investiție (cu 1%).

Pentru fiecare variabila cheie considerata, s-au recalculat indicatorii pentru un interval de variație de [-1%, +1%].

d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate;

Nu este obligatorie.

Conform HOTĂRÂRII Nr. 907/2016, este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore.

Investiție publică majoră: investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

e) Analiza de risc, masuri de prevenire/ diminuare a riscurilor.



Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. În ce privește riscurile de natură financiară, beneficiarul prezintă o capacitate de management și de implementare a proiectului corespunzătoare.

Categoriile de Riscuri asociate Proiectului se sintetizează astfel:

- Tehnice
 - Proasta execuție a lucrării;
 - Lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării.
- Financiare
 - Întârzierea plăților.
- Legale
 - Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării
Instituționale;
 - Lipsa colaborării instituționale ;
 - Lipsa capacității unei bune gestionări a resurselor umane și materiale.

Gestiunea riscului Construcției

În vederea diminuării riscului proiectului se au în vedere următoarele:

- Bună colaborare între proiectant și beneficiar atât în perioada de pregătire a proiectului, cât și în perioada de implementare;
- Încadrarea în limitele de buget de către contractor în perioada de implementare;
- Cooperare între toate părțile implicate în derularea proiectului: Autoritate de Management, Beneficiar, Proiectant, Constructori și Consultant/ Supervizor.

Gestiunea Riscurilor Proiectului

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natură internă și externă

- Internă – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă a obiectivelor și care se pot minimiza printr-o proiectare și planificare riguroasă a activităților;
- Externă – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului.

Acesta se bazează pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com

	S.C. ROBRICONS S.R.L.	CERTIFICARE
	NORC J 16/401/2000, RO13279935 Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U 2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251/310117, 0351/808839 Fax: 0251/310117 Email: robricons@robbex.com	 SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT RO CERTRO/2007/04/RO/02/03/2012 ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001

6. SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA RECOMANDATA

6.1 Comparatia scenariilor/ optiunilor propuse din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SUPLA

Avantaje

- grosimea imbrăcămintii asfaltice poate fi etapizata, putându-se realiza în mai multe straturi;
- greșelile de execuție pot fi remediate ușor și mai ieftin decât în cazul sistemelor rutiere rigide;
- remedierea defecțiunilor de suprafață se poate face mult mai ușor și local.
- valoare de investiție mai mica decât în cazul sistemelor rutiere rigide
- rularea este mai silențioasă neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da în folosință la scurt timp după execuție
- în cazul intervențiilor sau investițiilor la instalațiile subterane acestea se vor putea face prin tăierea, decaparea

și săparea strict pe zona de intervenție.

Dezavantaje

- La temperaturi ridicate apar deformări ale părții carosabile
- Prepararea betonului asfaltic produce și emana noxe în atmosferă
- Posibilitatea apariției degradărilor la imbrăcăminte asfaltică în rosturile longitudinale și de lucru, dacă acestea nu sunt tratate corespunzător în faza de execuție;
- Varianta cu structura rutieră suplă se execută mai rapid, dar pune în pericol proprietățile.

AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SEMIRIGIDA

Avantaje

- grosimea imbrăcămintii asfaltice poate fi etapizata, putându-se realiza în mai multe straturi;
- greșelile de execuție pot fi remediate ușor și mai ieftin decât în cazul sistemelor rutiere rigide;
- remedierea defecțiunilor de suprafață se poate face mult mai ușor și local.
- valoare de investiție mai mica decât în cazul sistemelor rutiere rigide
- rularea este mai silențioasă neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da în folosință la scurt timp după execuție
- în cazul intervențiilor sau investițiilor la instalațiile subterane acestea se vor putea face prin tăierea, decaparea

și săparea strict pe zona de intervenție.

Dezavantaje

- La temperaturi ridicate apar deformări ale părții carosabile
- Prepararea betonului asfaltic produce și emana noxe în atmosferă

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



- posibilitatea apariției degradărilor la îmbracamintea asfaltică în rosturile longitudinale și de lucru, dacă acestea nu sunt tratate corespunzător în faza de execuție.

6.2 Selectarea și justificarea scenariului/ opțiunii optime, recomandate

În ceea ce privește îmbracamintile bituminoase, studiile efectuate până în prezent scot în evidență următoarele avantaje pe care acestea le prezintă față de îmbracamintile rutiere semirigide:

- sistemul rutier realizat din asfalt este elastic și deci silențios, fapt ce duce la creșterea gradului de confort în transport;
- din punct de vedere economic costurile de execuție la scenariul 1 sunt mai reduse față de cele de la scenariul 2;

Analizând cele două scenarii, elaboratorul documentației recomandă aplicarea scenariului 1 din următoarele considerente :

- asigurarea unei suprafețe de rulare continuă și netedă conducând la un consum mai mic de carburant precum și la eliminări mai mici de noxe în atmosferă, fapt ce contribuie la protejarea mediului înconjurător.
- creșterea vitezei de transport;
- reducerea costurilor de operare a transportului;
- îmbunătățirea accesibilității pe teritoriul localității;
- asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea și descarcarea apelor pluviale;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- asigurarea condițiilor optime pentru deplasarea copiilor către instituțiile publice în condiții de confort și siguranță;
- creșterea implicit a calității vieții în mediul rural;
- reducerea nivelului de sărăcie, a numărului persoanelor asistate social;
- stoparea sau diminuarea migrației populației din zona rurală către mediul urban sau alte țări;
- creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice.
- varianta 1 cu structura rutieră suplă nu pune în pericol proprietățile.

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



S.C. ROBRICONS S.R.L.

NORC J 16/461/2006, RO13275935
Str. Cămin București nr. 7, bl. U2
Craiova, România, 200404
Telefon: 0251/310117, 0251/908536
Fax: 0251/310117
Email: robricons@robricons.ro

CERTIFICARE



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ISO 9001:2004 / ISO 14001:2004
CRO 0001 150 0001 00113 10001

Analiza financiara – solutia 1

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii	1.726.763,40	328.085,05	2.054.848,45
I	Parte carosabila	1.144.321,00	217.420,99	1.361.741,99
4.1.1	Sapatura de pamant	58.405,13	11.096,97	69.502,10
4.1.2	Geotextil	61.332,60	11.653,19	72.985,79
4.1.3	Strat de balast	283.428,77	53.851,47	337.280,23
4.1.4	Strat de piatra sparta	297.571,34	56.538,56	354.109,90
4.1.5	Strat de BAD22.4	262.922,06	49.955,19	312.877,25
4.1.6	Strat de BA16	190.661,10	34.325,61	224.986,71
II	Ridicare cota camine	5.172,96	982,86	6.155,82
4.1.7	Ridicare cota camine	5.172,96	982,86	6.155,82
III	Acces la proprietati cu tub D1000	30.000,00	5.700,00	35.700,00
4.1.8	Acces la proprietati cu tub D1000	30.000,00	5.700,00	35.700,00
IV	Trotuar	340.290,14	64.655,13	404.945,27
4.1.9	Sapatura de pamant	7.473,05	1.419,88	8.892,93
4.1.10	Strat de balast	44.503,66	8.455,73	52.959,39
4.1.11	Strat de beton C16/20	63.411,80	12.048,24	75.460,04
4.1.12	Strat de BA8	59.248,34	11.257,18	70.505,52
4.1.13	Bordura 20x25	129.330,60	24.572,81	153.903,41
4.1.14	Bordura 10x15	36.322,50	6.901,28	43.223,78
V	Amenajare strazi laterale	49.955,81	9.491,60	59.447,41
4.1.15	Sapatura de pamant	2.549,70	484,44	3.034,14
4.1.16	Geotextil	2.677,50	508,73	3.186,23
4.1.17	Strat de balast	12.373,20	2.350,91	14.724,11
4.1.18	Strat de piatra sparta	12.990,60	2.468,21	15.458,81
4.1.19	Strat de BAD22.4	11.477,97	2.180,81	13.658,79
4.1.20	Strat de BA16	7.886,84	1.498,50	9.385,33
VI	Amenajare intersectie	63.543,79	12.073,32	75.617,10
4.1.21	Sapatura de pamant	3.243,22	616,21	3.859,43
4.1.22	Geotextil	3.405,78	647,10	4.052,88
4.1.23	Strat de balast	15.738,71	2.990,35	18.729,07
4.1.24	Strat de piatra sparta	16.524,04	3.139,57	19.663,61
4.1.25	Strat de BAD22.4	14.599,98	2.774,00	17.373,98
4.1.26	Strat de BA16	10.032,05	1.906,09	11.938,14
VII	Siguranta circulatiei	93.479,71	17.761,14	111.240,85
4.1.27	Indicatoare rutiere	17.080,14	3.245,23	20.325,37
4.1.28	Marcaj rutier	15.499,57	2.944,92	18.444,49
4.1.29	Parapet metalic	60.900,00	11.571,00	72.471,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		1.726.763,40	328.085,05	2.054.848,45

Analiza financiara – solutia 2

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii	1,739,604.52	330,524.86	2,070,129.38
I	Parte carosabila	1,156,003.40	219,640.65	1,375,644.05
4.1.1	Sapatura de pamant	58,405.13	11,096.97	69,502.10
4.1.2	Geotextil	61,332.60	11,653.19	72,985.79
4.1.3	Strat de balast	283,428.77	53,851.47	337,280.23
4.1.4	Strat de balast stabilizat	309,253.74	58,758.21	368,011.96
4.1.5	Strat de BAD22.4	262,922.06	49,955.19	312,877.25
4.1.6	Strat de BA16	180,661.10	34,926.61	214,988.71
II	Ridicare cota camine	5,172.96	982.86	6,155.82
4.1.7	Ridicare cota camine	5,172.96	982.86	6,155.82
III	Acces la proprietati cu tub D1000	30,000.00	5,700.00	35,700.00
4.1.8	Acces la proprietati cu tub D1000	30,000.00	5,700.00	35,700.00
IV	Trotuar	340,290.14	64,655.13	404,945.27
4.1.9	Sapatura de pamant	7,473.05	1,419.88	8,892.93
4.1.10	Strat de balast	44,503.66	8,455.73	52,959.60
4.1.11	Strat de beton C16/20	63,411.80	12,048.24	75,460.04
4.1.12	Strat de BA8	59,248.34	11,257.18	70,505.52
4.1.13	Bordura 20x25	129,330.60	24,572.81	153,903.41
4.1.14	Bordura 10x15	36,322.50	6,901.28	43,223.78
V	Amenajare strazi laterale	50,465.81	9,588.50	60,054.31
4.1.15	Sapatura de pamant	2,549.70	484.44	3,034.14
4.1.16	Geotextil	2,677.50	508.73	3,186.23
4.1.17	Strat de balast	12,373.20	2,350.91	14,724.11
4.1.18	Strat de balast stabilizat	13,500.60	2,565.11	16,065.71
4.1.19	Strat de BAD22.4	11,477.97	2,180.81	13,658.79
4.1.20	Strat de BA16	7,886.64	1,498.50	9,385.33
VI	Amenajare intersectie	64,192.51	12,196.58	76,389.08
4.1.21	Sapatura de pamant	3,243.22	616.21	3,859.43
4.1.22	Geotextil	3,405.78	647.10	4,052.88
4.1.23	Strat de balast	15,736.71	2,990.35	18,729.07
4.1.24	Strat de balast stabilizat	17,172.76	3,262.83	20,435.59
4.1.25	Strat de BAD22.4	14,598.98	2,774.00	17,373.98
4.1.26	Strat de BA16	10,032.05	1,906.09	11,938.14
VII	Siguranta circulatiei	93,479.71	17,761.14	111,240.85
4.1.27	Indicatoare rutiere	17,080.14	3,245.23	20,325.37
4.1.28	Marcaj rutier	15,499.57	2,944.92	18,444.49
4.1.29	Parapet metalic	60,900.00	11,571.00	72,471.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		1,739,604.52	330,524.86	2,070,129.38

Elaboratorul recomanda *prima varianta (varianta supla)*.

6.3 Principalii indicatori tehnico- economici aferenti investitiei:

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea faraTVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		2,122,567.80	399,616.25	2,522,184.04
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,756,763.40	333,785.05	2,090,548.45

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta- elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii- si dupa caz, calitativ, in conformitate cu standardele , normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

Se va moderniza o lungime totala de strazi de clasa tehnica V – 0,724km

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii	1,144,321.00	217,420.99	1,361,741.99
I	Parte carosabila	1,144,321.00	217,420.99	1,361,741.99
4.1.1	Sepatura de pamant	58,405.13	11,096.97	69,502.10
4.1.2	Geotextil	61,332.60	11,653.19	72,985.79
4.1.3	Strat de balast	263,428.77	53,851.47	337,280.23
4.1.4	Strat de piatra sparta	297,571.34	56,538.56	354,109.90
4.1.5	Strat de BAD22.4	262,922.06	49,955.19	312,877.25
4.1.6	Strat de BA16	180,661.10	34,325.61	214,986.71

c) Indicatori financiar, social-economici, de impact, rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

TOTAL INVESTITIE: 2.122.567,80 lei fara T.V.A., respectiv 2.522.184,04 lei cu T.V.A

C+M (constructii si montaj): 1.756.763,40 lei fara T.V.A., respectiv 2.090.548,45 lei cu T.V.A

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



S.C. ROBRICONS S.R.L.

NORC J16/401/2000, RO13279935
Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U2
Oradea, Romania, 280404
Telefon: 0251/510117, 0351/808939
Fax: 0251/510117
Email: robricons@yahoo.com

CERTIFICARE



d) Durata existenta de executie a obiectivului de investitii, exprimat in luni.

Durata de executie pentru realizarea prezentei investitii este de 7 luni (1 luna Proiectare + 6 luni Executie).

6.4 Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punct de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform graficului de detaliere al propunerii tehnice;

Asfaltarea strazii se realizeaza din punct de vedere al executiei lucrarilor, in conformitate cu prevederile caietelor de sarcini (parte integranta a proiectului tehnic)

6.5 Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiar si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Finantarea investitiei se va realiza din fonduri publice.

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1. Certificat de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

Certificatul de urbanism emis pentru aceasta investitie se va anexa prezentei documentatii.

7.2 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Se va anexa prezentei documentatii.

7.3 Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Se va anexa prezentei documentatii.



7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

Se vor anexa prezentei documentatii.

7.5 Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico- economica

Se va anexa prezentei documentatii.



7.6 Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:

Se vor anexa prezentei documentatii.

a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

b) studiu de trafic si studiu decirculatie dupa caz;

c) raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice:

Nu este cazul.

d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei:

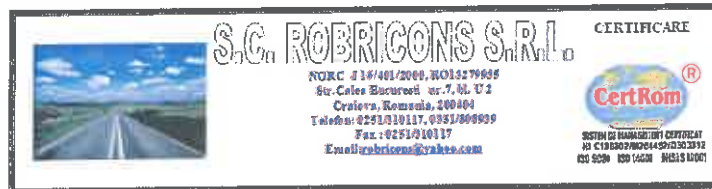
Varianta 1 suplă

Traficul de calcul: se estimează ca strada pentru o perspectivă de 15 ani, va avea un trafic mediu cu $N_c=0,30$ m.o.s,

Tip climateric: I
Regim hidrologic: 2B
Pământ: P3

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



Se aplica Normativul pentru dimensionarea pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, indicativ PD 177 din 2001. Sistemul rutier care se verifica este urmatorul:

Sistem rutier	h (cm)	E (Mpa)	μ
Strat de uzura BA16	4	3600	0,35
Strat de legătură BAD 22.4	6	3000	0,35
Piatra sparta	20	400	0,27
Balast	30	78	0,27
Pământul de fundare este de tip P3		30	0,30

$$E_{balast} = 0.20 \times h_b^{0.45} \times E_p$$

$$E_{balast} = 0.20 \times 300^{0.45} \times 30 = 78 \text{ MPa}$$

$$\text{Echivalent asphalt} = 3233 \text{ MPa (pentru 2 straturi)}$$

Din programul CALDEROM 2000 rezultă:

Sarcina..... 57.50 kN

Presiunea pneului 0.625 MPa

Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 3233. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 10.00 cm

Stratul 2: Modulul 400. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 20.00 cm

Stratul 3: Modulul 78. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 30.00 cm

Stratul 4: Modulul 30. MPa, Coeficientul Poisson .300 și e semifinit

REZULTATE: EFORT DEFORMATIE DEFORMATIE

R Z RADIAL RADIALA VERTICALA
cm cm MPa microdef microdef

.0	-10.00	.104E+01	.244E+03	-.327E+03
.0	10.00	.105E-01	.244E+03	-.848E+03
.0	.00	-.205E+01	-.344E+03	.250E+03
.0	-60.00	.240E-01	.300E+03	-.445E+03
.0	60.00	.355E-02	.300E+03	-.795E+03

ϵ_r	244
ϵ_z	795
σ_z	



$$N_{adm} = 24.5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 24.5 \times 10^8 \times 244^{-3.97} = 0.82 \text{ m.o.s.}$$

$$R_{DO} = \frac{N_c}{N_{adm}} = \frac{0.3}{0.82} = 0.368 < 0.9 \text{ se verifică la trafic mediu}$$

$$\epsilon_{zadm} = 600 \times N_c^{-0.27} = 600 \times 0.3^{-0.27} = 840.54 \text{ microdef}$$

$$\epsilon_z = 795 < 840.54 \text{ se verifica}$$

$$\sigma_z \text{ adm} = R_t \times \alpha \times (0.056 - \log N_c) \text{ (Mpa)} = 0.247$$

$\sigma_z = 0$ nu sunt straturi stabilizate

Toate condițiile de verificare sunt indeplinite, prin urmare structura propusa face fata traficului de perspectiva.

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



Verificare la îngheț - dezgheț

Calculul se face conform prevederilor STAS 1709/1-90 si STAS 1709/2-90.

Tip climatic: I

I med 5/30= 375 pentru foarte ușor, ușor si mediu

Regim hidrologic : defavorabil

Pământ: nisipuri prăfoase, nisipuri argiloase

P3 sensibil , curba 2, Z=82 cm

Structura rutiera care se verifica este următoarea:

- 4 cm beton asfaltic
- 6 cm binder
- 20 cm piatra sparta
- 30 cm balast

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z \text{ (cm)}$$

$$\Delta Z = H_{SR} - H_e \text{ (cm)}$$

$$H_{SR} = 60 \text{ cm}$$

- Unde: - Z_{cr} – adâncimea de îngheț in sistemul rutier;
 - Z – adâncimea de îngheț in pamantul de fundație;
 - ΔZ – spor de adâncime de îngheț;
 - H_{SR} – grosimea sistemului rutier alcătuit din straturi de materiale rezistente la îngheț, in centimetri;
 - H_e – grosimea echivalenta de calcul la îngheț a sistemului rutier, in centimetri.

$$H_{ech} = \sum h_i c_{ui} \text{ , [cm]}$$

- Unde: - h – grosimea stratului rutier luat in calcul, in cm;
 - C_t – coeficient de echivalare a capacității de transmitere a căldurii specifice fiecărui tip de material din alcătuirea sistemului rutier luat in calcul;
 - N – numărul de straturi din materiale rezistente la îngheț – dezgheț

$$H_e = 4 \times 0,50 + 6 \times 0,5 + 20 \times 0,75 + 30 \times 0,80 = 44.60 \text{ cm}$$

$$\Delta Z = 60,0 \text{ cm} - 44.60 \text{ cm} = 15.40 \text{ cm}$$

$$Z_{cr} = 82 \text{ cm} + 15.40 \text{ cm} = 97.40 \text{ cm}$$

$$H_{ef} = H_e / Z_{cr} = 44.60 / 97.40 = 0,458 > 0,40 \text{ se verifica (P3 sensibil K=0.40 din Tabelul 4 STAS 1709/2-90)}$$

Structura rutiera se verifica la acțiunea îngheț – dezghețului.

intocmit,

Ing. Radoslav Cristian



DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



B. PIESE DESENATE

Plan de amplasare in zona - Strada Maria Zaharia - sc.1/1000



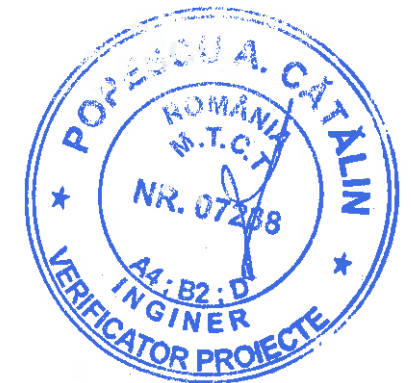
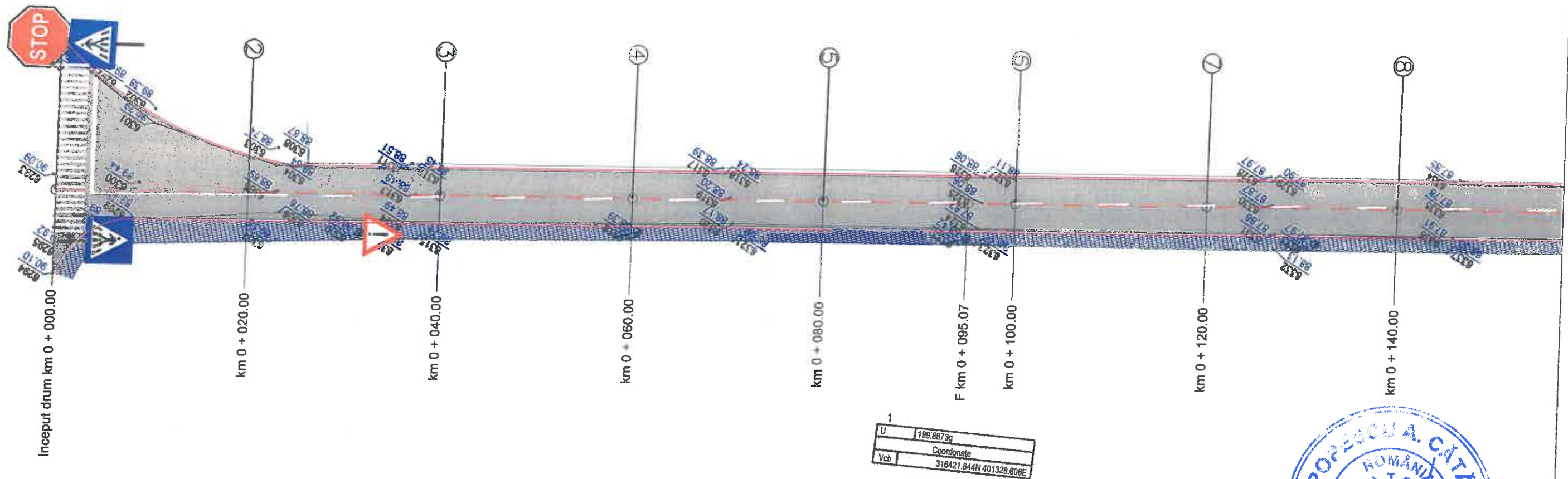
ORASUL CRAIOVA - JUDETUL DOLJ
TABEL CENTRALIZATOR CU STRADA
PROPUSA PENTRU MODERNIZARE

1 Strada Maria Zaharia - 724.00ml



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	Proiect nr. DC84/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	Scara: 1:1000	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Maria Zaharia	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data: AUGUST 2022	Titlu planșă: Plan de amplasare in zona	Planșă nr. PAZ01
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian				
DESEINAT	Ing. Gijga Adrian				

Plan de situatie - Strada Maria Zaharia - sc.1/500



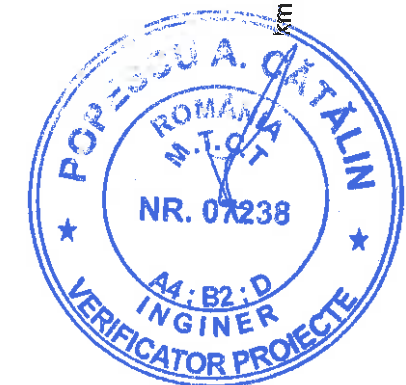
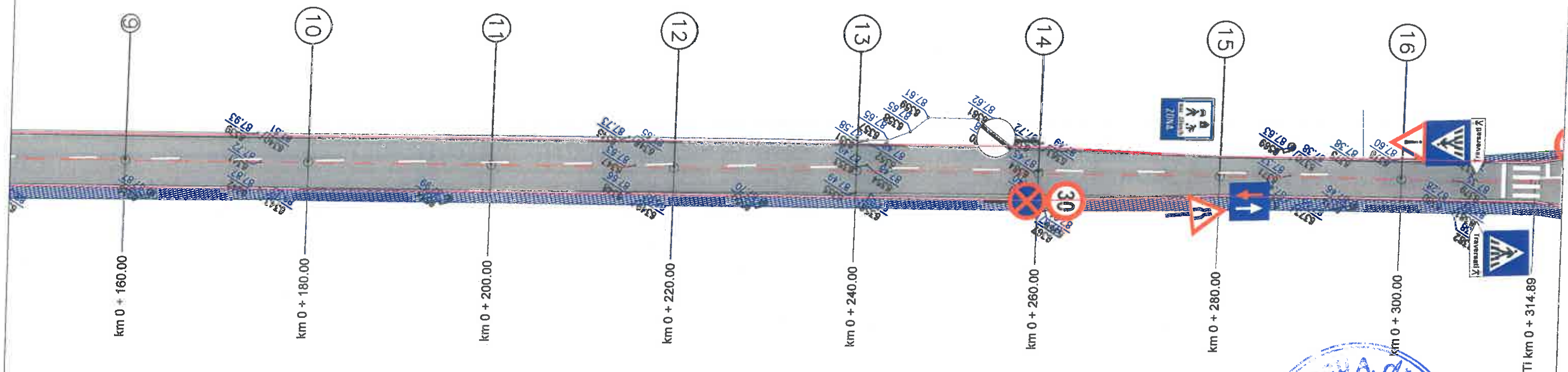
Legenda

	Ax drum proiectat
	Bordura mare 20x25 proiectata
	Bordura mica 10x15 proiectata
	Suprafata carosabila
	Trotuar proiectat
	Gaigare+canalizare proiectate
	Parapet metallic proiectat

	Margine drum existent
	Limite proprietati
	Ax drum existent
	Hidrant, Canalizare existent
	Stalp retea electrica existent

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	Proiect nr. DC84/2022
SEF PROIECT	Ing. Radostav Andrei Cristian		Data: AUGUST 2022	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Maria Zaharia	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radostav Andrei Cristian			Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT	Ing. Gijga Adrian			Plan de situatie	PS01

Plan de situatie - Strada Maria Zaharia - sc.1/500



Legenda

	Ax drum proiectat
	Bordura mare 20x25 proiectata
	Bordura mica 10x15 proiectata
	Suprafata carosabila
	Trotuar proiectat
	Gaugare+canalizare proiectate
	Parapet metalic proiectat

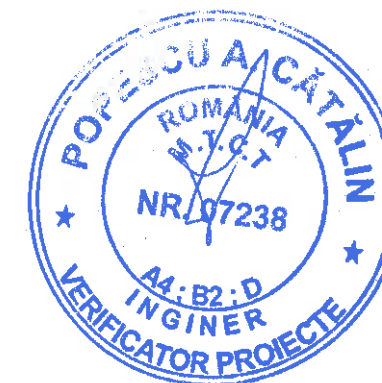
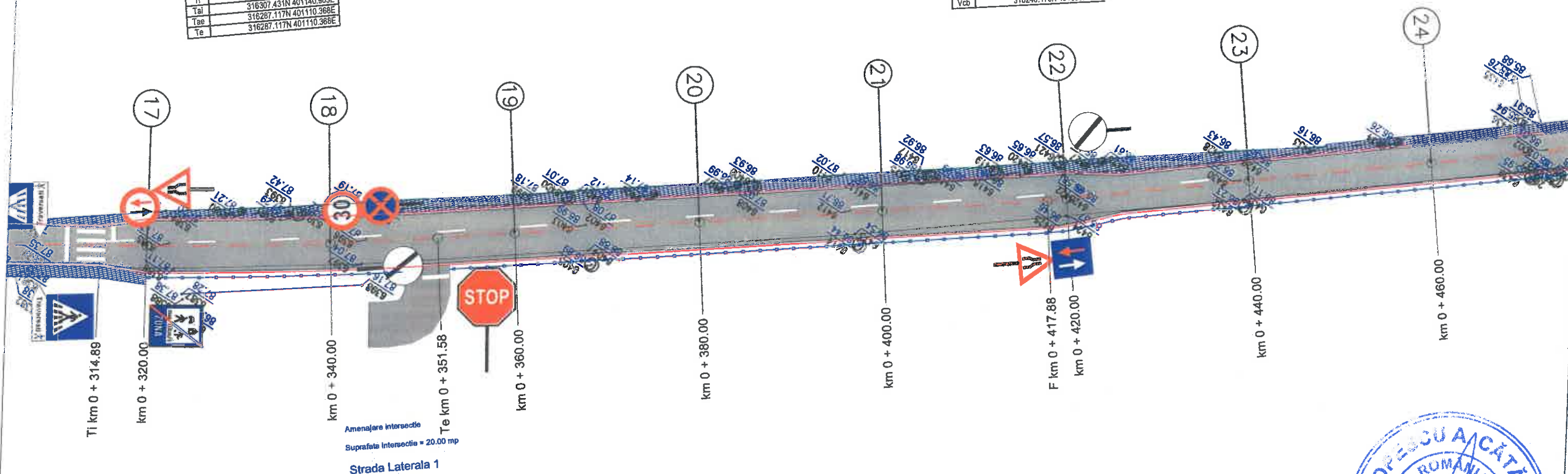
	Margine drum existent
	Limite proprietati
	Ax drum existent
	Hidrant, Canalizare existent
	Stalp retea electrica existent

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926633 J16/473/2014				Beneficiar:	Proiect nr.
				MUNICIPIUL CRAJOVA, JUDETUL DOLJ	DC84/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Rodoslav Andrei Cristian		1:500	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Maria Zaharia	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Rodoslav Andrei Cristian		Data:	Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT	Ing. Gijgo Adrian		AUGUST 2022	Plan de situatie	PS02

Plan de situatie - Strada Maria Zaharia - sc.1/500

2			
v/km/h	25	L(m)	0.000
U	194.8100g	Le(m)	0.000
R(m)	450.000	C(m)	36.886
T(m)	18.353	lcs(m)	0.000
Te(m)	18.353	sl(m)	1.000
I(%)	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	316297.897N 401125.222E		
Va	316297.897N 401125.222E		
Ti	316307.431N 401140.905E		
Tal	316307.431N 401140.905E		
Tae	316287.117N 401110.368E		
Te	316287.117N 401110.368E		

3	
U	197.5876g
Coordonate	
Vcb	316248.170N 401056.705E



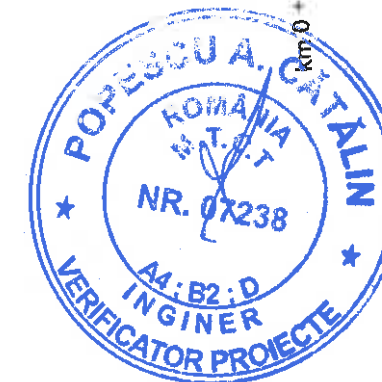
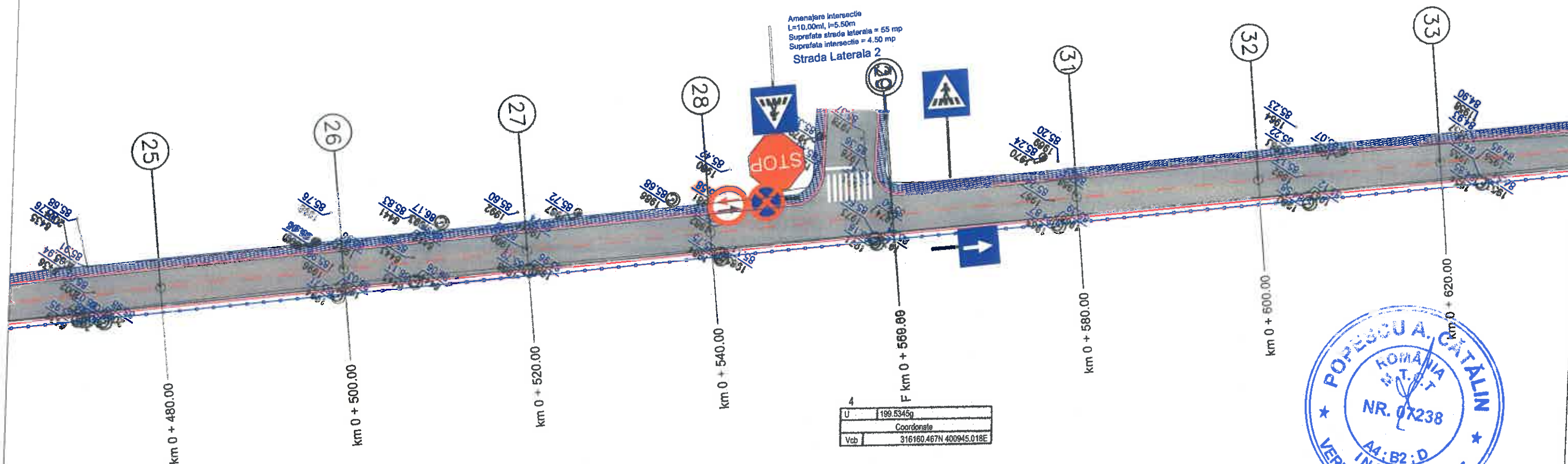
Legenda

	Ax drum proiectat
	Bordura mare 20x25 proiectata
	Bordura mica 10x15 proiectata
	Suprafata carosabila
	Trotuar proiectat
	Gaigare+canalizare proiectate
	Parapet metallic proiectat

	Margine drum existent
	Limite proprietati
	Ax drum existent
	Hidrant, Canalizare existent
	Stalp retea electrica existent

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014	DEL CAD CONSULTING			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	Proiect nr. DC84/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Maria Zaharia	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Radostov Andrei Cristian			Titlu planşa: Plan de situatie	Planşa nr. PS03
PROIECTAT	Ing. Radostov Andrei Cristian				
DESENAT	Ing. Gijge Adrian				

Plan de situatie - Strada Maria Zaharia - sc.1/500



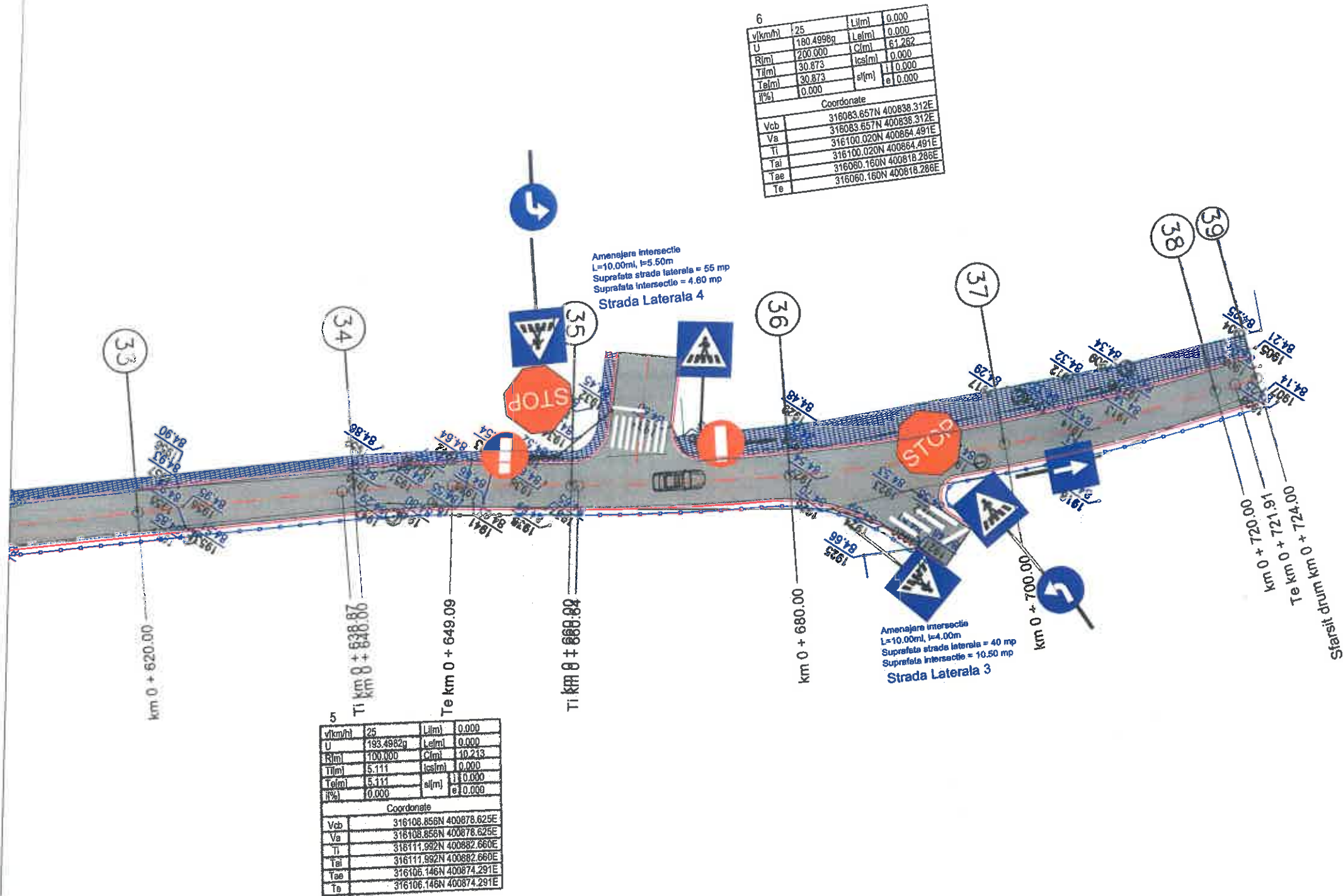
Legenda

	Ax drum proiectat
	Bordura mare 20x25 proiectata
	Bordura mica 10x15 proiectata
	Suprafata carosabila
	Trotuar proiectat
	Gaigare+canalizare proiectate
	Parapet metalic proiectat

	Margine drum existent
	Limite proprietati
	Ax drum existent
	Hidrant, Canalizare existent
	Stalp retea electrica existent

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926633 J16/473/2014	ING. RADOSLAV ANDREI CRISTIAN			Beneficiar:	Proiect nr.
				MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC84/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		1:500	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DAL) Modernizare strada Maria Zaharia	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data:	Titlu planşa:	Planşa nr.
DESENAT	Ing. Gijga Adrian		AUGUST 2022	Plan de situatie	PS04

Plan de situatie - Strada Maria Zaharia - sc.1/500

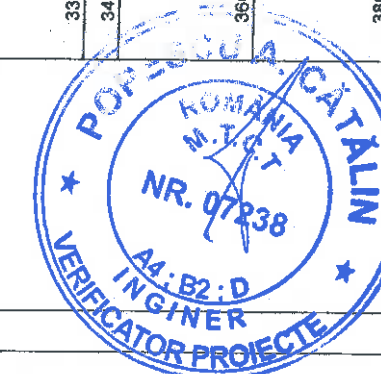
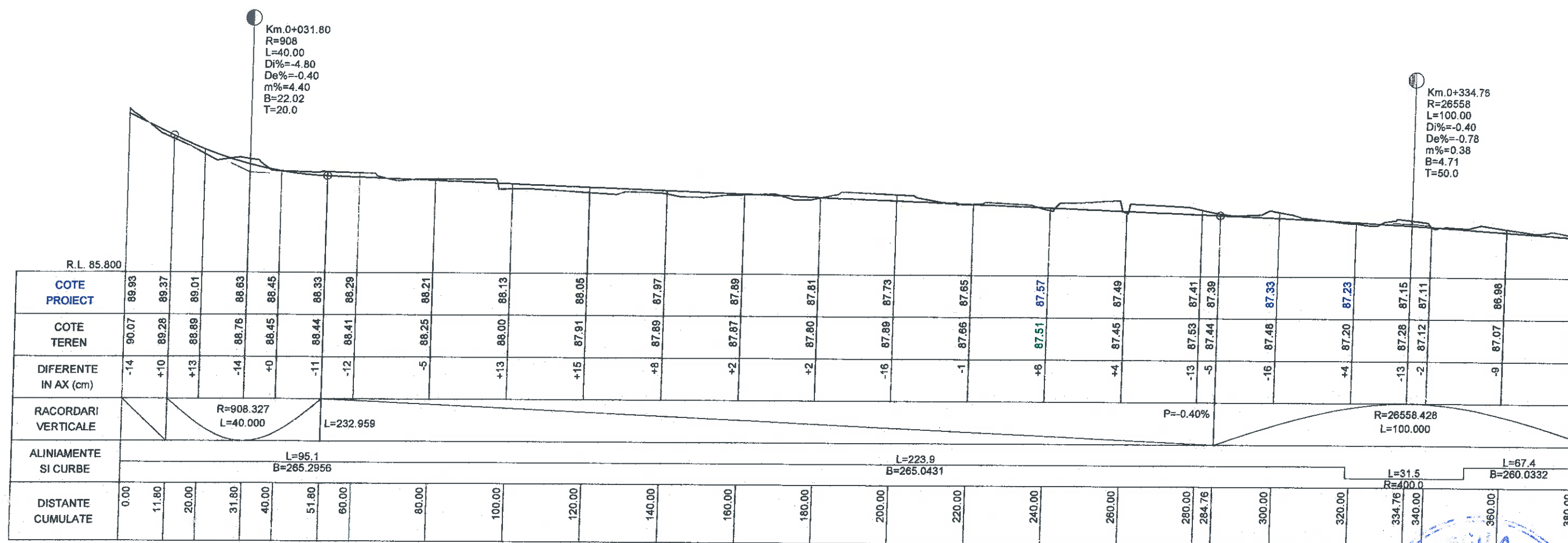


Legenda

	Ax drum proiectat
	Bordura mare 20x25 proiectata
	Bordura mica 10x15 proiectata
	Suprafata carosabila
	Trotuar proiectat
	Gaigare+canalizare proiectate
	Parapet metalic proiectat

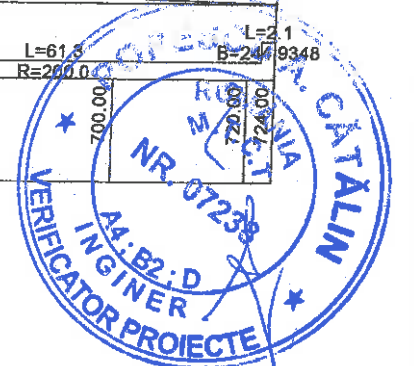
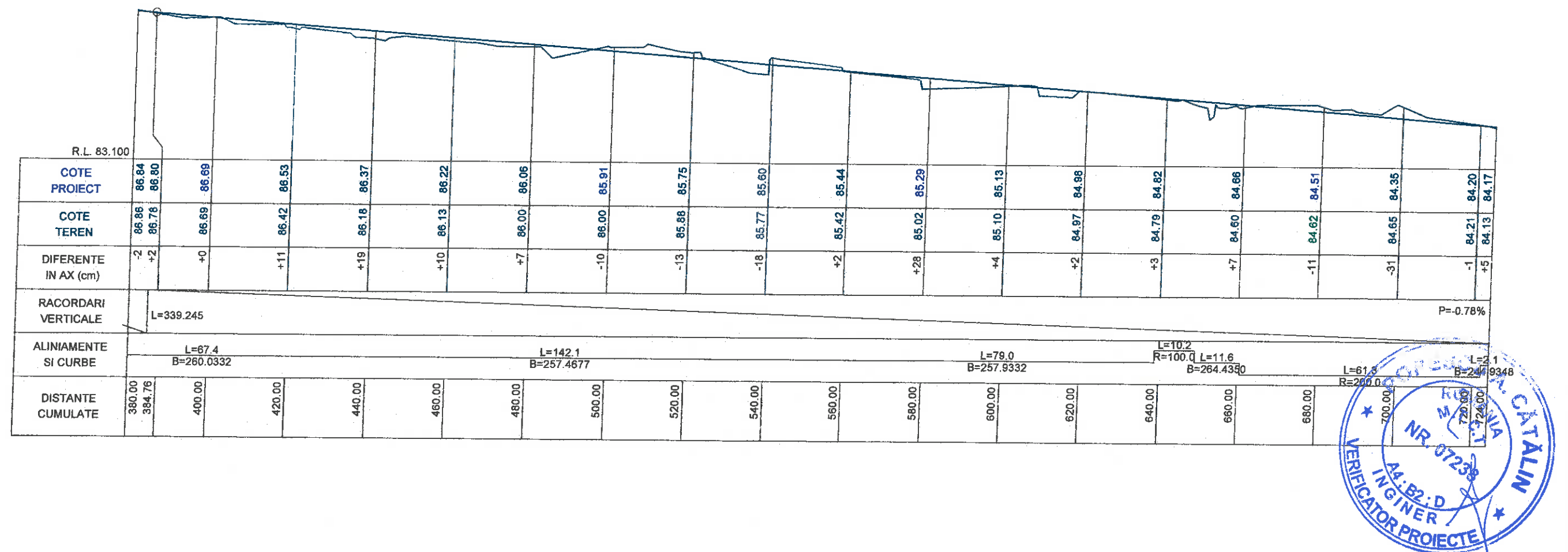
	Margine drum existent
	Limite proprietati
	Ax drum existent
	Hidrante, Canalizare existente
	Stalp retea electrica existent

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	Proiect nr. DC84/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Maria Zaharia	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Radu Andrei Cristian			Titlu planşa: Plan de situatie	Planşa nr. PS05
PROIECTAT	Ing. Radu Andrei Cristian				
DESENAT	Ing. Giga Adrian				



VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32920833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT				Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Maria Zaharia Titlu planşa: Profil longitudinal
Scara: 1:100 Data: AUGUST 2022				Proiect nr. DC84/2022 Faza: D.A.L.I. Planşa nr. PL01

Profil longitudinal - Strada Maria Zaharia - sc.1/100



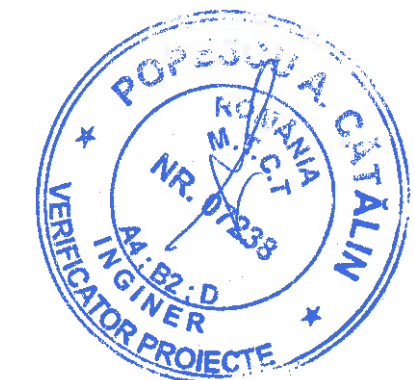
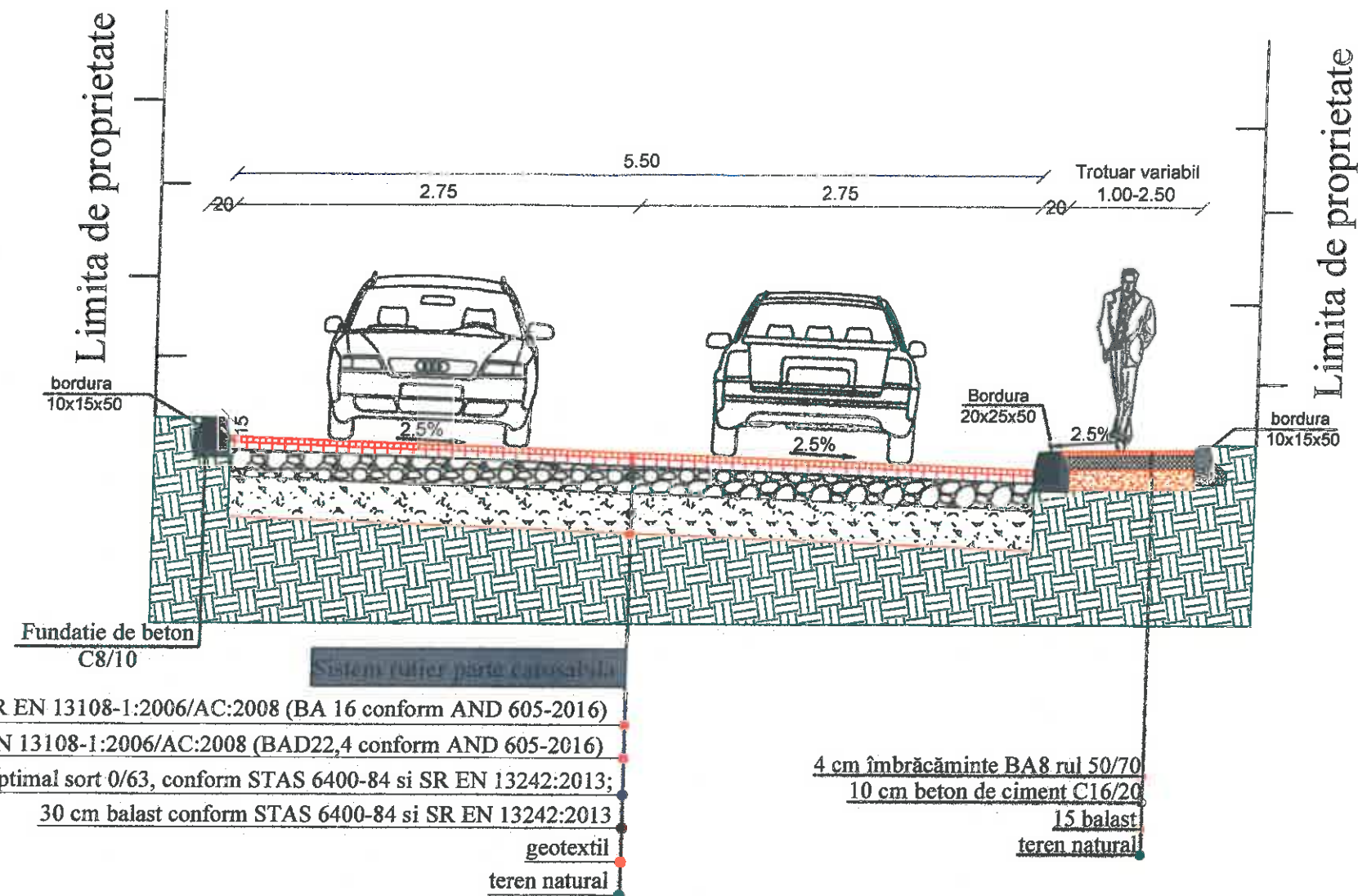
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar:	Proiect nr.
MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ				Titlu proiect:	Faza:
Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Maria Zaharia				Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT				Profil longitudinal	PL02

APLICABILITATE PROFIL = 260m

1. Strada Maria Zaharia de la km 0+000 la km 0+260, L=260m

Observatie: Trotuarele se amenajeaza conform planului de situatie.

Profil transversal TIP 1



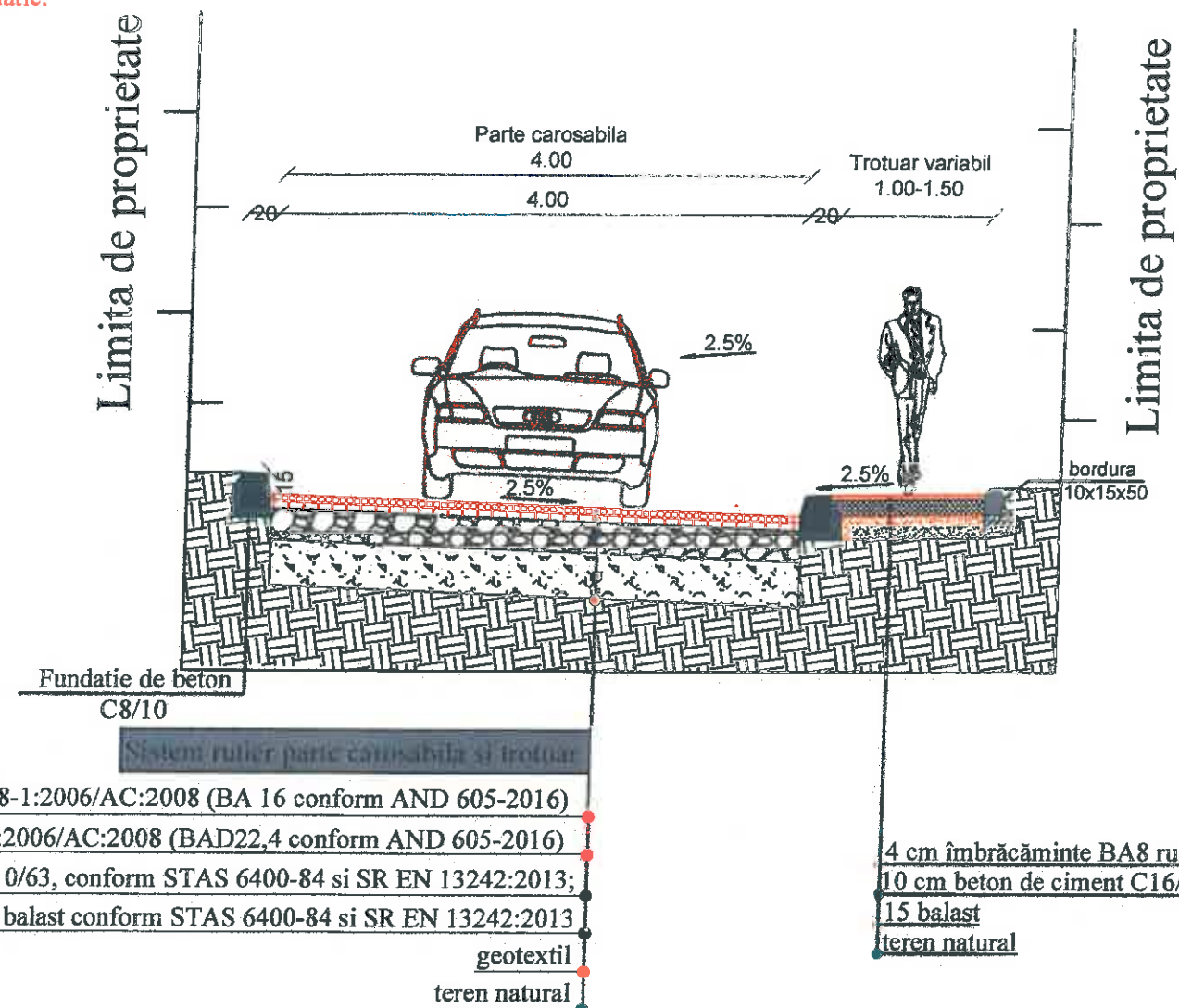
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	Proiect nr. DC84/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Data: AUGUST 2022	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALJ) Modernizare strada Maria Zaharia	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Radostav Andrei Cristian			Titlu planşa: PROFIL TRANSVERSAL TIP	Planşa nr. PTT01
PROIECTAT	Ing. Radostav Andrei Cristian				
DESENAT	Ing. Gijga Adrian				

APLICABILITATE PROFIL = 60ml

1. Strada Maria Zaharia de la km 0+260 la km 0+320, L=60ml

Observatie: Trotuarele se amenajeaza conform planului de situatie.

Profil transversal TIP 2



4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016)
6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016)
20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013
geotextil
teren natural

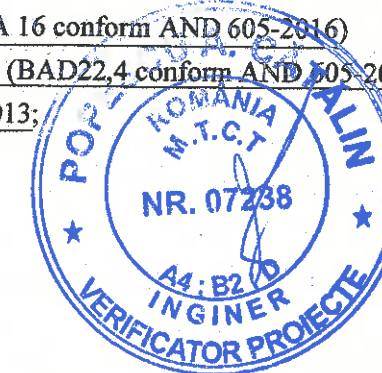
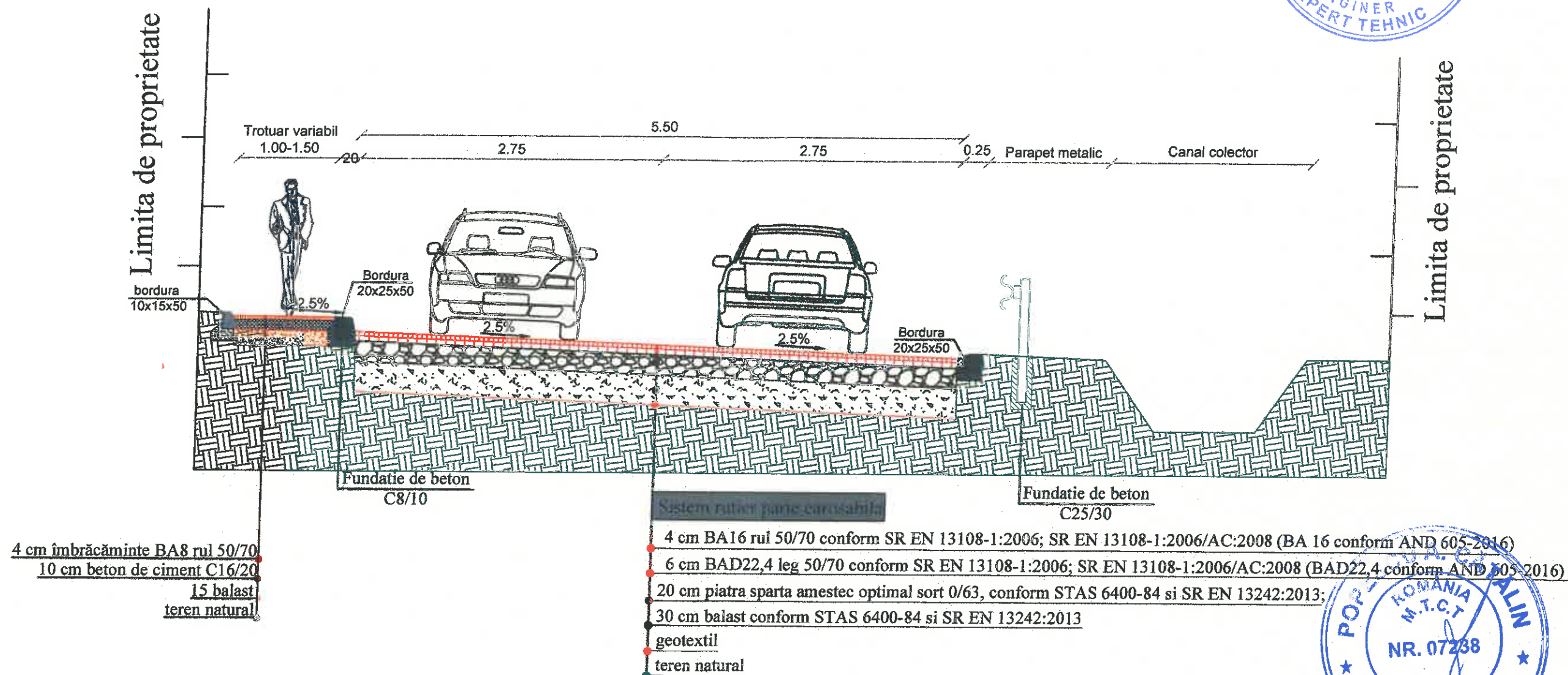
4 cm imbracaminte BA8 rul 50/70
10 cm beton de ciment C16/20
15 balast
teren natural



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect nr. DC84/2022
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Maria Zaharia	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Rodostav Andrei Cristian			Titlu planşa: PROFIL TRANSVERSAL TIP	Plansa nr. PTT02
PROIECTAT	Ing. Rodostav Andrei Cristian				
DESENAT	Ing. Gijga Adrian				

1. Strada Maria Zaharia de la km 0+320 la km 0+420, L=100ml

Profil transversal TIP 3



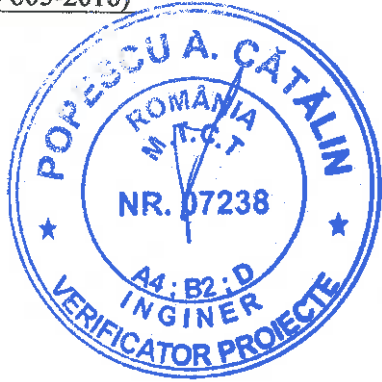
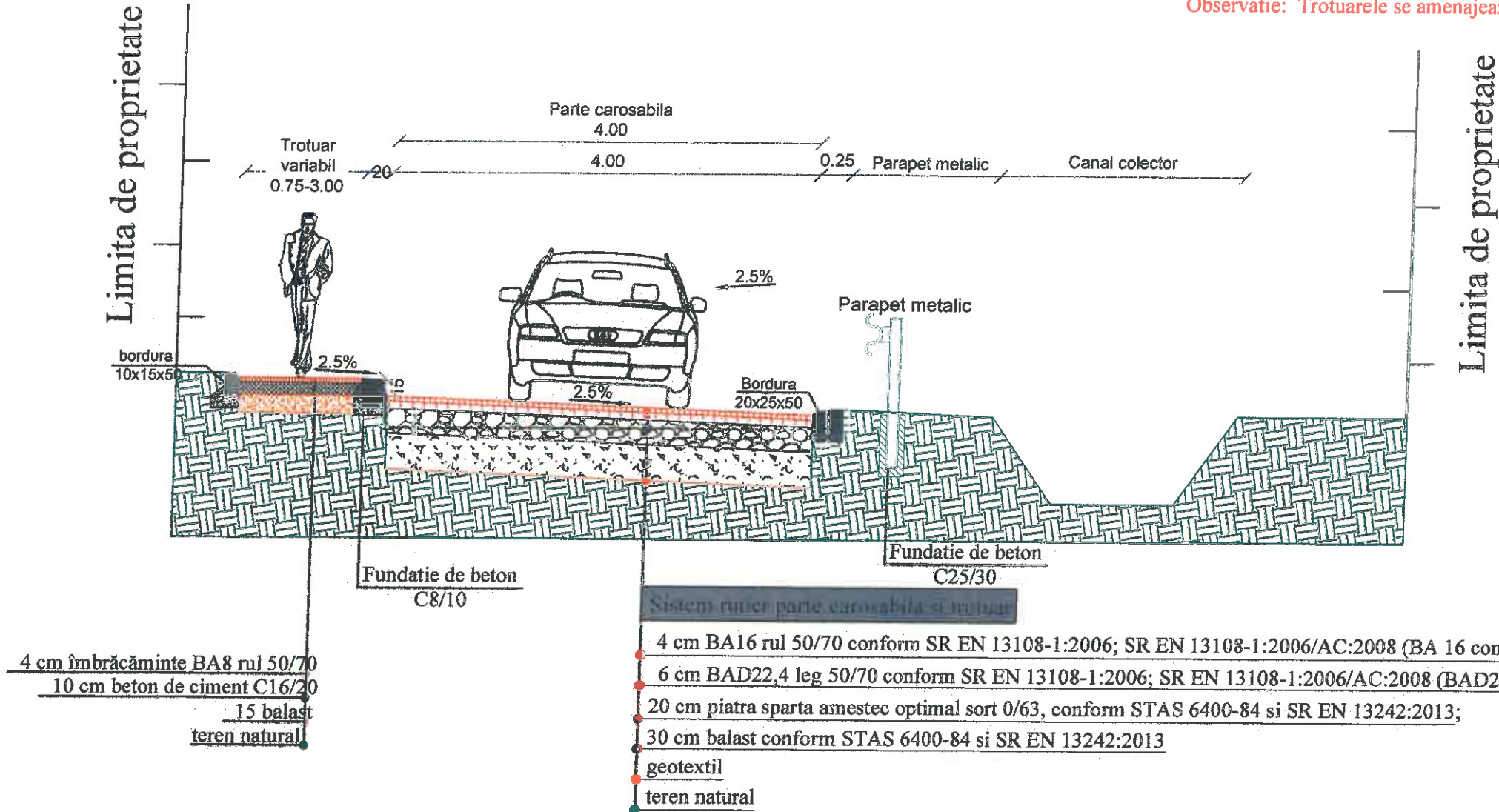
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	
 				Proiect nr. DC84/2022	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Rodosiev Andrei Cristian		1:50	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Maria Zaharia	FAZA: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Rodosiev Andrei Cristian		Date:		
DESENAT	Ing. Gijgo Adrian		AUGUST 2022		
				Titlu planşa:	Planşa nr.
				PROFIL TRANSVERSAL TIP	PTT03

APLICABILITATE PROFIL = 304ml

Profil transversal TIP 4

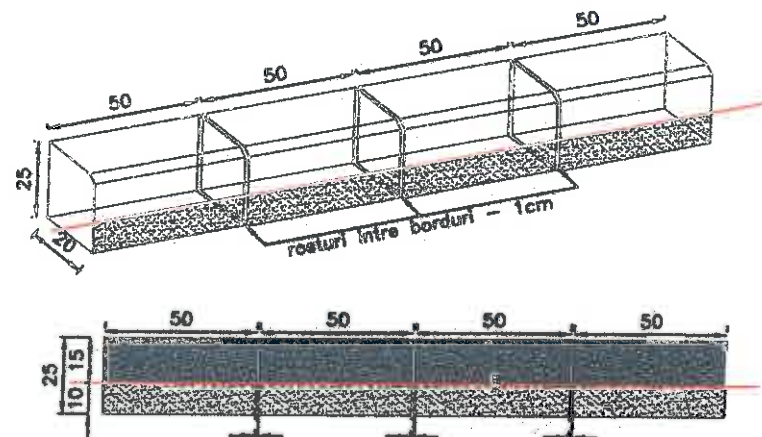
1. Strada Maria Zaharia de la km 0+420 la km 0+724, L=304ml

Observatie: Trotuarele se amenajeaza conform planului de situatie.

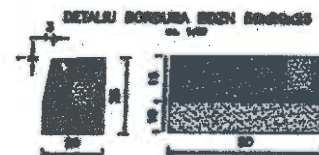


VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32826833 J16/473/2014					Beneficiar:	Proiect nr.
					MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC84/2022
SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT		Ing. Radoslav Andrei Cristian		1:50	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Maria Zaharia	D.A.L.I.
PROIECTAT		Ing. Radoslav Andrei Cristian			Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT		Ing. Gijga Adrian		Data: AUGUST 2022	PROFIL TRANSVERSAL TIP	PTT04

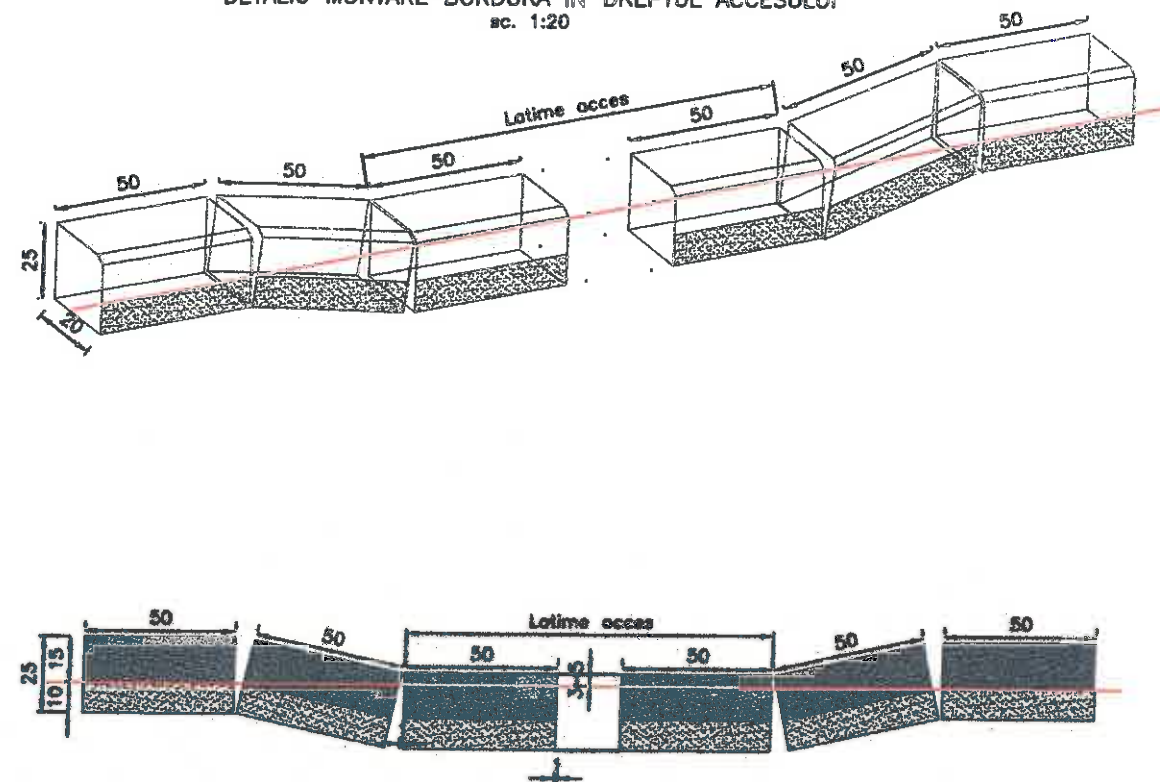
DETALIU MONTARE BORDURA
sc. 1:20



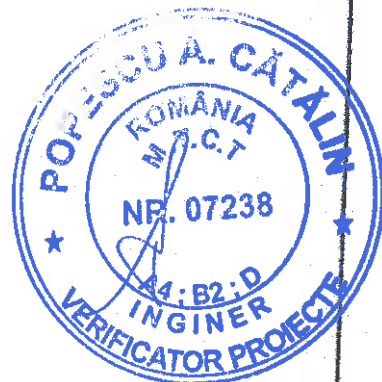
NOTA
Resturile dintre borduri se vor umple cu
material de umplut, asigurând astfel rosturile
de scurgere a apei în funcție de caz se vor
umple până la cota detaliată.



DETALIU MONTARE BORDURA ÎN DREPTUL ACCESULUI
sc. 1:20

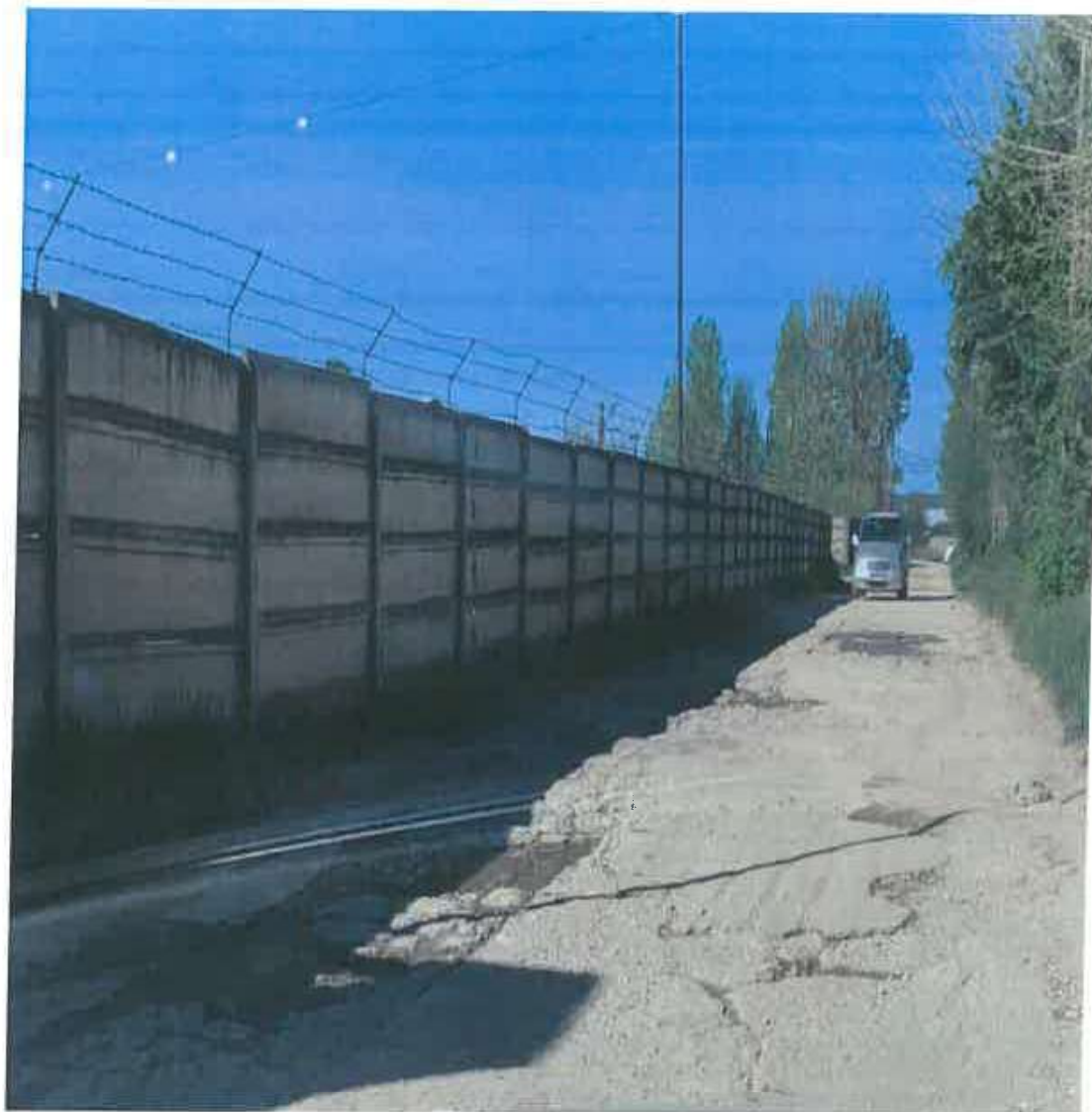


cota finisat asfalt



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAȚI E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ	Proiect nr. DC84/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Maria Zaharia	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Radosav Andrei Cristian				
PROIECTAT	Ing. Radosav Andrei Cristian				
DESENAT	Ing. Gijga Adrian		Data: AUGUST 2022	Titlu planșă: DETALIU MONTARE BORDURA	Planșă nr. DMB01

MODERNIZARE SI REABILITARE STRAZI, ALEI SI
TROTUARE IN MUNICIPIUL CRAIOVA
MODERNIZARE STR. MARIA ZAHARIA



DEVIZ GENERAL

DEVIZ GENERAL conform HG907/29.11.2016

al obiectului de investitii

"Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Maria Zaharia"

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea faraTVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare				
2.0	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	1,080.00	205.20	1,285.20
	3.1.1. Studii de teren	1,080.00	205.20	1,285.20
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,500.00	475.00	2,975.00
3.3	Expertizare tehnica	1,000.00	190.00	1,190.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	79,900.00	15,181.00	95,081.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	2,400.00	456.00	2,856.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	68,000.00	12,920.00	80,920.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	80,000.00	15,200.00	95,200.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	60,000.00	11,400.00	71,400.00
Total capitol 3		166,480.00	31,631.20	198,111.20

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1,726,763.40	328,085.05	2,054,848.45
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		1,726,763.40	328,085.05	2,054,848.45
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizarea de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	19,324.40	0.00	19,324.40
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	8,783.82	0.00	8,783.82
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1,756.76	0.00	1,756.76
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	8,783.82	0.00	8,783.82
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	180,000.00	34,200.00	214,200.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		229,324.40	39,900.00	269,224.40
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		2,122,567.80	399,616.25	2,522,184.04
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,756,763.40	333,785.05	2,090,548.45

Intocmit,
Ing. Radoslav Cristian - Proiectant

Beneficiar/investitor,
Municipiul Craiova, judetul Dolj
PRIMAR
Lia Olguta Vasilescu

