

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA
M.T.C.T.
NR. 07238
Scrie
INTEINER
DECLARATOR PROIECTE

Numele și prenumele verficatorului atestat:

POPESCU A. CĂTĂLIN

Adresa: București, Str. I.P. Pavlov, nr. 3, apt.1
Sector 1, tel. 0742.100.276

Nr.641.....Data:03.10.2022
(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 Aleea 2
Odesa”

Proiect nr. DC89/2022

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: 01.10.2022

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

Lungimea totală a strazii proiectate este 447.00 ml.

Latime parte carosabila: 2.75 m.

Latime parte carosabila: 4.00 m.

Se amenajează trotuare.

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 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).

• bordura mare 20x25;

• bordura mica 10x15;

• RIDICARE COTA CAMINE

• SCURGEREA APELOR

- ❖ Rigola carosabila
- ❖ Gaigare noi;
- ❖ Camine de canalizare pluviala noi;
- ❖ Conducta canalizare retea pluviala d315

• 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.

Strada Aleea 2 Odesa de la km 0+000 - km 0+150, L=150.00m

- Latime parte carosabila = 2.75m;

- Panta transversala unica = 2.5%;

Strada Aleea 2 Odesa de la km 0+150 - km 0+447, L=297.00m

- Latime parte carosabila = 4.00m;

- Panta transversala in acoperis = 2.5%;

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 – PS04 |
| 3. PROFIL LONGITUDINAL | PL01 – PL02 |
| 4. PROFILE TRANSVERSALE TIP | PTT01 - PTT02 |
| 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.



ROMÂNIA

JUDEȚUL DOLJ

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Nr. 23647 din 19.02.2021

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 991 din 19.02.2021

În scopul: modernizare aleea 2 Odesa (ET+DALI)

MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUȚA

Ca urmare a cererii adresate de VASILESCU PRIN IMPUTERNICIT DIRECTOR EXECUTIV MARIA NUTA
cu domiciliul în județul Dolj, Municipiul Craiova, satul -,
sectorul -, cod poștal -, Strada Alexandru Ioan Cuza, nr. 7, bloc -,
sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax -, e-mail -,
înregistrată la nr. 23647 din 05/02/2021 pentru imobilul - teren si/sau construcții - situat în județul
Dolj, Municipiul Craiova, satul -, sector -, cod poștal -, Aleea
2 Odesa, nr. -, bloc -, sc. -, et. -,
ap. - sau înscris în C.F. UAT Craiova, nr. -, numărul topografic al parcelei
sau identificat prin (3)
plan de situație, număr cadastral:

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. faza PUG
aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Craiova nr. 23/2000, 543/2018

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 conform HG 141/2008 poz.2325, modificată cu HCL 197/2010,
anexa 1, poz. 131.

2. REGIMUL ECONOMIC

Folosința actuală a terenului - cai circulații auto și pietonal
Destinația după PUG - cai circulații auto și pietonal
Suprafața terenului - 4500,00 mp

- (1) Numele și prenumele solicitantului
- (2) Adresa solicitantului
- (3) Date de identificare a imobilului

3. REGIMUL TEHNIC

Conform P.U.G., aprobat cu H.C.L. nr. 23/2000 și prelungit valabilitatea cu H.C.L. nr. 543/2018, amplasamentul se afla situat în zona cai de circulație (auto și pietonal) - cu retrageri de min. 8,00m pt. construire și de min. 5,00m pt. împrejurire din axul aleii 2 Odesa. Se propune - modernizare aleea 2 Odesa (ET+DALI) în L=900,00 m și S=4500,00 mp (conf. anexa 1 la H.C.L. 197/2010.)

Condiții: Se va prezenta situația existentă și propusă pe suport topografic cu identificarea și poziționarea bornelor din rețeaua geodezică a Municipiului Craiova; Planurile de situație vor fi însoțite de Direcția Patrimoniu, cu identificarea datelor privind lungimea și lățimea strazii propuse pentru modernizare; Lucrările se vor executa în ampriza străzii conform dimensiunilor din inventarul domeniului public; La efectuarea lucrărilor de modernizare a infrastructurii strazii, bornele geodezice (casete metalice, buioane, etc.) vor fi protejate și se va asigura accesul necondiționat la acestea; Documentația tehnică va fi vizată de verificatori atestați de proiecte conform cerințelor de calitate stabilite de proiectant conform legii pe baza de referate (cu vize în original);

Deviz estimativ de lucrări: Lucrările care se execută în zona drumului public, precum și obstacolele producătoare de restricții pentru circulație trebuie să fie semnalizate conform instrucțiunilor comune elaborate de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor; Lucrările de modernizare se vor realiza strict pe domeniul public; La faza de autorizare prezentați: Expertiza tehnică; Situația existentă și propunerea cu simulare foto.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat (4) pentru:
modernizare aleea 2 Odesa (ET+DALI)

CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE
AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE DESFIINȚARE
ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: Agenția pentru Protecția Mediului Dolj. Adresa: str. Petru Rares, nr. 1

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea Certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea Certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

INTOCMIT

Livia Cristina Calin

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

- a) Certificatul de urbanism
b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
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 bransamente/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 electrica - CEZ - Distribuție Energie Oltenia

☐ alimentare cu energie termica - Termo Craiova

☐ S.C. CONRET

☐ 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

☒ Politia Rutiera

☐ Prime Telecom

Alte avize/acorduri:

☐ STGN Medias

☐ SNGN Romgaz Ploiesti

☐ TRANSELECTRICA

☐ S.C. Flash Lightning Service S.A.

☐ TERMoeLECTRICA

☐ S.É. 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):

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

PRIMAR
Lia Olguta Vasilescu

SECRETAR GENERAL
Nicoleta Mulescu

ARHITECT SEF,
Gabriela Mioreanu

Achitat taxa de 0,00 lei, conform chitanței nr. _____ din _____

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului DIRECT la data de 22.02.2021

ȘEF SERVICIU
Stela Mihaela Ene

ÎNTOCMIT
Livia Cristina Calin

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**

19.02.2022
de la data de până la data de

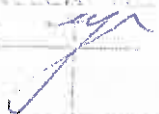
După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.


PRIMAR,
LIA OLGUTA VASTILESCU


SECRETAR GENERAL,
NICOLETA MIHAELA ENE
ARHITECT SEF,

Data prelungirii valabilității
Achitat taxa de lei, conform chitanței nr. scutit de taxă
Transmis solicitantului la data de 03.02.2022 din


SEF SERVICIU
STELA MIHAELA ENE


INTOCMIT
LIA OLGUTA VASTILESCU

P.L.G. CRAIOVA

Adresa: CRAIOVA

1996 21

(12/1)

P.L.G. CRAIOVA

JUDETUL DOLOJ
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
ANEXA
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
nr. 291 din 20
Adresa: ...



Seria C Nr. 0024100

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

pe baza promovării examenului de diplomă din sechuece. iunie
anul 2003 la propunerea Facultății de **CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI**

conferă

D-nul **RADOSLAV D. ANDREI - CRISTIAN**
născut în anul **1979** la data **14** din luna **noiembrie** în orașul **GIURGIU**, județul **GIURGIU**, țara **ROMANIA**
în localitatea **GIURGIU**
absolvent al **UNIVERSITĂȚII TEHNICE DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI**
FACULTATEA DE CAI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI

titlul de: **INGINER-DIPLOMAT**
CONSTRUCTII

În profilul
specializării **CAI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI**

direcția de studii (aprofundare)

Durata studiilor ANI

Titularului acestei diplome i se acordă toate drepturile legale.

RECTOR

DECAN



Diplôme : **diplôme de routeur**
Résultats : **bonne réussite**

Scara 1 Nr. 0012420

ROMANIA

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



DIPLOMĂ DE INGINER



UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

pe baza prezentei a sarcinii de diplomă din anul

anul 2006 la (cursurile Facultății de

CĂLĂTORIE, DRUMURI ȘI PONDURI

conferă

nr. 441

GUGĂ I. ADRIAN

data

1982

locul

școlar

an

ROMANIA

la

București

la

UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

FACULTATEA DE CĂLĂTORIE, DRUMURI ȘI PONDURI

titlul de

INGINER DIPLOMAT

la

CONSTRUCȚII

CĂLĂTORIE, DRUMURI ȘI PONDURI

aprobându-l

pe baza prezentei a sarcinii de diplomă

la anul

2006

la (cursurile Facultății de Călătorie, Drumuri și Ponduri)



RECTOR

SECRETAR ȘEF

Dez. K.

DEC. 1

Stănuț

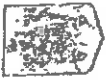
597

an

12

anului

2007



MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT DE

ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

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

în urma cererii din dosarul nr. 244/2006,
înregistrat la MTCT cu nr. 244/2006, și a
concluziilor Comisiei de examinare nr. 6 din
19.04.2006, se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Calin
Data eliberării
04.05.2006

DIRECTOR
Sectorului
Construcții

Seria B Nr.

07238



D-na/EA POFESCU A. CĂTĂLIN

Cod numeric personal:

1	6	4	0	2	1	1	4	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea COȘUȘI,
str. ION. MINĂLAȘOARE, nr. 113, bl. 10,
et. 7, ap. 27, județul/sectorul 1

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VEHICULARE TRACȚION
INFORMENȚILE: CONSTRUCȚII, REPARAȚII, ÎN
ȚINĂRI, ROMÂNIA (2)

ÎN SPECIALITATEA:

PRIVIND CERINȚELE ESSENȚIALE: ESSENȚIALE
STABILITATE (AA), FLEXIBILITATE, DURABILITATE
(BB), ISOLARE, SĂMĂNĂȘIGI, OLIGOSILO
TRACȚION, ÎN PROIECTAREA, ÎN

MINISTRUL DELEGAT
PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA

Lăcrăș Bogdan



MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

Decanul Domeniului **DRĂGĂȘCU A. CĂTĂLIN**
 Cod numeric personal **640211400117**
 Profesia **INGINEER**



ATESTAT

Scutit din obligația de a prezenta la verificarea proiectelor
 în domeniul: **CONSTRUCȚII DE ÎNCĂLZIRE**
DOMENIUL (D)

Comisia de acreditare Nr. **2** din **2008**
 Director, **GEORGIAN-PAUL STRĂMĂTADE**
 Secretar, **DOMENIUL (D)**

Semnătura titularului **Cătălin**
 Data eliberării **05.04.2008**
 Prezentă legitimația pentru verificarea proiectelor de construcții de încălzire, proiectate în baza
 Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare.

Seria B Nr. **07238**

Prezenta legitimație este în vigoare din data eliberării până la data expirării termenului de validitate.

Prezentă valabilă în	Prezentă valabilă în	Prezentă valabilă în
plăcuță	plăcuță	plăcuță
Prezentă valabilă în	Prezentă valabilă în	Prezentă valabilă în
plăcuță	plăcuță	plăcuță

LEGITIMATIE

Seria B. Nr. **07238**

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 Aleea 2 Odesa

~ August 2022 ~

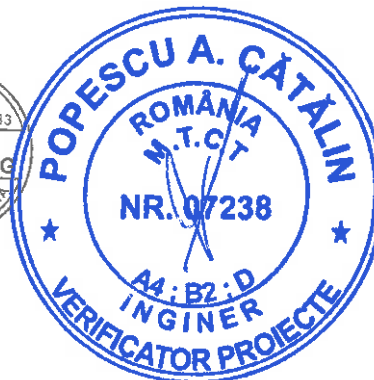
Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

Faza: D.A.L.I.

COLECTIV DE ELABORARE:

Sef proiect:

Ing. Radoslav Cristian



Proiectatnt:

Ing. Radoslav Cristian

Desenat:

Ing. Gijga Adrian



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 PREFERABILITATE (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 INSTITUTIONALE 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	10
2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PULICE	10
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE	11
3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI	11
a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata teren, dimensiuni in plan)	11
b). Relatii cu zone invecinate, accesuri existente/sau cai de acces posibile	12
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	13
f). existenta unor:	14
g). caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:	15
e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente	21
f) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia	21
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	21
3.2 REGIM JURIDIC	22
a) Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, dept de preemtiune	22
b) Destinatia constructiei existente	22
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	22
d) Informatii/ obligatii/ constrangeri existente din documentatiile de urbanism, dupa caz	22
3.3 CARACTERISTICI TEHNICI SI PARAMETRI SPECIFICI	22
a) Categoria si clasa de importanta	22
b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz	23
c) An/ Ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de constructie	23
d) Suprafata construita	23
e) Suprafata construita desfasurata	24
f) Valoarea de inventar a constructiei	24
g) Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente	24
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	24
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	25
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI SUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOASTICARE	25
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	27
D) RECOMANDAREA INTERVENTILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCTIONARII CONFORM CERINTELOR SI CONFORM EXIGENTELOR DE CALITATE	27
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPTINIILOR TEHNICO- ECONOMICE (MINIM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA.....	28
5.1 SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, 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 reabilitate	35
c) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia	35
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	36
e) Caracteristice tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie	36
5.2 NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPASIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATI SI MODUL DE ASIGURAREA A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE	36
5.3 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVAZUTE IN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE	36
5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:	38
5.5 SUSTENABILITATEA REALIZarii INVESTITIEI:	38
a) Impactul social si cultural;	38
b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;	39
c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;	39
5.6 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTIE:	41
a) Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariilor de referinat;	41
b) Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoza pe termen mediu si lung;	42
c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara;	42
d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate;	42
e) Analiza de risc, masuri de prevenire/ diminuare a riscurilor	43
6. SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA RECOMANDATA.....	44
6.1 COMPARATIA SCENARIILOR/ OPTIUNILOR PROPUSE DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR	44
6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/ OPTIUNII OPTIME, RECOMANDATE	45
6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO- ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI:	48
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;	48
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;	48
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	49
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;	49
6.5 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIAR SI ECONOMICE: FONDURI	



S.C. ROBRIGONS S.R.L.

NORC 316/01/2006, RO33279955
 Str. Calea Bucuresti nr.7 bl. U2
 Craiova, Romania, 200461
 Telefon: 0251/310117, 0361/806989
 Fax : 0251/310117
E-mail:robrigons@yahoo.com

CERTIFICATE



CERTIFICATE OF LEGALIZATION CERTIFICATE
 C18/0652/02/04/45/03/02/017
 250 10701 030 140231 00543 X 0001

DELCAD
CONSULTING

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



II. PIESE DESENATE

1. PLAN DE INCADRARE IN ZONA	PAZ01
2. PLAN DE SITUATIE	PS01- PS04
3. PROFIL LONGITUDINAL	PL01-PL02
4. PROFILE TRANSVERSALE TIP	PTT01- PTT02
5. DETALIU MONTARE BORDURA	DMB1



ANEXE

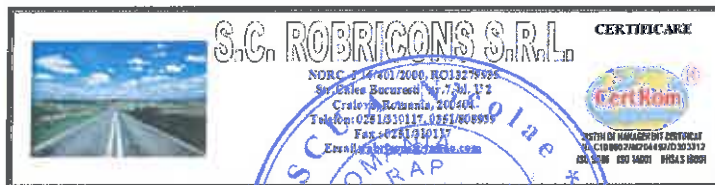
Expertiza tehnica

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 ~~Aleea 2 Odesa~~”

1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDIT/ INVESTITOR

Municipiul Craiova, judetul Dolj

1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚ)

Nu este cazul

1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

Municipiul Craiova, judetul Dolj

1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

ASOCIEREA 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



2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (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

Nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate.

2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE

Investitia propusa 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 reglementarile de mediu nationale, precum si cu legislatia europeana in domeniul mediului, folosind standarde si proceduri similare cu acelea stipulate in legislatia europeana in evaluarea impactului la mediu, conform Directivei 85/337/CE amendata prin Directiva 97/11/CE.

De asemenea, proiectul respecta prevederile legislației în vigoare privind regimul juridic al drumurilor si normele tehnice privind proiectarea, construirea, reabilitarea, modernizarea, intretinerea, repararea, administrarea si 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 HG 141/2008, poz. 2325, modificata cu H.C.L. nr. 197/2010, anexa 1, poz. 131

A fost propusa spre modernizare urmatoarea strada:

Nr. Crt.	Nume Stradă	Lungimea (ml)
1	Strada Aleea 2 Odesa	447,00

Total lungime strada modernizata = 447.00ml

Traseul străzii este format din aliniamente racordate prin curbe negeometrice. Strada este delimitata de strada Odesa si strada Bucura.

Din punct de vedere al profilului longitudinal strada are declivitate mica.

Strada Aleea 2 Odesa are 2 sectoare din punct de vedere al lăţimii: un prim sector are o lungime de cca.150 m unde are lăţimea de cca.5,6m, apoi restul străzii are cca.8m lăţime între garduri si nu are trotuare.

Strada are în prezent elementele unei străzi cu 1 banda de circulaţie, fiind o strada de categoria a IV-a.

Strada Aleea 2 Odesa are carosabilul realizat dintr-o umplutura necoeziva (pietriş) care prezinta numeroase gropi si zone denivelate si se poate parcurge în prezent cu viteza foarte redusa.

Trotuarele lipsesc.

Nu exista sistem de colectare si evacuare a apelor pluviale.

Semnalizarea rutiera orizontala lipseşte, strada fiind pietruita.

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 suprafeţei de rulare pe sectorul pietruit, este necorespunzător, ca urmare a lipsei unei îmbrăcămînţi rutiere moderne, iar starea îmbrăcămînţii existente conduce la frânari şi accelerări frecvente, la zgomot şi vibraţii 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.

Fotografii anexate



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 impuritatilei (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.

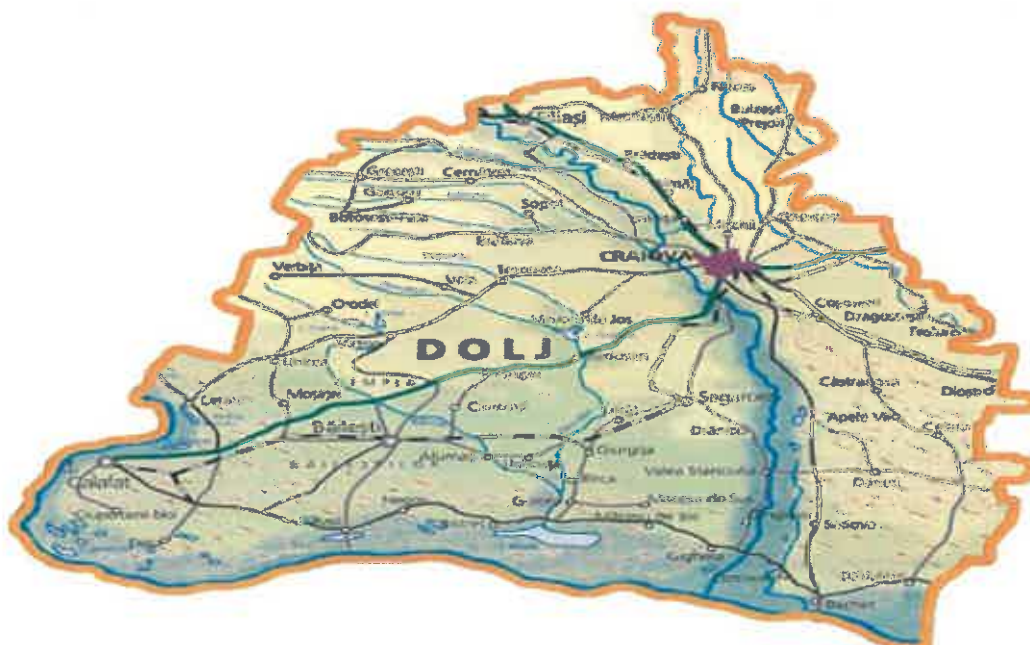
In concluzie, imbunatatirea viabilitatii strazii propuse pentru modernizare se impune ca o necesitate pentru cresterea confortului si siguranta in exploatare, reducerea consumului de carburanti si imbunatatirea calitatii vietii, contribuind in acelasi timp la desfasurarea in conditii optime de timp si 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 447,00 ml (0,447km)

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 in zona

Nu este cazul

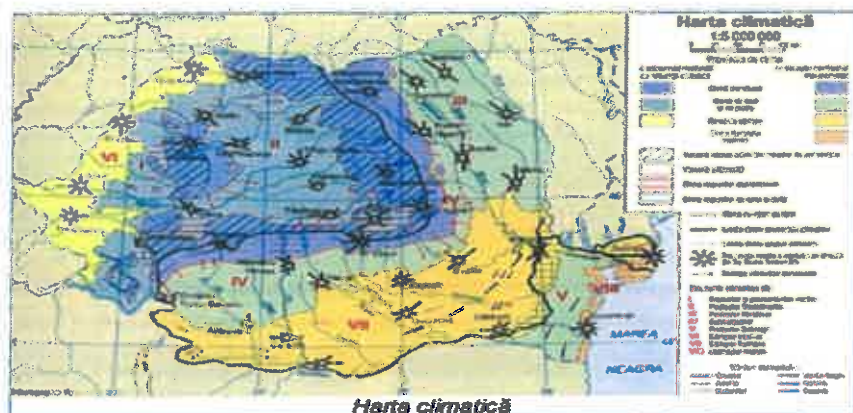
e) Date climatice si particularitati de relief

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 în 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 vânturilor dinspre Vest este mai mare în prima jumătate a anului, fiind de cca 21%, mai ales primăvara, si de aproximativ 15% în a doua jumătate a anului. Dacă în ansamblu vânturile dinspre est au o frecventa ridicata tot timpul anului, în timpul verii are loc, totuși, o diminuare generala, în medie cu 10% în Craiova.

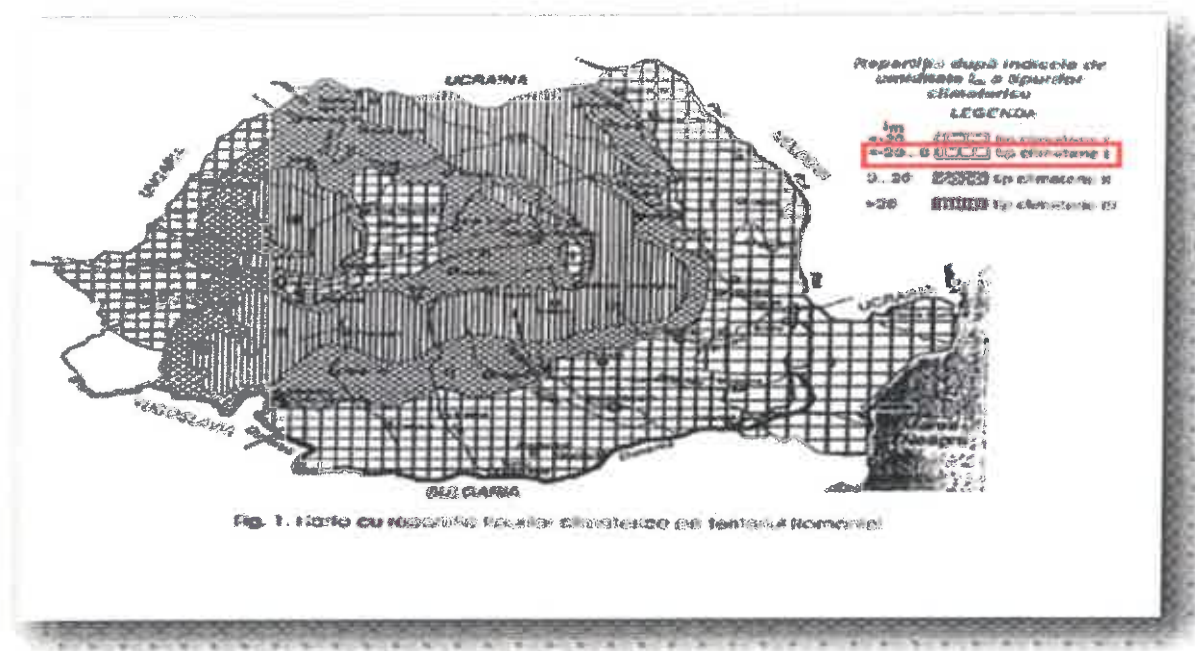
Potrivit hărții cu repartizarea tipurilor climatice după indicele de umezeala Thornthwaite (Im), conform STAS 1709/1-90, zona se încadrează în tipul climateric I, având indicele mediu de umezeala $Im = -20 \dots 0^{\circ}C \times zile$.

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 $Im = -20-0$ 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.



f). existența unor:

1) - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Retea de alimentare cu apă, rețea electrică, canalizare, gaze naturale.

2) - posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Nu este cazul.

3) - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul.

DELCAD CONSULTING

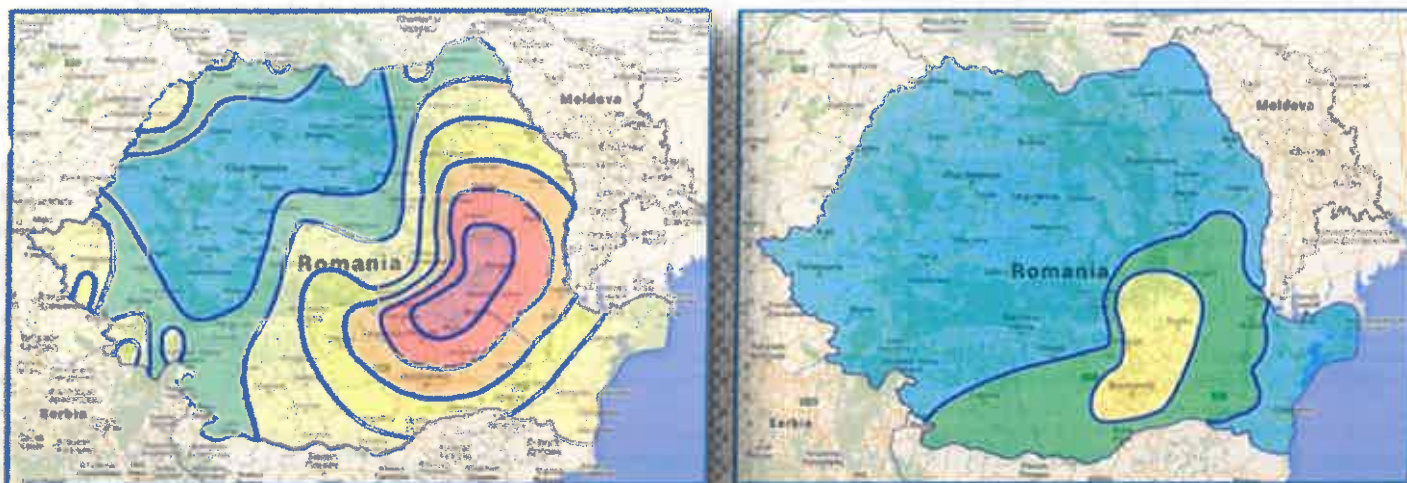
CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



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

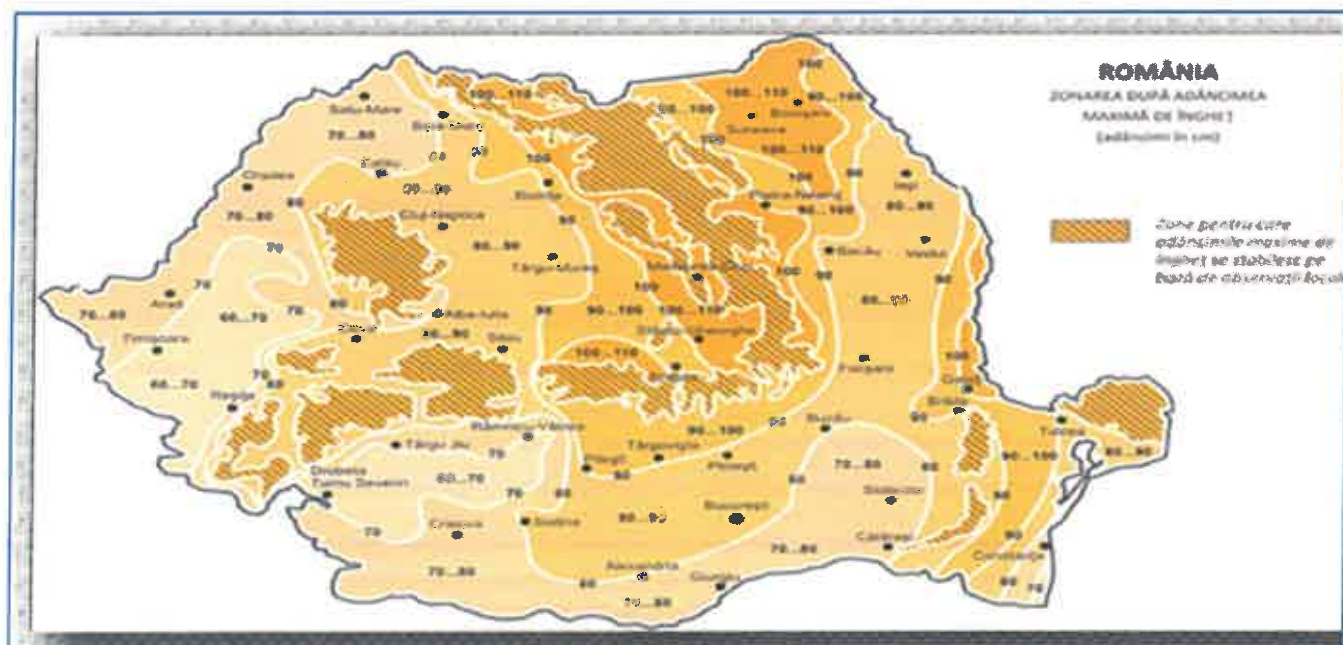
(i) - date privind zonarea seismica;

Normativul P 100-1/2014 incadreaza locatia amplasamentului cercetat la zona $a_g = 0,20$ 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 fluviale, care cresc altitudinea cu 2-3 m, datorită conurilor de dejecție ale afluenților Jiului și dunelor de nisip.

Terasale 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 depozite 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, nisipuri 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, sfărâncioase 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.

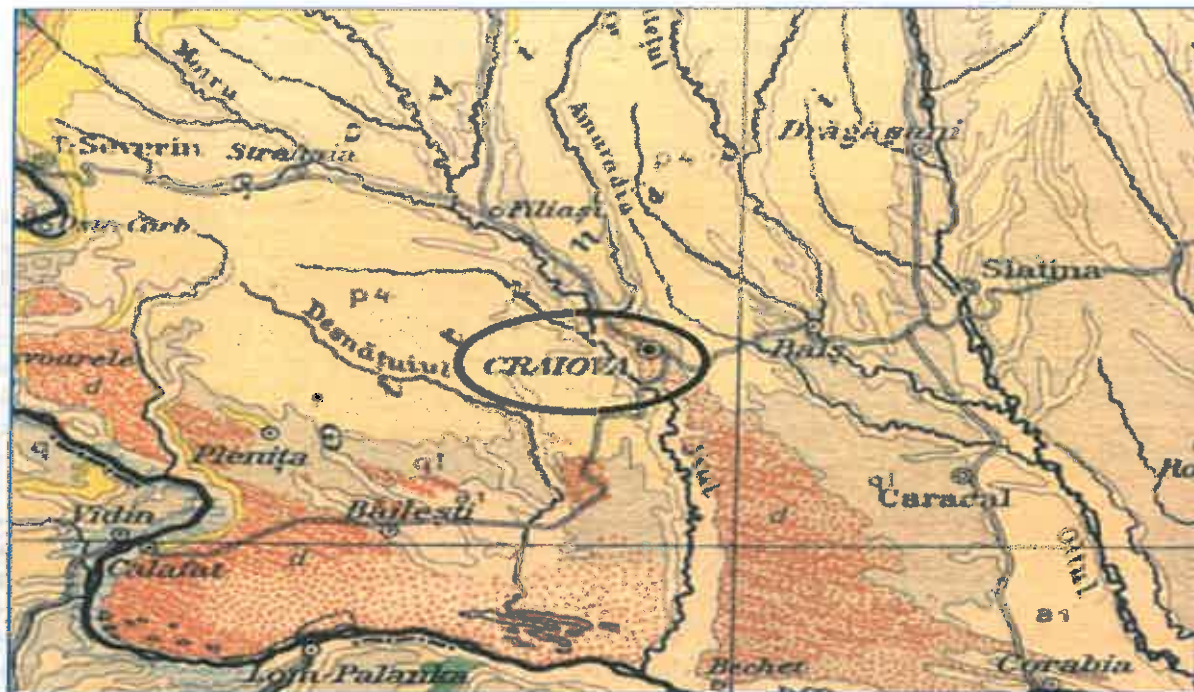
Holocenul superior – cuprinde depozite de luncă, de dune și de mlaștini, formate din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri cu grosimi de 10-15 m.

DELCAD CONSULTING

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



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 Craiova, 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, cuprinzând 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



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 .

- observatii directe, asupra zonei studiate.

Executarea a 2 foraje geotehnice cu diametrul $\varnothing 3''$ la adancimea de -2.00 m:

Conform temei de proiectare.

PLAN DE SITUATIE FORAJELE GEOTEHNICE F1-F2- ALEEA 2 ODESA



F1 Cf.plan de situatie,Aleea 2 Odesa, mun.Craiova, judetul Dolj

0.00 m-0,22 m Umplutura din pietris

0,22m-2,00 m Nisip fin la mediu, cafeniu-galbui, indesare mijlocie.

F2 Cf.plan de situatie,Aleea 2 Odesa, mun.Craiova, judetul Dolj

0.00 m-0,23m Umplutura necoeziva

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

Din punct de vedere al prezentei apei subterane , aceasta nu a fost interceptata in forajele executate. Sunt posibile si acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor.

-CARACTERISTICILE FIZICO-MECANICE ALE TERENULUI DE FUNDARE

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

PARAMETRII GEOTEHNICI NISIP	VALORI
Umiditatea naturala W (%)	16.2-19.7
Greutatea volumica in stare naturala (γ_a (KN/m ³))	17.2-18.8
Greutatea volumica in stare uscata (γ_s (KN/m ³))	25.3-26.5
Porozitate n (%)	16-25
Indicele de porozitate (e)	0.46-0.55
Gradul de umiditate S (%)	0.59-0.70
Nisip (%)	65-70
Praf (%)	30-35

Valorile de calcul ale coeficientului lui Poisson in furtie 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 $\nu_s=0.30$

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 %
Necoezive	P ₁	Pietri cu nisip	sub 10	cu sau fără fracturi sub 0.5 mm		
	P ₂		10..20	cu fracturi sub 0.5 mm		
Coezive	P ₃	Nisip prafos, nisip argilos	0..20	0..30	0..50	35..100
	P ₄	Praf, praf nisipos, praf argilos, praf argilos nisipos	0..25	0..30	35..100	0..50
	P ₅	Argilă, argilă praficioasă, argilă nisipoasă, argilă praficioasă nisipoasă	peste 15	30..100	0..70	0..70

DELCAD CONSULTING

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



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.	Nisip argilos	P3	Sensibil
8.	Nisip graun	P3	Sensibil
9.	Piatra sparta	P1	Insensibil la inghet
10.	Praf nisipos	P4	Foarte sensibil
11.	Sisturi	P1	Insensibil

CATEGORIA GEOTEHNICA

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:

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 $D_f < 2m$:

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

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 accidectare 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 echipamant de protectie corespunzator
-riscul prabusirii malurilor datorita lipsei sprijinirilor	Toate lucrarile de sapatura cu inaltimei mai mari de 1m se vor sprijinii 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 arheplogice 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.

3.2 REGIM JURIDIC

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

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

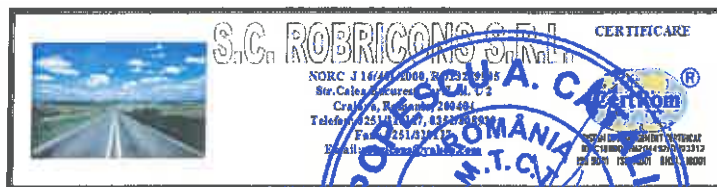
Prin Certificatul de Urbanism emis de Primaria Municipiului Craiova s-au solicitat obtinerea urmatoarelor avize: punctul de vedere/actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, alimentare cu apa - Compania de Apa Oltenia, alimentare cu energie electrica - CEZ - Distributie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

3.3 CARACTERISTICI TEHNICI SI PARAMETRI SPECIFICI

a) Categoria si clasa de importanta

DELCAD CONSULTING

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



În conformitate cu HG766/97 și Ordinul M.L.P.A.T nr. 31/N din 30 octombrie 1995, în funcție de punctajul calculat a rezultat ca această lucrare se încadrează în categoria de importanță „C” construcții de importanță normală, obținând un punctaj total de 9 puncte.

Calculul categoriei de importanță

Factorul determinant				Criteriile asociate		
Nr. Crt	Denumire	Coeficient de unicitate K(n)	Punctajul factorului determinant P(n)	Punctaj P(i)	Punctaj P(ii)	Punctaj P(iii)
1	Importanța vitală	1	1	2	0	1
2	Importanța social-economică și culturală	1	3	1	4	4
3	Implicare ecologică	1	1	1	1	1
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă)	1	2	2	1	2
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1	1	2	2	0
6	Volumul de muncă și materialele necesare	1	1	2	1	1
PUNCTAJ TOTAL			9			
CATEGORIA DE IMPORTANȚA			C			

b) Cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul

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

Nu este cazul

d) Suprafața construită

DELCAD CONSULTING

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



- Suprafata parte carosabila amenajata: 1.600,50mp;
- Suprafata trotuar amenajata: 1426,00mp;
- Bordura mare amenajata: 892.00ml;
- Bordura mica amenajata: 892.00ml;
- Suprafata intersectii amenajata: 44,30mp;

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		1,799,209.42	338.678.01	2,137,887.44
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,517,595.87	288,343.21	1,805,939.08

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

- Lungime strada modernizata: 447.00ml;
- Latime parte carosabila = 2,75m
- Latime parte carosabila = 4,00 m (2 x 2,00m)



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

DELCAD
CONSULTING

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



**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 accesele 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).

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



S.C. ROBRICONS S.R.L.

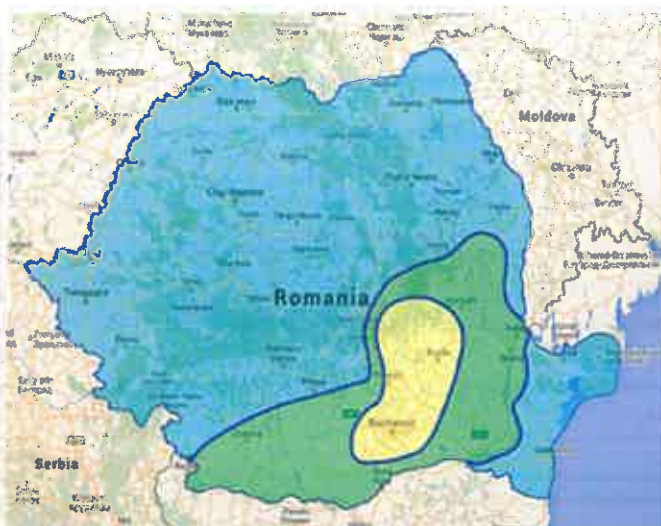
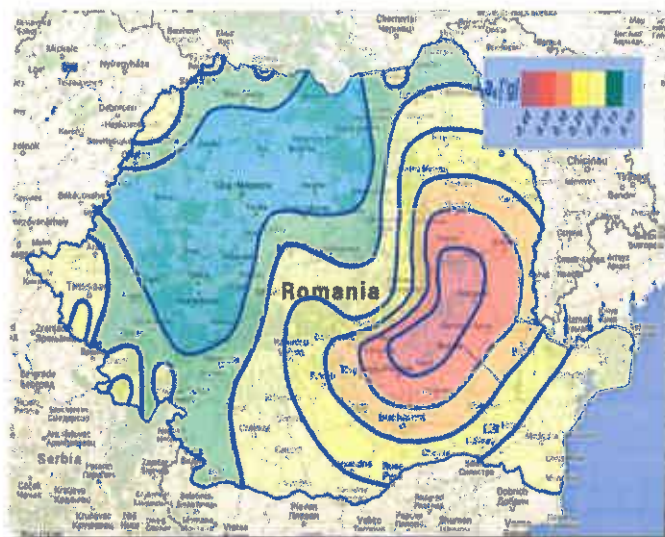
NORC J 16/491/2006, RO39279986
Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U 2
Craiova, Romania, 200406
Telefon: 0251 830137, 0253 900999
Fax: 0251 830137
Email: robricons@yahoo.com

CERTIFICARE



a) Clasa de risc seismic

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



b) Prezentarea a minim doua solutii de interventie

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).

DELCAD CONSULTING

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



Valoarea financiara executie parte carosabila - lei fara TVA	533.028,45	538.470,15
Valoarea financiara executie lucrari C+M -lei fara TVA-	1.517.595,87	1.528.036,59
Valoarea totala -lei fara TVA-	1.799.209,42	1.809.764,99

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 urmări realizarea unor declivitati în 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.

DELCAD CONSULTING

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



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 nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;
- interventii de protejare/ conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;
- demolarea partiala a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;
- introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspusului seismic al constructiei existente;

SCENARIUL 1 VARIANTA SUPLA

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 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 55cm;
- 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).
- bordura mare 20x25;
- bordura mica 10x15;

• **RIDICARE COTA CAMINE**

• **SCURGEREA APELOR**

- ❖ Rigola carosabila
- ❖ Gaigare noi;
- ❖ Camine de canalizare pluviala noi;
- ❖ Conducta canalizare retea pluviala d315

• **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.



SCENARIUL 2 VARIANTA SEMIRIGIDA

Strada propusa spre modernizare va avea urmatoarele caracteristici tehnice:

- **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**

- ❖ saptura 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).

- **TROTUAR**

- saptura de pamant in grosime de 55cm;
- 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).
- bordura mare 20x25;
- bordura mica 10x15;

- **RIDICARE COTA CAMINE**

- **SCURGEREA APELOR**

- ❖ Rigola carosabila
- ❖ Gaigare noi;
- ❖ Camine de canalizare pluviala noi;
- ❖ Conducta canalizare retea pluviala d315

- **AMENAJARE INTERSECTII**

- ❖ saptura 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.

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 55cm;
- 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).
- bordura mare 20x25;
- bordura mica 10x15;



DELCAD CONSULTING

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



- **RIDICARE COTA CAMINE**
- **SCURGEREA APELOR**
 - ❖ Rigola carosabila
 - ❖ Gaigare noi;
 - ❖ Camine de canalizare pluviala noi;
 - ❖ Conducta canalizare retea pluviala d315
- **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.

Strada Aleea 2 Odesa de la km 0+000 la km 0+150 L=150m

Latime parte carosabila = 2,75m

Panta transversala tip acoperis = 2.5%;

Strada Aleea 2 Odesa de la km 0+150 la km 0+447 L=297m

Latime parte carosabila = 4,00 m (2 x 2,00m)

Panta transversala tip acoperis = 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;



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).

- **TROTUAR**

- sapatura de pamant in grosime de 55cm;
- 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)
- bordura mare 20x25;
- bordura mica 10x15;

- **RIDICARE COTA CAMINE**

- **SCURGEREA APELOR**

- ❖ Rigola carosabila
- ❖ Gaigare noi;
- ❖ Camine de canalizare pluviala noi;
- ❖ Conducta canalizare retea pluviala d315

- **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

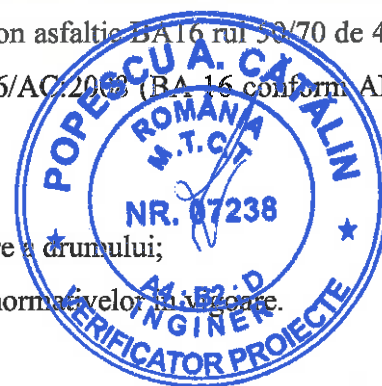
CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



- ❖ 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.



CENTRALIZATOR CANTITATI

Nr crt	Denumire activitate	UM	Cantitate
	Parte carosabila	mp	1.600.50
1	Sapatura de pamant	mc	960.30
2	Geotextil	mp	1,600.50
3	Strat de balast	mc	480.15
4	Strat de piatra sparta	mc	320.10
5	Strat de BAD22.4	to	248.40
6	Strat de BA16	to	150.45
	Ridicare cota camine		
7	Ridicare cota camine	buc	27.00
	Scurgerea apelor		
8	Rigola carosabila	ml	10.00
9	Gaigare noi	buc	17.00
10	Camine de canalizare pluviala noi	buc	10.00
11	Conducta canalizare retea pluviala d315	ml	485.00
	Trotuar		
12	Sapatura de pamant	mc	784.30
13	Geotextil	mp	1,426.00
14	Strat de balast	mc	427.80
15	Strat de piatra sparta	mc	285.20
16	Strat de BAD22.4	to	221.32
17	Strat de BA16	to	134.04
18	Bordura 20x25	ml	892.00
19	Bordura 10x15	ml	892.00
	Amenajare intersectie		
20	Sapatura de pamant	mc	26.58
21	Geotextil	mp	44.30

DELCAD CONSULTING

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



22	Strat de balast	mc	13.29
23	Strat de piatra sparta	mc	8.86
24	Strat de BAD22.4	to	6.88
25	Strat de BA16	to	4.16
Siguranta circulatiei			
26	Indicatoare	buc	15.00
27	Marcaje rutiere	mp	18.25

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
-schimbarile climaterice pot afecta prezenta investitie numai in cazul lucrarilor de terasamente.	Se vor respecta prevederile tehnice de executie din caietele de sarcini

DELCAD
CONSULTING

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



-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 = 447.00ml;

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,
DETALIIAT PE ETAPE PRINCIPALE**

SERVICII DE PROIECTARE - 1 Luna

EXECUTIE LUCRARI - 3 Luni

DELCAD CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.

NORC J 16/473/2006, RO327985
Str. Calea Bucuresti nr. 7, M. U 2
Craiova, Romania, 200484
Telefon: 0251.610117, 0251.608989
Fax: 0251.610117
Email: robricons@robricons.com

CERTIFICARE



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ISO 9001:2008 / ISO 14001:2004 / ISO 45001:2018
CRO 0001 ISO 14001 DIN 14001

Nr crt	Denumirea lucrarilor	Luna			
		1	2	3	4
I	Proiectare si inginerie				
I	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				
	Scurgereea apelor				
8	Rigola carosabila				
9	Gaigare noi				
10	Camine de canalizare pluviala noi				
11	Conducta canalizare retea pluviala d315				
	Trotuar				
12	Sapatura de pamant				
13	Geotextil				
14	Strat de balast				
15	Strat de piatra sparta				
16	Strat de BAD22.4				
17	Strat de BA16				
18	Bordura 20x25				
19	Bordura 10x15				
	Amenajare intersectie				
20	Sapatura de pamant				
21	Geotextil				
22	Strat de balast				
23	Strat de piatra sparta				
24	Strat de BAD22.4				
25	Strat de BA16				
	Siguranta circulatiei				
26	Indicatoare				
27	Marcaje rutiere				

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
1	Sapatura de pamant	27,205.30	27,205.30		
2	Geotextil	28,568.93	28,568.93		
3	Strat de balast	132,022.04		132,022.04	
4	Strat de piatra sparta	138,609.70			138,609.70
5	Strat de BAD22.4	122,469.95			122,469.95
6	Strat de BA16	84,152.53			84,152.53
7	Ridicare cota camine	11,639.16	11,639.16		
8	Rigola carosabila	5,500.00		5,500.00	
9	Gaigare noi	86,370.20	86,370.20		
10	Camine de canalizare pluviala noi	74,409.90	74,409.90		
11	Conducta canalizare retea pluviala d315	160,368.45	160,368.45		
12	Sapatura de pamant	22,219.22	22,219.22		
13	Geotextil	25,454.10	25,454.10		
14	Strat de balast	117,627.89		117,627.89	
15	Strat de piatra sparta	123,497.30			123,497.30
16	Strat de BAD22.4	109,117.25			109,117.25
17	Strat de BA16	74,977.51			74,977.51
18	Bordura 20x25	77,737.80	77,737.80		
19	Bordura 10x15	43,199.56	43,199.56		
20	Sapatura de pamant	753.01	753.01		
21	Geotextil	790.76	790.76		
22	Strat de balast	3,654.22		3,654.22	
23	Strat de piatra sparta	3,836.56			3,836.56
24	Strat de BAD22.4	3,389.83			3,389.83
25	Strat de BA16	2,329.25			2,329.25
26	Indicatoare	6,100.05			6,100.05
27	Marcaje rutiere	1,595.42			1,595.42

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) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

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

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

În faza de construcție

- Mobilitatea comunității și proprietarii de mici afaceri și magazine de pe oricare din părțile strazii
- Calitatea apei de suprafață a corpurilor de apă din imediată 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.

DELCAD
CONSULTING

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



- 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 plăcilor 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 deșeurii
- 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 recalculate după actualizare, reprezintă estimarea valorii, la momentul prezent a activului sau activelor proiectului pe durata orizontului de timp.



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.

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 in mai multe straturi;
- greșelile de execuție pot fi remediate ușor si mai ieftin decât in cazul sistemelor rutiere rigide;
- remedierea defectiunilor de suprafata se poate face mult mai ușor si local.
- valoare de investiție mai mica decât in cazul sistemelor rutiere rigide
- rularea este mai silențioasa neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da in folosința la scurt timp după execuție
- in cazul intervențiilor sau investițiilor la instalațiile subterane acestea se vor putea face prin tăierea, decaparea

si săparea strict pe zona de intervenție.

Dezavantaje

- La temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile
- Prepararea betonului asfaltic produce si emana noxe in atmosfera
- Posibilitatea apariției degradărilor la imbracamintea asfaltica in rosturile longitudinale si de lucru, daca acestea

nu sunt tratate corespunzător in faza de execuție;

- Varianta cu structura rutiera supla se executa mai rapid, dar pune in pericol proprietatile.

AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SEMIRIGIDA

Avantaje

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

si săparea strict pe zona de intervenție.

Dezavantaje

- La temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile
- Prepararea betonului asfaltic produce si emana noxe in atmosfera



- 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 16/461/2000, RO33279926
Str. Calea Bucuresti nr. 3, bl. U2
Craiova, Romania, 200466
Telefon: 0251/830137, 0251/908999
Fax: 0251/830137
Email: robricons@yahoo.com

CERTIFICARE



NOTA DE INALTIMENT CERTIFICAT
ID: C1800270044/07/03/2012
ISO 9000 ISO 14001 OHSAS 18001

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	1.487.595.87	282.643.21	1,770,239.08
I	Parte carosabila	533,028.45	101,275.41	634,303.86
4.1.1	Sapatura de pamant	27,205.30	5,169.01	32,374.31
4.1.2	Geotextil	28,568.93	5,428.10	33,997.02
4.1.3	Strat de balast	132,022.04	25,084.19	157,106.23
4.1.4	Strat de piatra sparta	138,609.70	26,335.84	164,945.55
4.1.5	Strat de BAD22.4	122,469.95	23,269.29	145,739.24
4.1.6	Strat de BA16	84,152.53	15,988.96	100,141.51
II	Ridicare cota camine	11,639.16	2,211.44	13,850.60
4.1.7	Ridicare cota camine	11,639.16	2,211.44	13,850.60
III	Scurgerea apelor	326,648.55	62,063.22	388,711.77
4.1.8	Rigola carosabila	5,500.00	1,045.00	6,545.00
4.1.9	Galgare noi	86,370.20	16,410.34	102,780.54
4.1.10	Camine de canalizare pluviala noi	74,409.90	14,137.86	88,547.76
4.1.11	Conducta canalizare retea pluviala d315	160,368.45	30,470.00	190,838.45
IV	Trotuar	593,830.63	112,627.82	706,458.45
4.1.12	Sapatura de pamant	22,219.22	4,221.65	26,440.87
4.1.13	Geotextil	25,454.10	4,836.28	30,290.38
4.1.14	Strat de balast	117,627.89	22,349.30	139,977.19
4.1.15	Strat de piatra sparta	123,497.30	23,464.49	146,961.79
4.1.16	Strat de BAD22.4	109,117.25	20,732.28	129,849.52
4.1.17	Strat de BA16	74,977.51	14,245.73	89,223.24
4.1.18	Bordura 20x25	77,737.80	14,770.18	92,507.98
4.1.19	Bordura 10x15	43,199.56	8,207.92	51,407.48
V	Amenajare intersectie	14,753.61	2,803.19	17,556.80
4.1.20	Sapatura de pamant	753.07	143.07	896.08
4.1.21	Geotextil	790.76	150.24	941.00
4.1.22	Strat de balast	3,654.22	694.30	4,348.52
4.1.23	Strat de piatra sparta	3,836.56	728.95	4,565.50
4.1.24	Strat de BAD22.4	3,389.83	644.07	4,033.89
4.1.25	Strat de BA16	2,329.25	442.56	2,771.80
VI	Siguranta circulatiei	7,595.47	1,462.14	9,157.60
4.1.26	Indicatoare rutiere	6,100.05	1,159.01	7,259.06
4.1.27	Marcaj rutier	1,595.42	303.13	1,898.54
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		1,487,595.87	282,643.21	1,770,239.08

DELCAD CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.
NORC 336/401/2006, RO13179935
Str. Celes Bucuresti nr.7, bl. U2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251.510117, 0251.908999
Fax: 0251.510117
Email: robricons@yahoo.com

CERTIFICARE


SISTEM DE MANAGEMENT CALITATEI
ISO 9001:2004
ISO 14001:2004
ISO 45001:2018

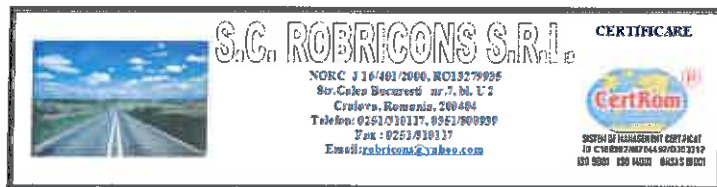
Analiza financiara – solutia 2

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	1,498,036.59	284,626.95	1,782,663.54
I	Parte carosabila	538,470.15	102,309.33	640,779.48
4.1.1	Sapatura de pamant	27,205.30	5,169.01	32,374.31
4.1.2	Geotextil	28,568.93	5,428.10	33,997.02
4.1.3	Strat de balast	132,022.04	25,084.19	157,106.23
4.1.4	Strat de balast stabilizat	144,051.40	27,369.77	171,421.17
4.1.5	Strat de BAD22.4	122,469.95	23,269.29	145,739.24
4.1.6	Strat de BA16	84,152.53	15,988.98	100,141.51
II	Ridicare cota camine	11,639.16	2,211.44	13,850.60
4.1.7	Ridicare cota camine	11,639.16	2,211.44	13,850.60
III	Scurgerea apelor	326,648.55	62,063.22	388,711.77
4.1.8	Rigola carosabila	5,500.00	1,045.00	6,545.00
4.1.9	Gargare noi	86,370.20	16,410.34	102,780.54
4.1.10	Camine de canalizare pluviala noi	74,409.90	14,137.88	88,547.78
4.1.11	Conducta canalizare retea pluviala d315	160,368.45	30,470.00	190,838.45
IV	Trotuar	598,679.03	113,749.02	712,428.04
4.1.12	Sapatura de pamant	22,219.22	4,221.65	26,440.87
4.1.13	Geotextil	25,454.10	4,836.28	30,290.38
4.1.14	Strat de balast	117,627.89	22,349.30	139,977.19
4.1.15	Strat de balast stabilizat	128,345.70	24,385.68	152,731.39
4.1.16	Strat de BAD22.4	109,117.25	20,732.28	129,849.52
4.1.17	Strat de BA16	74,977.51	14,245.73	89,223.24
4.1.18	Bordura 20x25	77,737.80	14,770.18	92,507.98
4.1.19	Bordura 10x15	43,199.56	8,207.02	51,406.58
V	Amenajare intersectie	14,904.23	2,831.80	17,736.04
4.1.20	Sapatura de pamant	753.01	143.07	896.08
4.1.21	Geotextil	790.76	150.24	941.00
4.1.22	Strat de balast	3,554.22	694.30	4,248.52
4.1.23	Strat de balast stabilizat	3,987.18	757.56	4,744.74
4.1.24	Strat de BAD22.4	3,389.83	644.07	4,033.89
4.1.25	Strat de BA16	2,329.25	442.56	2,771.80
VI	Siguranta circulatiei	7,695.47	1,462.14	9,157.60
4.1.26	Indicatoare rutiere	6,100.05	1,159.01	7,259.06
4.1.27	Marcaj rutier	1,595.42	303.13	1,898.54
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		1,498,036.59	284,626.95	1,782,663.54

Elaboratorul recomanda *prima varianta (varianta supla)*.

DELCAD CONSULTING

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



6.3 Principali 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		1,799,209.42	338,678.01	2,137,887.44
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,517,595.87	288,343.21	1,805,939.08

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 – 0,447 km

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	533,028.45	101,275.41	634,303.86
I	Parte carosabila	533,028.45	101,275.41	634,303.86
4.1.1	Sapatura de pamant	27,205.30	5,169.01	32,374.31
4.1.2	Geotextil	28,568.93	5,428.10	33,997.02
4.1.3	Strat de balast	132,022.04	25,084.19	157,106.23
4.1.4	Strat de piatra sparta	138,609.70	26,335.84	164,945.55
4.1.5	Strat de BAD22.4	122,469.95	23,269.29	145,739.24
4.1.6	Strat de BA16	84,152.53	15,988.98	100,141.51

DELCAD
CONSULTING

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



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

TOTAL INVESTITIE: 1.799.209,42 lei fara T.V.A., respectiv 2.137.887,44 lei cu T.V.A

C+M (constructii si montaj): 1.517.595,87 lei fara T.V.A., respectiv 1.805.939,08 lei cu T.V.A

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

Durata de executie pentru realizarea prezentei investitii este de 4 luni (1 luna Proiectare + 3 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.

DELCAD
CONSULTING

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



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 utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;**
- b) studiu de trafic si studiu decirculatie dupa caz;**

DELCAD
CONSULTING

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



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 foarte usor cu $N_c=0,15$ m.o.s,

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

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

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

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

Echivalent asphalt= 3233 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 si 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

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



.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	

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

$$R_{DO} = \frac{N_C}{N_{adm}} = \frac{0.15}{0.82} = 0.184 < 0.9 \text{ se verifică la trafic f usor}$$

$$\epsilon_{zadm} = 600 \times N_C^{-0.27} = 600 \times 0.3^{-0.27} = 1020.58 \text{ microdef}$$

$$\epsilon_z = 795 < 1020.58 \text{ se verifica}$$

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

$\sigma_z = 0$ nu sunt straturi stabilizate

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

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

$$H_{ech} = \sum h_j c_{ii} , [\text{cm}]$$

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

DELCAD
CONSULTING

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



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

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

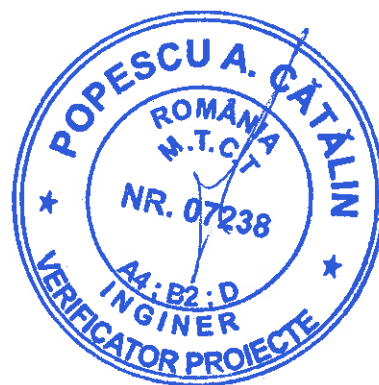
$$Z_{cr} = 82 \text{ cm} + 15.40 \text{ cm} = 97.40 \text{ cm}$$

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

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 - Aleea 2 Odesa - sc.1/1000



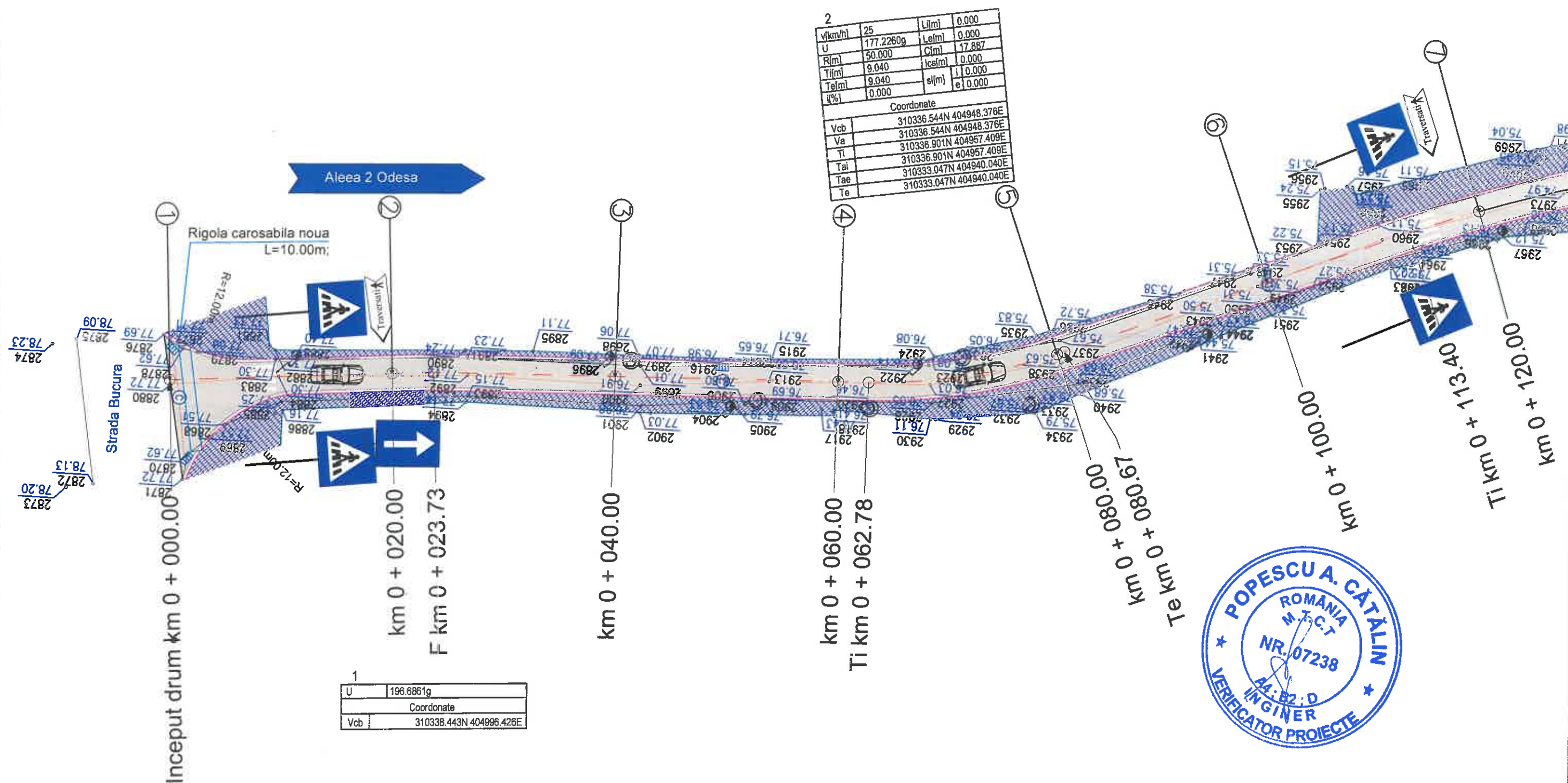
ORASUL CRAIOVA - JUDETUL DOLJ
TABEL CENTRALIZATOR CU STRADA
PROPUSA PENTRU MODERNIZARE

1 Aleea 2 Odesa - 447.00ml



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. DC89/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:1000	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare Aleea 2 Odesa	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data: AUGUST 2022	Titlu planşa: Plan de amplasare in zona	Plansa nr. PAZ01
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian				
DESENAT	Ing. Gijga Adrian				

Plan de situatie - Aleea 2 Odesa - sc.1/500



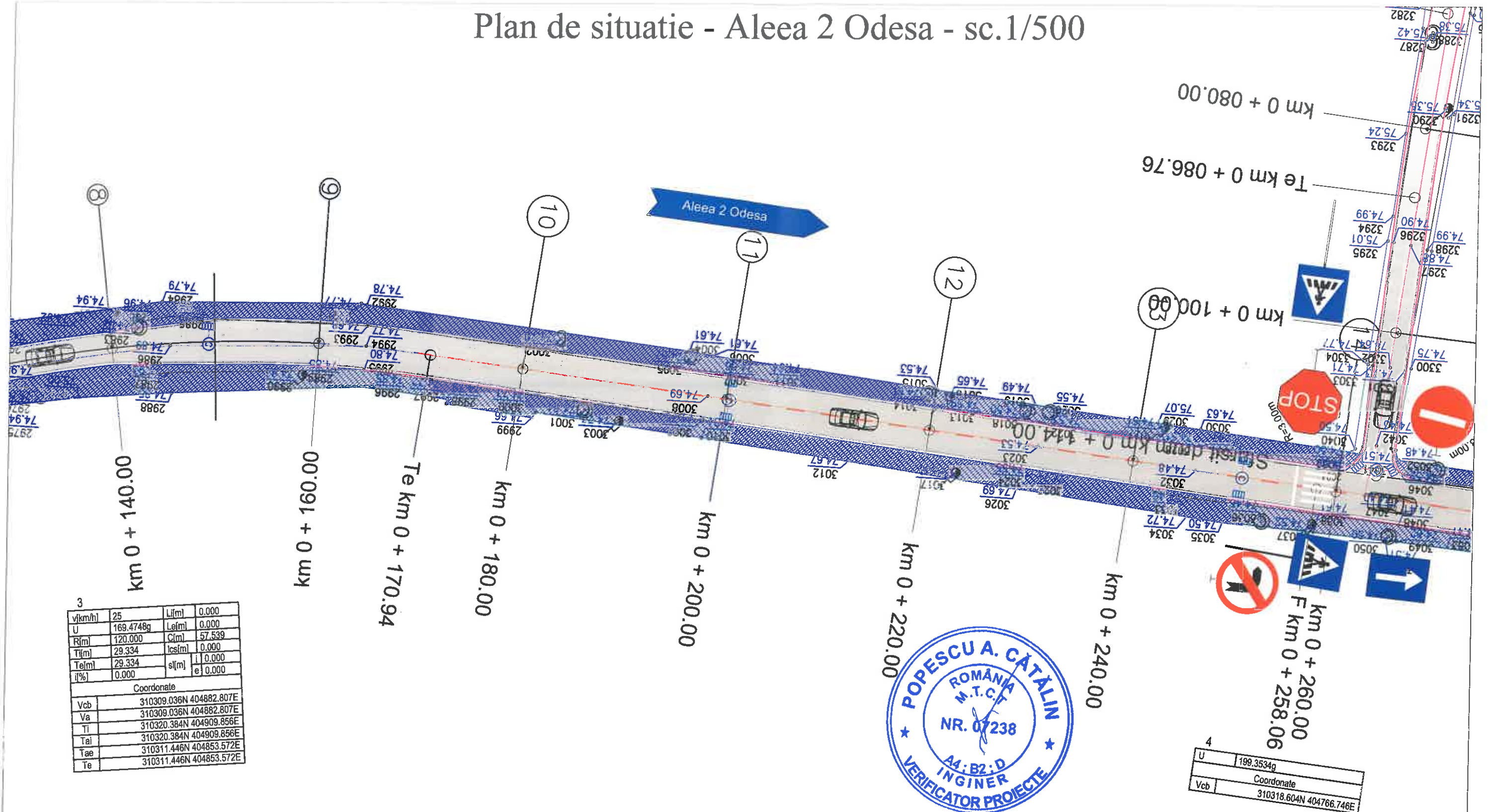
Legenda

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

	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				Beneficiar:
E-mail: delcadconsulting@gmail.com				MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
CERTIFICAT 32926633				Proiect nr.
J16/473/2014				DC89/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		1:500	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian			(ET+DAI) Modernizare Aleea 2 Odesa
DESENAT	Ing. Gijgo Adrian		Data:	Titlu planso:
			AUGUST 2022	Plan de situatie
				Plansa nr.
				PS01

Plan de situatie - Aleea 2 Odesa - sc.1/500

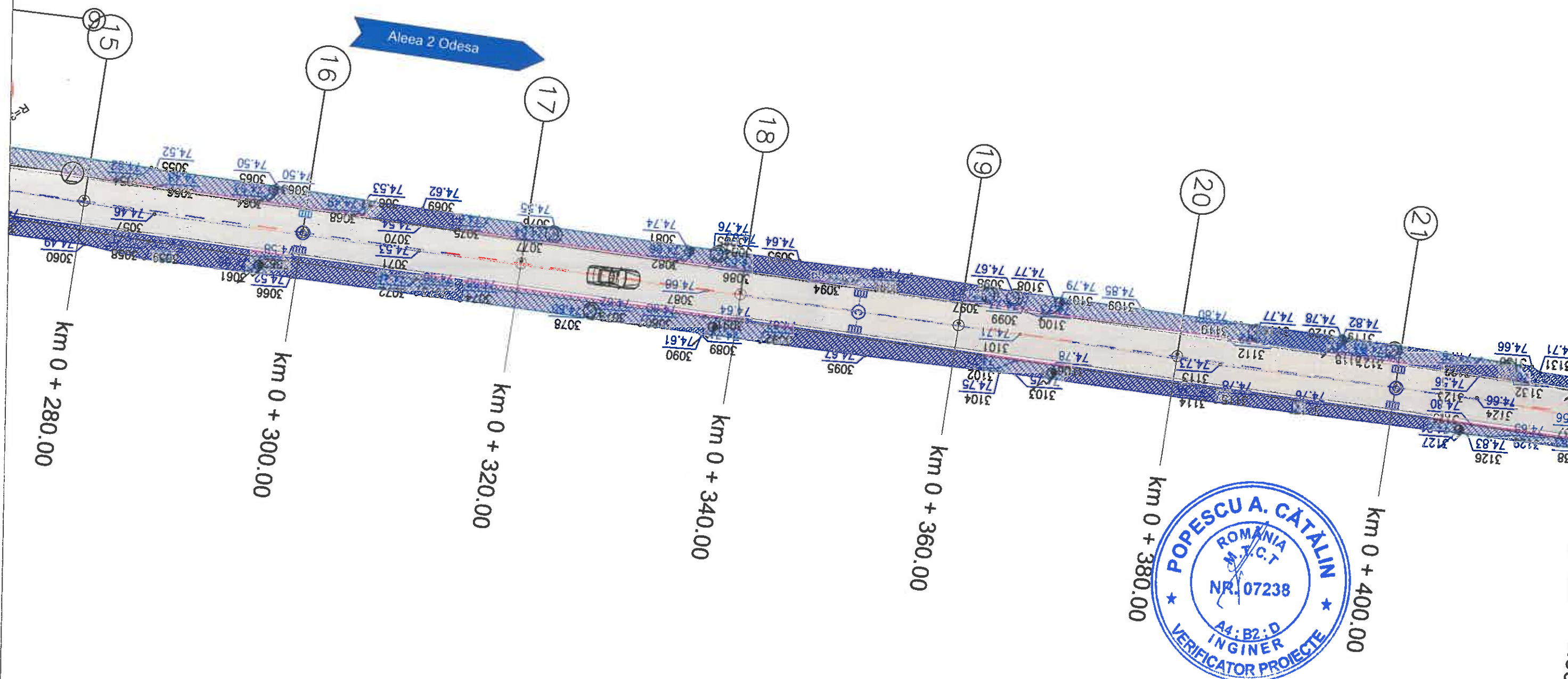


Legenda

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

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

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Beneficiar:	Proiect nr.
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT					MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC89/2022
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Scara: 1:500	Titlu proiect:	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare Aleea 2 Odesa	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data: AUGUST 2022	Titlu plansa:	Plan de situatie	Plansa nr. PS02
DESENAT	Ing. Gijga Adrian					

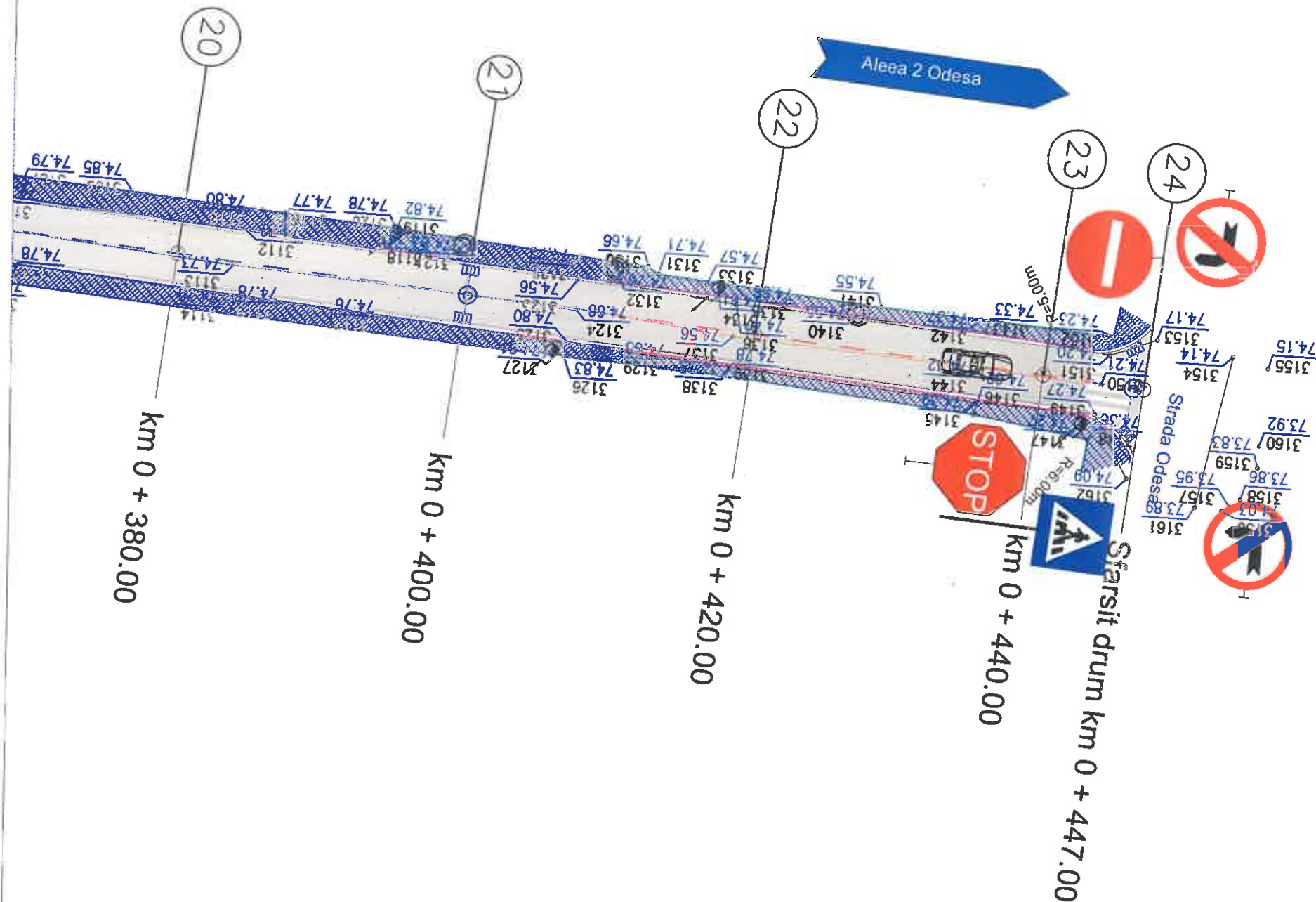
[illegible]

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

	Margine drum existent
	Limite proprietati
	Ax drum existent
	Hidrante, 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				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	
 				Proiect nr. DC89/202	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare Alea 2 Odesa	
SEF PROIECT	Ing. Rodoslav Andrei Cristian		Data: AUGUST 2022	Faza: D.A.L.I.	
PROIECTAT	Ing. Rodoslav Andrei Cristian			Titlu plansa:	
DESENAT	Ing. Gijga Adrian			Plan de situatie	
				Plansa nr. PS03	

Plan de situatie - Aleea 2 Odesa - sc.1/500

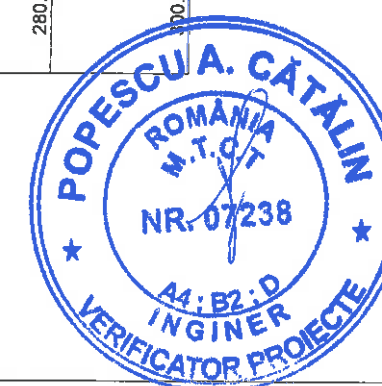
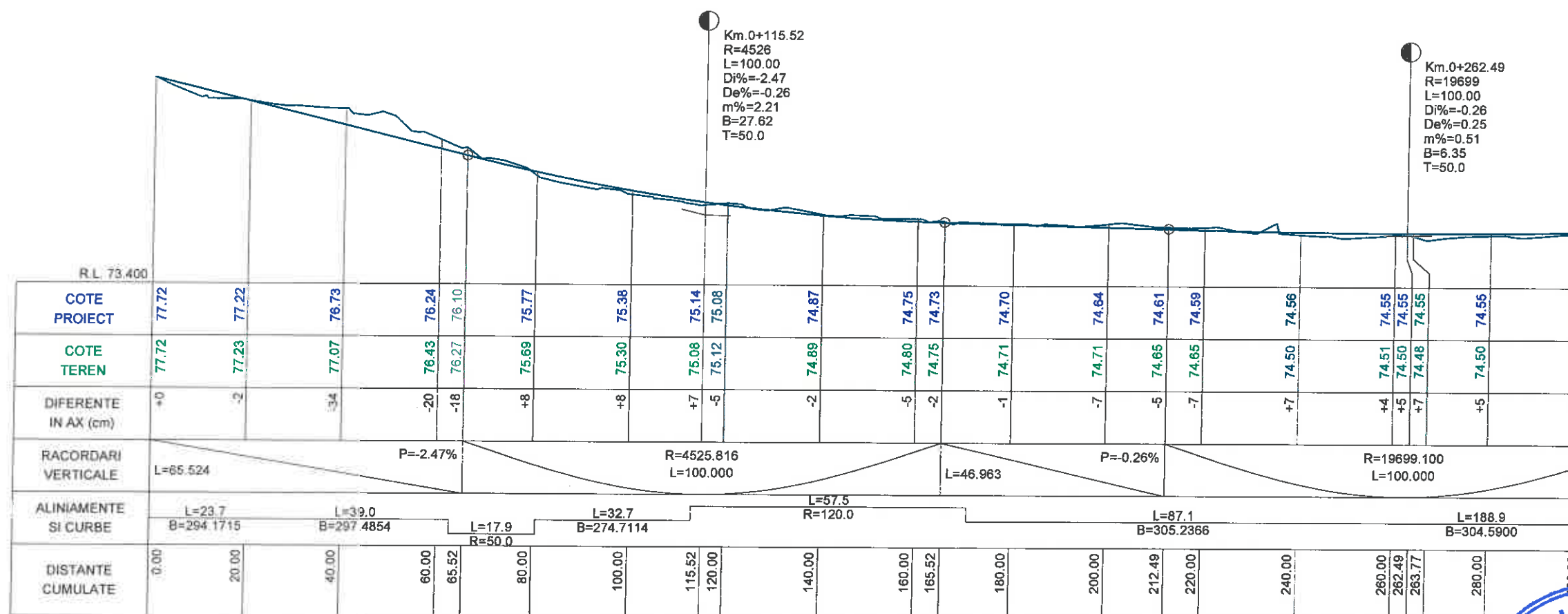


Legenda

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

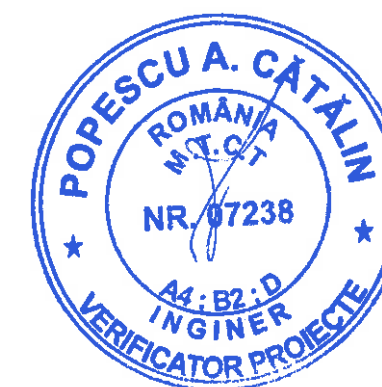
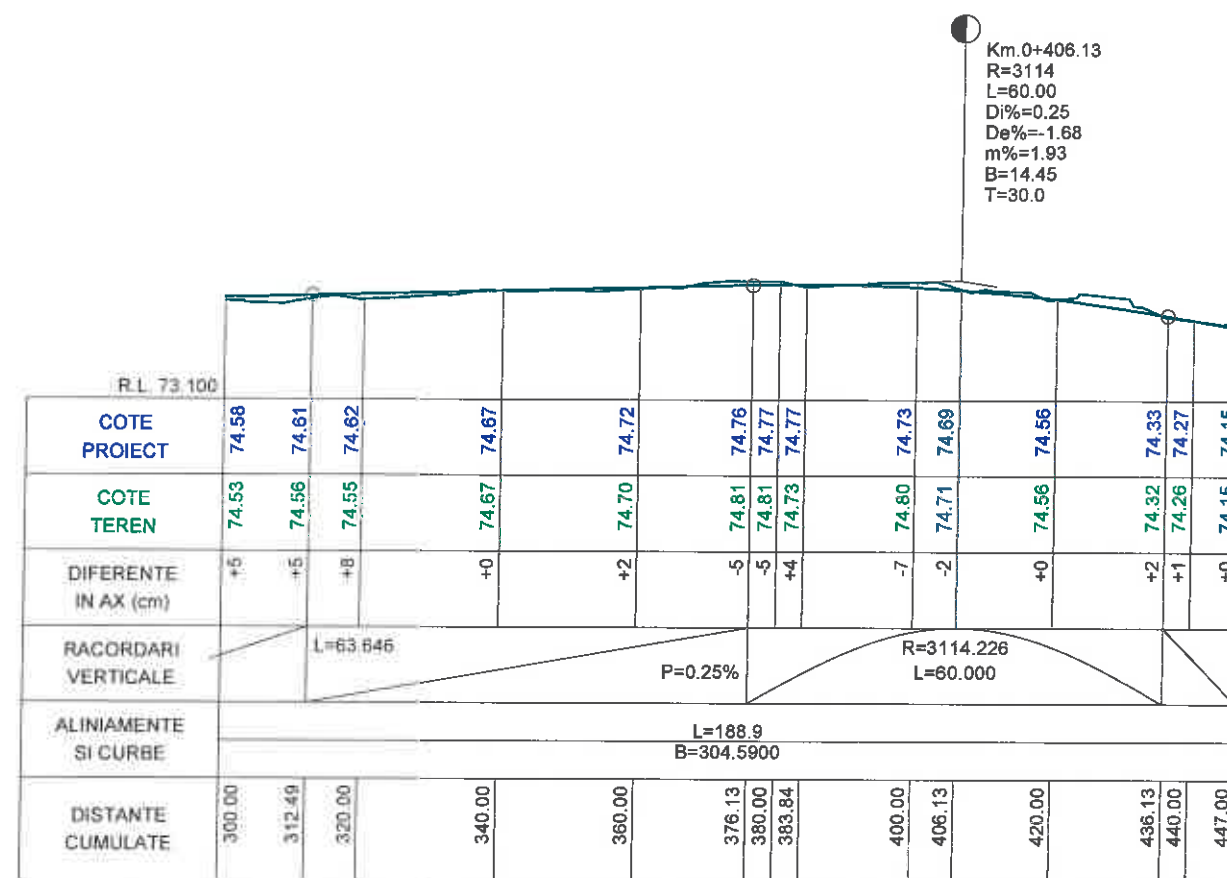
	Margine drum existent
	Limite proprietati
	Ax drum existent
	Hidrant, Canalizare existent
	Stalp retea electrica existent

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect nr.
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926853 J16/473/2014	NUME	SEMNTURA	CERINTA	Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC89/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare Aleea 2 Odesa	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian			Titlu planso: Plan de situatie	Planso nr. PS04
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian				
DESENAT	Ing. Gijgo 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 32926833 J16/473/2014	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100	Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	Proiect nr. DC89/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare Aleea 2 Odesa	Faza: D.A.L.J.
SEF PROIECT	Ing. Radostav Andrei Cristian				
PROIECTAT	Ing. Radostav Andrei Cristian				
DESENAT	Ing. Gijga Adrian		Data: AUGUST 2022	Titlu planşa: Profil longitudinal	Planşa nr. PL01

Profil longitudinal - Aleea 2 Odesa - sc.1/100



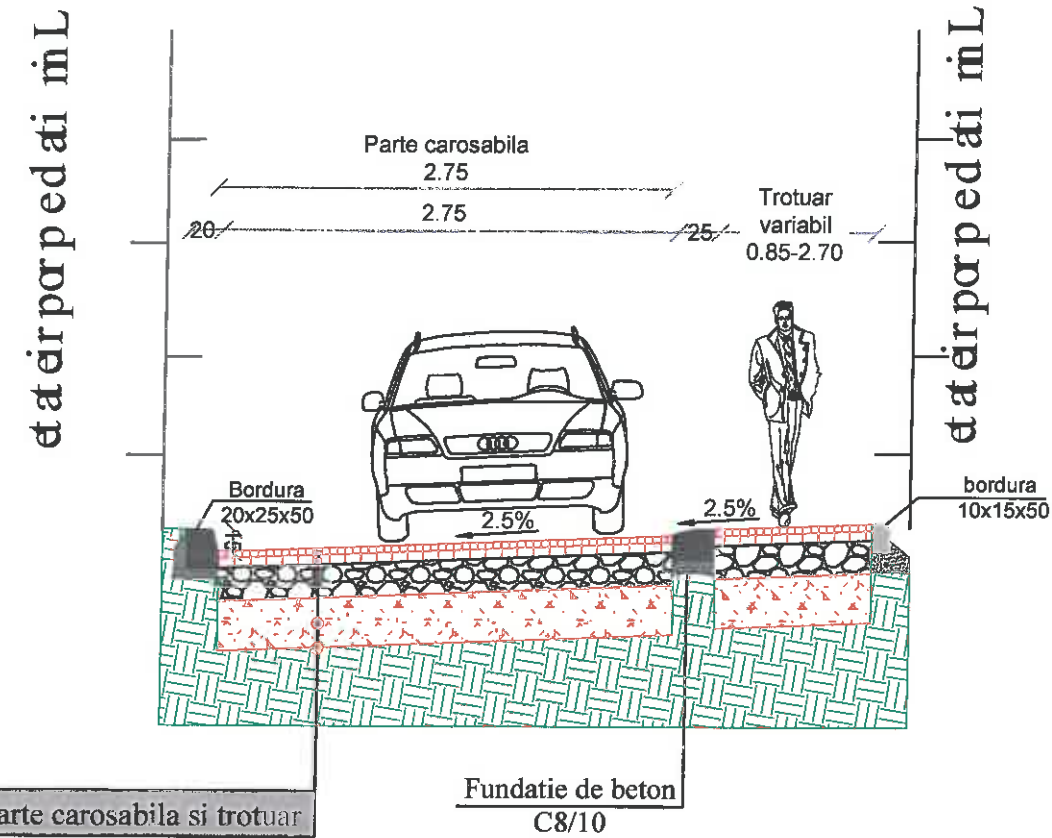
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100	Proiect nr. DC89/2022
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian			
DESENAT	Ing. Gijga Adrian		Data: AUGUST 2022	Planşa nr. PL02
Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare Aleea 2 Odesa				
Titlu planşa: Profil longitudinal				

APLICABILITATE PROFIL = 150m

1. Aleea 2 Odesa de la km 0+000 la km 0+150, L=150m

Observatie: Trotuarele se amenajeaza conform planului de situatie.

Profil transversal TIP 1



Sistem rutier parte carosabila si trotuar

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



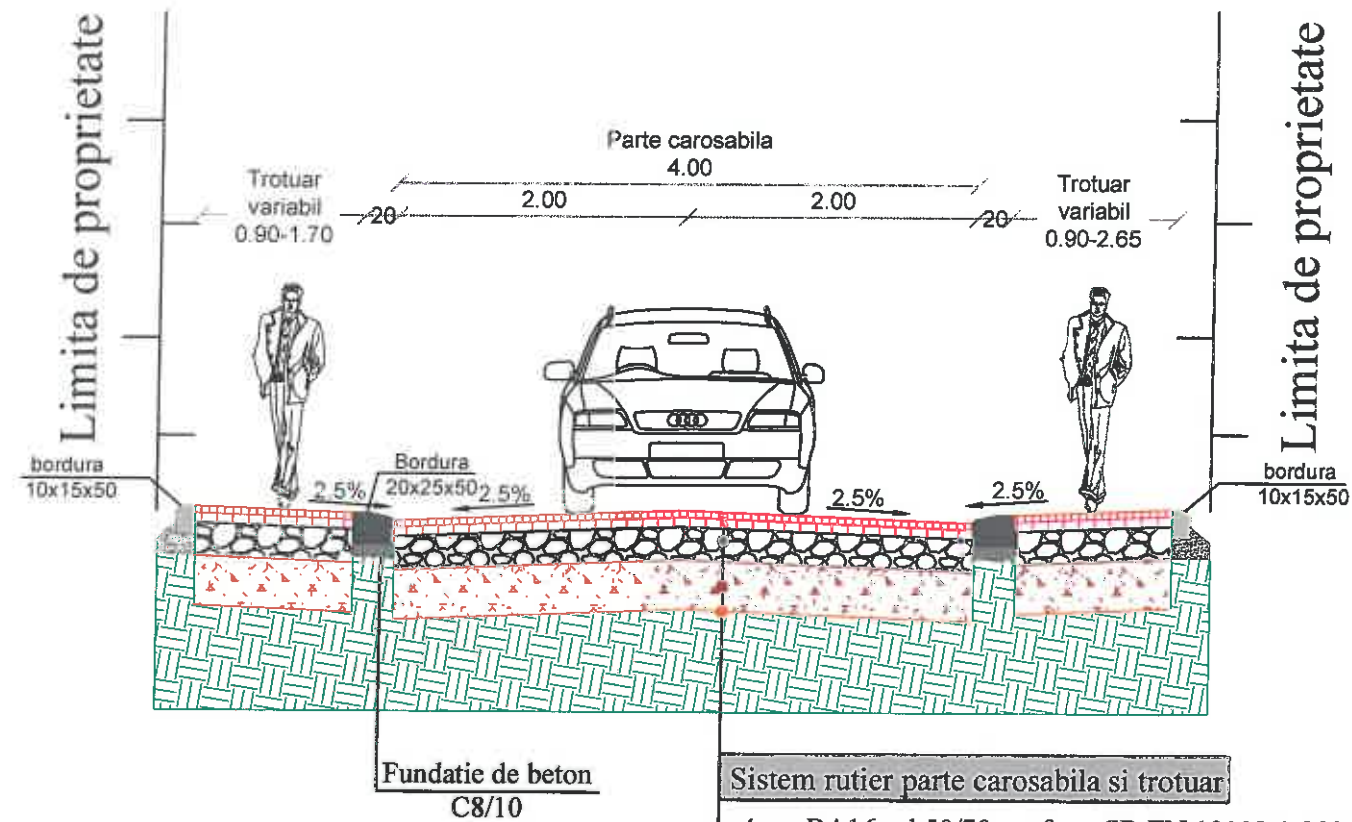
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect nr.
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC89/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare Aleea 2 Odesa	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Rodoslav Andrei Cristian			Titlu planşa: PROFIL TRANSVERSAL TIP	Planşa nr. PTT01
PROIECTAT	Ing. Rodoslav Andrei Cristian				
DESENAT	Ing. Gijga Adrian				

APLICABILITATE PROFIL = 297ml

Profil transversal TIP 2

1. Aleea 2 Odesa de la km 0+150 la km 0+447 L=297ml

Observatie: Trotuarele se amenajeaza conform planului de situatie.

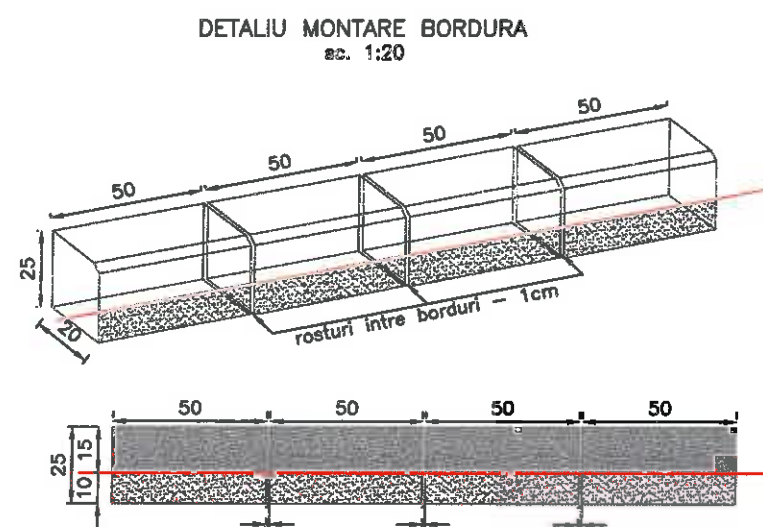


Sistem rutier parte carosabila si trotuar

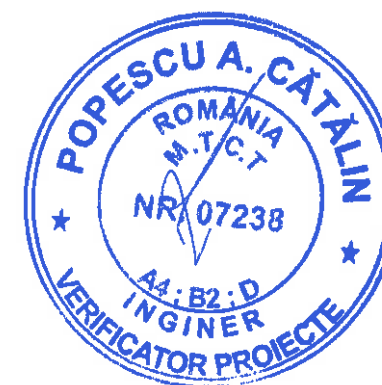
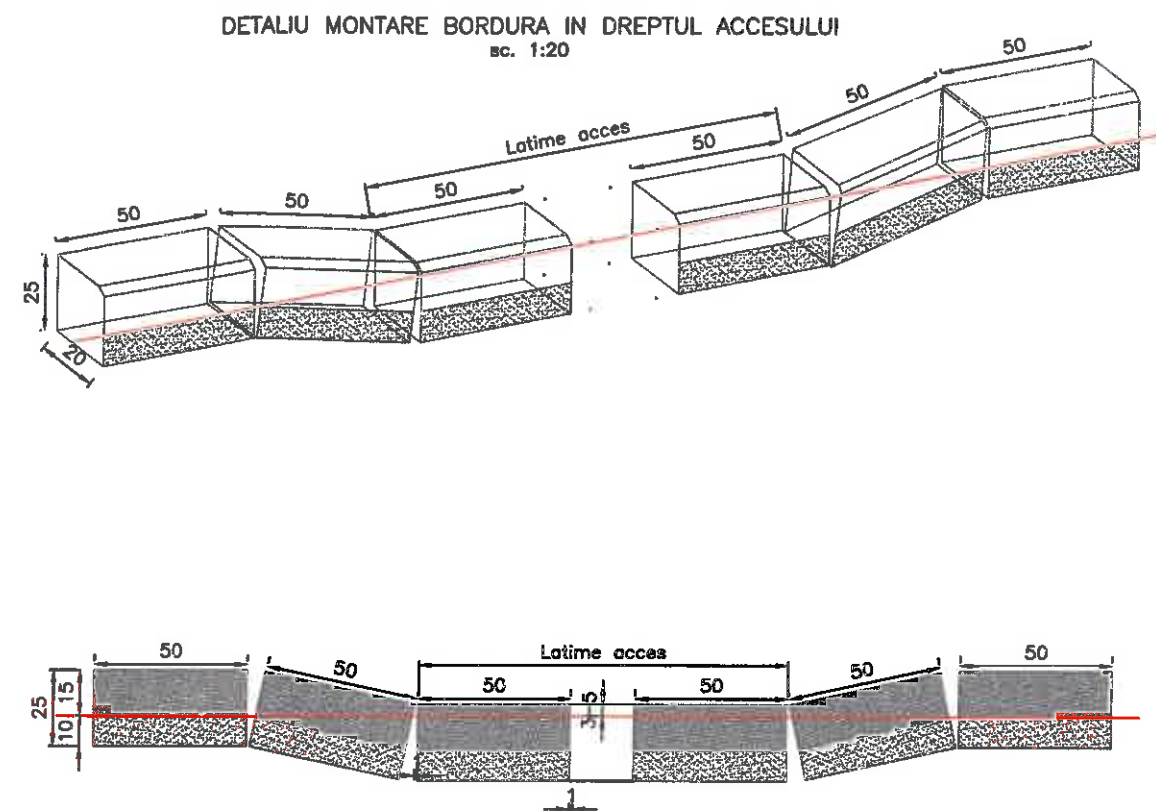
- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016)
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016)
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;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



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 32928833 J16/473/2014	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	Proiect nr. DC89/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare Aleea 2 Odesa	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian			Titlu planşa: PROFIL TRANSVERSAL TIP	Planşa nr. PTT02
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian				
DESENAT	Ing. Gijgo Adrian				



NOTA
Rosturile dintre borduri se vor umple cu mortar de ciment, excepție făcând rosturile de scurgere a apelor pluviale care se vor umple până la cota asfaltului.



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. DC89/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare Aleea 2 Odesa	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian			Titlu plansa: DETALIU MONTARE BORDURA	Plansa nr. DMB01
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data: AUGUST 2022		
DESENAT	Ing. Gijga Adrian				

MODERNIZARE SI REABILITARE STRAZI, ALEI SI
TROTUARE IN MUNICIPIUL CRAIOVA

MODERNIZARE STR. ALEEA 2 ODESA



DEVIZ GENERAL

DEVIZ GENERAL conform HG907/29.11.2016

al obiectului de investitii

"Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare Aleea 2 Odesa"

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	1,320.00	250.80	1,570.80
	3.1.1. Studii de teren	1,320.00	250.80	1,570.80
	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	58,100.00	11,039.00	69,139.00
	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	3,600.00	684.00	4,284.00
	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	45,000.00	8,550.00	53,550.00
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	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	5,000.00	950.00	5,950.00
	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	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	40,000.00	7,600.00	47,600.00
Total capitol 3		114,020.00	21,834.80	136,754.80

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1,487,595.87	282,643.21	1,770,239.08
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		1,487,595.87	282,643.21	1,770,239.08
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	16,693.55	0.00	16,693.55
	5.2.1. Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	7,587.98	0.00	7,587.98
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1,517.60	0.00	1,517.60
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	7,587.98	0.00	7,587.98
	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	150,000.00	28,500.00	178,500.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		196,693.55	34,200.00	230,893.55
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		1,799,209.42	338,678.01	2,137,887.44
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,517,595.87	288,343.21	1,805,939.08

Intocmit,
Ing. Radoslav Cristian - Proiectant

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

