

DELCAD
CONSULTING

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



PROIECT NR. DC72/2022



**MODERNIZARE STRADA HENRI BARBUSSE
MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ**

**D.A.L.I.
DOCUMENTATIE DE AVIZARE
A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
PIESE SCRISE SI PIESE DESENATE**



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.710.....Data:01.11.2022
(conform registrului de evidență)

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D (lucrari de drumuri) a proiectului:
„Modernizare și reabilitare strazi, alei și trotuare în Municipiul Craiova - Modernizare Strada Henri
Barbusse”
Proiect nr. DC72/2022
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: 01.11.2022

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

Lungimea totală a strazii proiectate este 187.95 ml.

Latime parte carosabila: 2x3.50m.

Panta transversala în acoperis= 2.5%;

Se amenajează trotuare stanga-dreapta

Strada propusă spre modernizare va avea următoarele caracteristici tehnice:

• SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA

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

Structura rutiera va fi încadrată cu borduri mari prefabricate din beton 20x25x50 cm, de o parte și de alta a părții carosabile, pe toată lungimea strazii propuse.

• TROTUARE

- ❖ strat de balast în grosime de 15cm;
- ❖ strat de beton C16/20 în grosime de 10cm;
- ❖ strat de BA8 în grosime de 4cm;
- ❖ bordura mare 20x25;
- ❖ bordura mica 10x15;

• SCURGEREA APELOR

Apele vor fi îndepărtate de pe partea carosabilă și conduse spre margine, adiacent bordurilor verticale din beton care încadrează partea carosabilă.

• UTILITATI

Capacele căminelor de utilități afectate de lucrări vor fi aduse la cota proiectată.

• AMENAJARE STRAZI LATERALE

Se amenajează pe o lungime de 10 m

- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 în grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 și 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) și un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

SIGURANTA CIRCULATIEI

- Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzatoare a drumului;
 - Realizarea de marcaje transversale si longitudinale conform normativelor in vigoare.
- Categoria de importanta a lucrarilor: C – normala.

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

A. PIESE SCRISE: Borderou; Memoriu tehnic.

B. PIESE DESENATE

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| 1. PLAN DE INCADRARE IN ZONA | PI01 |
| 2. PLAN DE SITUATIE | PS01 |
| 3. PROFIL LONGITUDINAL | PL01 |
| 4. PROFIL TRANSVERSAL CARACTERISTIC | PTT01 |

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 5 (cinci) exemplare

Investitor/Proiectant

MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

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



Am predat 5 (cinci) exemplare
(Nume și ștampila)

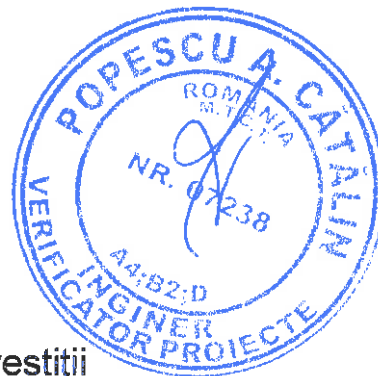
POPESCU A. CĂTĂLIN
NR. 07208A

DELCAD
CONSULTING

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



BORDEROU



A. PIESE SCRISE

Foaie de titlu

Listă de semnături

1. Informații generale privind obiectivul de investiții
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții
3. Descrierea construcției existente
4. Concluziile expertizei tehnice
5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice și analiza detaliată a acestora
6. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat
7. Urbanism, acorduri și avize conforme

Anexa 1 - Expertiza tehnică

Anexa 2 - Studii topografice

Anexa 3 - Studii geotehnice

B. PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare în zonă
2. Plan de situație
3. Profile longitudinale
5. Profile transversale caracteristice

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833 / 116/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



FOAIE DE TITLU



INVESTIȚIA: MODERNIZARE STRADA HENRI BARBUSSE,
MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ

BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
PRIN PRIMAR LIA OLGUȚA VASILESCU,
PRIN DELEGAT DIRECTOR EXECUTIV, MARIA NUTA

FAZA: Documentație de Avizarea Lucrărilor de Intervenție

PROIECT NR.: DC72/2022

PROIECTANT: ASOCIEREA S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. -
- S.C.ROBRICONS S.R.L. CRAIOVA

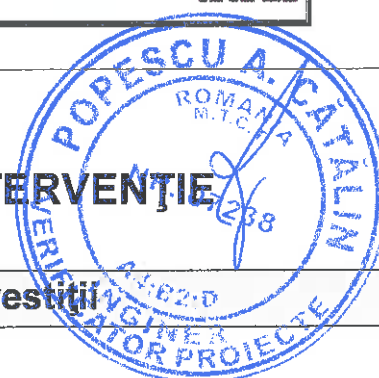
VOLUMUL: PIESE SCRISE + PIESE DESENATE

DATA ELABORĂRII PROIECTULUI : 2022

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**MODERNIZARE STRADA HENRI BARBUSSE,
MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ**

**1.2. Ordonator principal de credite/investitor
MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ**

1.3. Ordonator de credite

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

**MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
PRIN PRIMAR LIA OLGUȚA VASILESCU,
PRIN DELEGAT DIRECTOR EXECUTIV, MARIA NUTA**

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare

**ASOCIEREA S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. (LIDER)
Str.Pascani, nr.3, mun.Craiova, jud.Dolj
S.C.ROBRICONS S.R.L. (ASOCIAT)
Strada Calea București, nr.7, bloc U2, mun.Craiova, jud.Dolj**

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Investitia propusa se încadrează în prioritățile cuprinse în Planul Urbanistic General al Municipiului Craiova, județul Dolj, terenul pe care se va executa lucrarea se afla integral în domeniul public.

Proiectul este compatibil cu reglementările 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.

Dea asemenea, proiectul respecta prevederile legislatiei în vigoare privind regimul juridic al drumurilor si normele tehnice privind proiectarea, construirea, reabilitarea, modernizarea, intretinerea, repararea, administrarea si exploatarea drumurilor publice.

Obiectivele strategice atinse prin prezentul proiect sunt:

- cresterea competitivitatii economiei regionale prin asigurarea unei infrastructuri de transport adecvate;
- imbunatatirea conditiilor de viata pentru populatia din zona, atat ca urmare a cresterii competitivitatii economiei regionale, cat si prin asigurarea mobilitatii si accesului la servicii.

2.3. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Amplasamentul obiectivului studiat se afla în intravilanul municipiului Craiova, județul Dolj.

Din punct de vedere juridic traseul studiat se afla în Domeniul Public conform HG. 141/2008, poz. 2223, modificata cu HCL 197/2010, poz. 475.

Se propune spre modernizare str. Henri Barbusse ce are urmatoarele caracteristici tehnice:

Lungime străzii (măsurată) = 185.00 m (0.185 km);

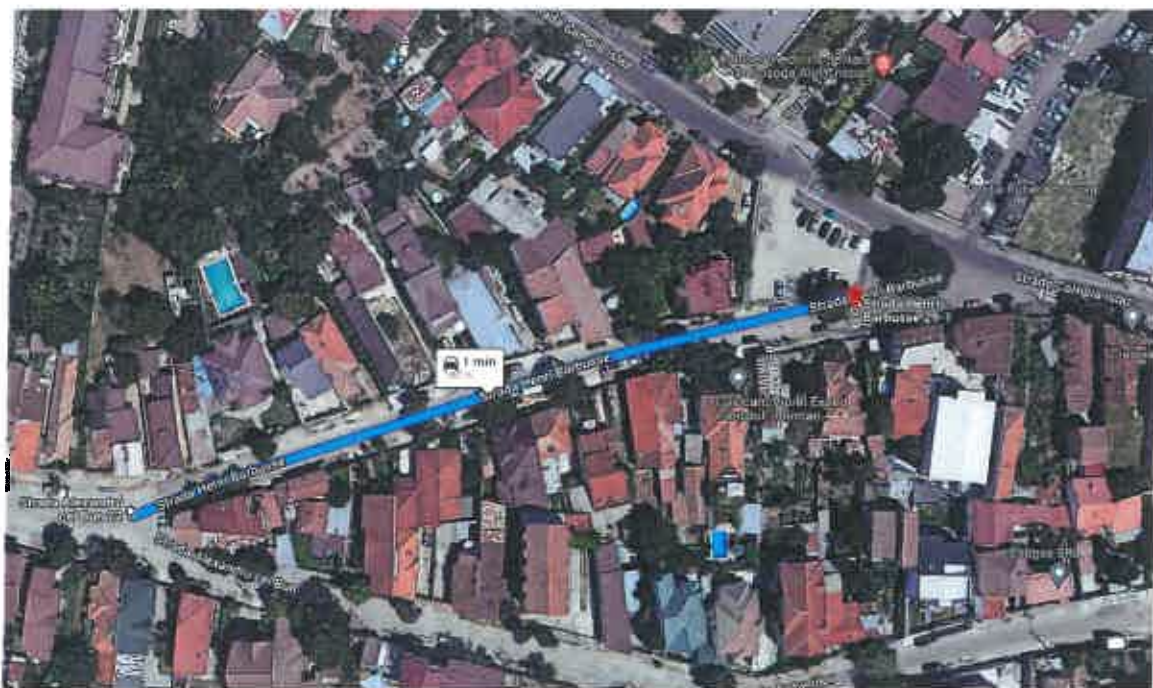
Lățimea medie al amplasamentului = 11.50 m;

Lățimea părții carosabile = 7.00;

Suprafața părții carosabile = 1341.00 mp;

Suprafața trotuarelor (lățime variabilă) = 942.0 mp;

Suprafață totală amplasament = 2283.00 mp.



Strada Henri Barbusse este delimitată de strada Câmpia Islaz si strada Alexandru cel Bun.

Strada are elementele unei străzi cu 2 benzi de circulație, fiind o strada de categoria a III-a.

Strada are un pavaj din piatra de râu si piatra cubica de 45-48 cm grosime, foarte denivelat, si tasat sub care nu exista fundație, astfel încât parcurgerea străzii se poate face cu viteză foarte redusa.

Trotuarele pe sectorul pavat sunt si ele foarte degradate. Bordurile sunt ciobite, tasate, mișcate. Totodată, pe lungimea trotuarelor se regăsesc zone împărțite în două având spațiu verde și trotuar. În zona spațiilor verzi sunt amplasați stâlpii de alimentare cu energie electrica.

Sistemul de scurgere al apelor lipsește.

Semnalizarea este reprezentat doar de indicatoare rutiere la intrare pe strada.



DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



Structura rutieră pavată se prezintă cu defecte specifice de tipul denivelărilor, zone tasate și gropi, care coboară nivelul de viabilitate al străzii.

Ca urmare a pantelor transversale necorespunzătoare, apele pluviale rămân perioade îndelungate cantonate pe stradă, umectând prin infiltrație patul străzii, slăbindu-i capacitatea portantă.

Capacitatea portantă este apreciată ca fiind rea, apărând zone tasate și gropi.

În momentul actual starea tehnică a străzii Henri Barbusse, din Municipiul Craiova, lasă mult de dorit și afectează modul de viață al locuitorilor care sunt nevoiți să o folosească.

Starea de viabilitate existentă a străzii este total necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, cu defecțiuni ale suprafeței de rulare, cu o îmbrăcămintă rutieră afectată de introducerea utilităților, de condițiile climaterice și de trafic.

Conform concluziilor din expertiza tehnică, cu privire la starea tehnică existentă, strada Henri Barbusse nu corespunde prevederilor „Normativului privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor”, indicativ NE 021-2003 și a „Instrucțiunilor tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor publice”, indicativ CD 155-2001, motiv pentru care se impun lucrări urgente de modernizare a acesteia.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.

Nu este cazul.

DELCAD
CONSULTING

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



2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

De-a lungul duratei de viață, sub acțiunea traficului coroborat cu factorii climatici (temperatură, apă pluvială) au apărut o serie de defecțiuni și disfuncționalități atât la partea carosabilă a străzilor cât și în zona unor rețele edilitare. Dată fiind starea actuală a carosabilului și a trotuarelor, modernizarea străzilor din Mun. Craiova este necesară și oportună.

Dezvoltarea continuă a Municipiului Craiova a condus la realizarea de străzi noi, sau de prelungirea celor existente. Construirea rapidă a locuințelor de cartier a condus la realizarea de străzi cu pavaje din bolovani de râu, din pietriș sau numai din pământ, fără a putea realiza o structură rutieră modernă. Din această cauză traficul se desfășoară în condiții foarte dificile și cu viteză mult diminuată. De asemenea, pe străzile vechi, pavate cu bolovani de râu a fost introdusă, atât cât s-a putut, apa potabilă curentă și canalizare menajeră, refacerea carosabilului nefiind la parametrii inițiali.

Prin modernizarea străzii Henri Barbusse, efectul pozitiv previzionat este următorul:

- asigurarea siguranței circulației, creșterea confortului la deplasarea autovehiculelor, siguranța circulației localnicilor, se îmbunătățesc semnificativ condițiile de trafic și de circulație a pietonilor;

- întreținerea și efectuarea lucrărilor de deszăpezire în condiții de siguranță pe timp de iarnă;

- prin modernizare se realizează o ameliorare în conformitate cu standardele în vigoare a condițiilor igienico - sanitare a locuitorilor din zona modernizată;

- accesul echipajelor de intervenție de urgență (salvare, pompieri, poliție) va fi mai facil în caz de necesitate.

Impactul previzionat al nerealizării obiectivului de investiții este următorul:

- degradarea accentuată a drumului și punerea în pericol a circulației autovehiculelor, situația existentă poate aduce numeroase pagube conducătorilor auto;

- îngreunarea deplasării autospecialelor, ambulanțelor sau a altor mijloace rutiere de transport persoane în caz de urgență majoră, astfel punându-se în pericol viețile omenești;

-menținerea situației actuale este necorespunzătoare din punct de vedere al condițiilor igienico-sanitare;

La acest moment, în Municipiul Craiova există un număr mare de străzi neasfaltate care sunt echipate complet cu rețele de utilități publice și care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale ori care asigură accesul la locuințe și pentru servicii curente sau ocazionale. Necesitatea amenajării, reabilitării și/sau modernizării acestor străzi este dată de crearea unei rețele stradale moderne care să asigure un trafic normal și civilizat menit să aducă un plus de confort cetățenilor.

Primăria Municipiului Craiova este orientată spre creșterea calității vieții, pe creșterea măsurilor de siguranță pentru automobiliști și pietoni, pe extinderea zonelor pietonale acolo unde este posibil, reducerea poluării aerului și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

În zona studiată există un grad de poluare ridicat datorat în principal noxelor emise de vehiculele auto. În concordanță cu cele sus menționate se constată că atât calitatea aerului cât și a vieții este scăzută, fapt care impune luarea unor măsuri urgente de limitare a noxelor prin asigurarea circulației auto și pietonale în condiții de siguranță și confort.

Dezvoltarea și modernizarea rețelei stradale din Municipiul Craiova este un obiectiv general și permanent, avut mereu în vedere la realizarea proiectului de investiții.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului

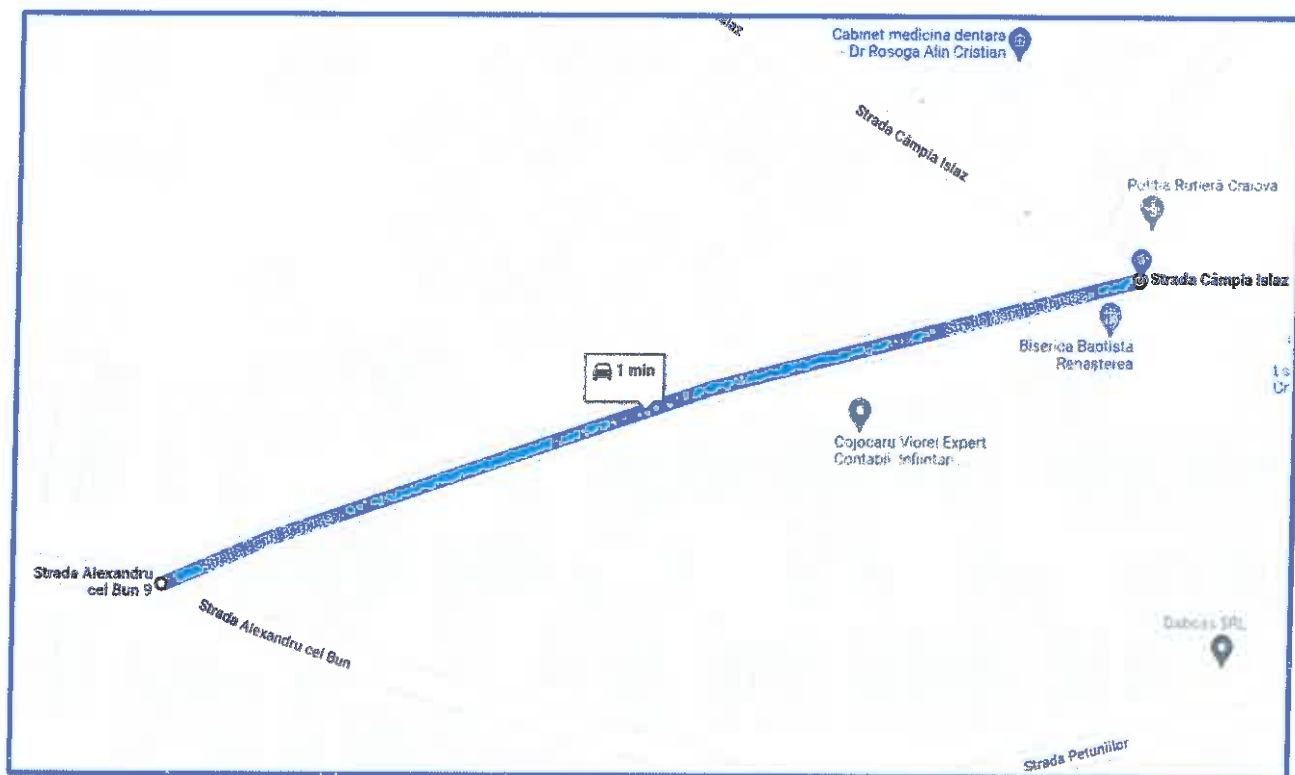
a) Descrierea amplasamentului

Strada Henri Barbusse, ce se va moderniza, face parte din rețeaua stradală a municipiului Craiova.

Craiova este municipiul de reședință al județului Dolj, Oltenia, România, format din localitățile componente Craiova (reședința), Făcăi, Mofleni, Popoveni și Șimnicu de Jos, și din satele Cernele, Cernelele de Sus, Izvorul Rece și Rovine.

DELCAD CONSULTING

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



Lungimea strazii supuse spre modernizare este de 187.95 m.

b) Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Municipiul Craiova se învecinează cu localitățile:

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

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

Municipiul Craiova este amplasat in 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 incadreza intr-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.

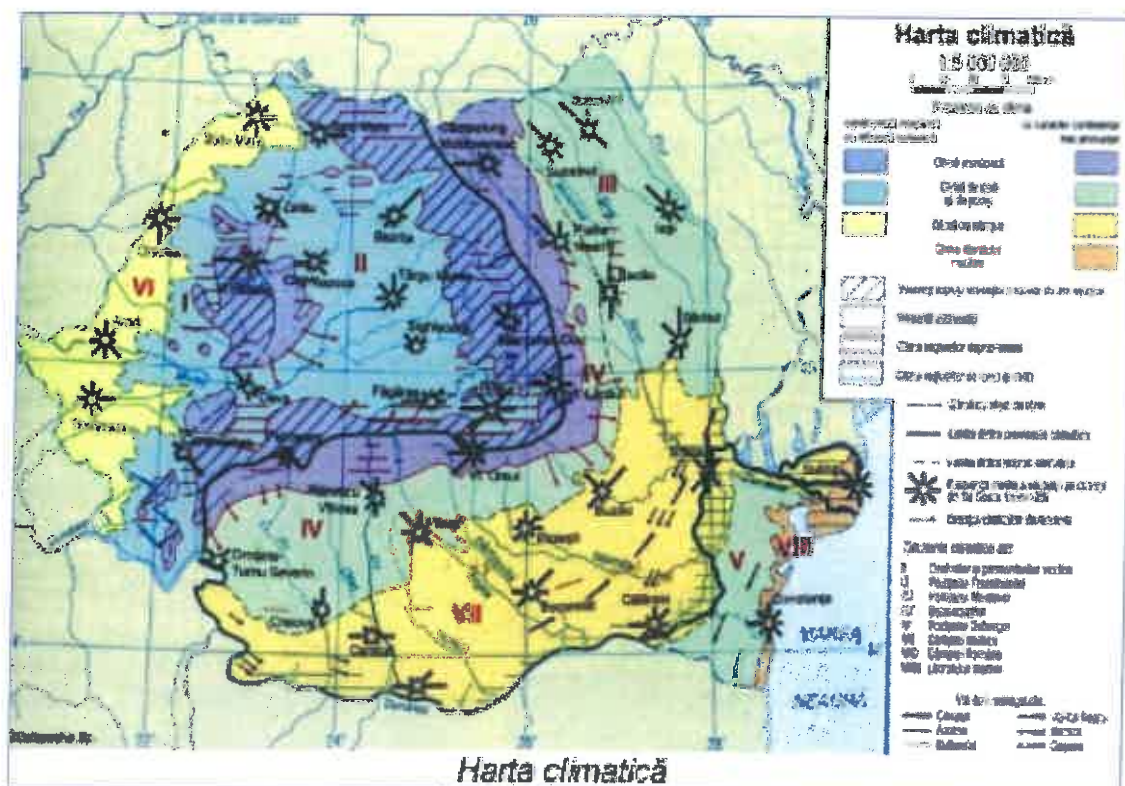
Primul inghet apare dupa 25 octombrie, iar ultimul in prima decada a lunii aprilie, intervalul de timp fara inghet fiind astfel de 200 de zile pe an. Cantitatea medie de precipitatii este de 600 mm/an.

Vanturile dominante au directia E-V, schimbarile generale ale atmosferei de la un anutimp la altul fiind clar reflectate de modificarile frecventei vanturilor pe anumite directii. Astfel, si la Craiova, frecventa vanturilor dinspre Vest este mai mare in prima jumatate a anului, fiind de cca 21%, mai ales primavara, si de aproximativ 15% in a doua jumatate a anului.

Daca in ansamblu vanturile dinspre est au o frecventa ridicata tot timpul anului, in timpul verii are loc, totusi, o diminuare generala, in medie cu 10% in Craiova.

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

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



DELCAD
CONSULTING

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



f) Existenta unor :

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

Pe amplasamentul studiat exista urmatoarele retele edilitare:

- retea electrica;
- retea de alimentare cu apa;
- retea de canalizare menajera;
- retea de gaze naturale;
- retele telefonie - CATV;

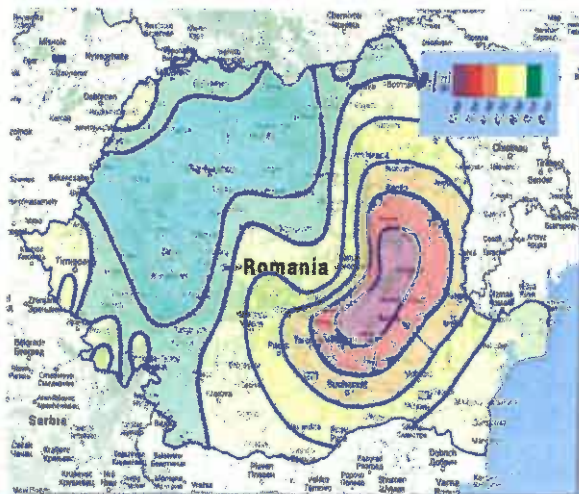
2)posibile interferente cu monumente istorice sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie; Nu este cazul.

3)terenuri care apartin unor institutii ce fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala; Nu este cazul.

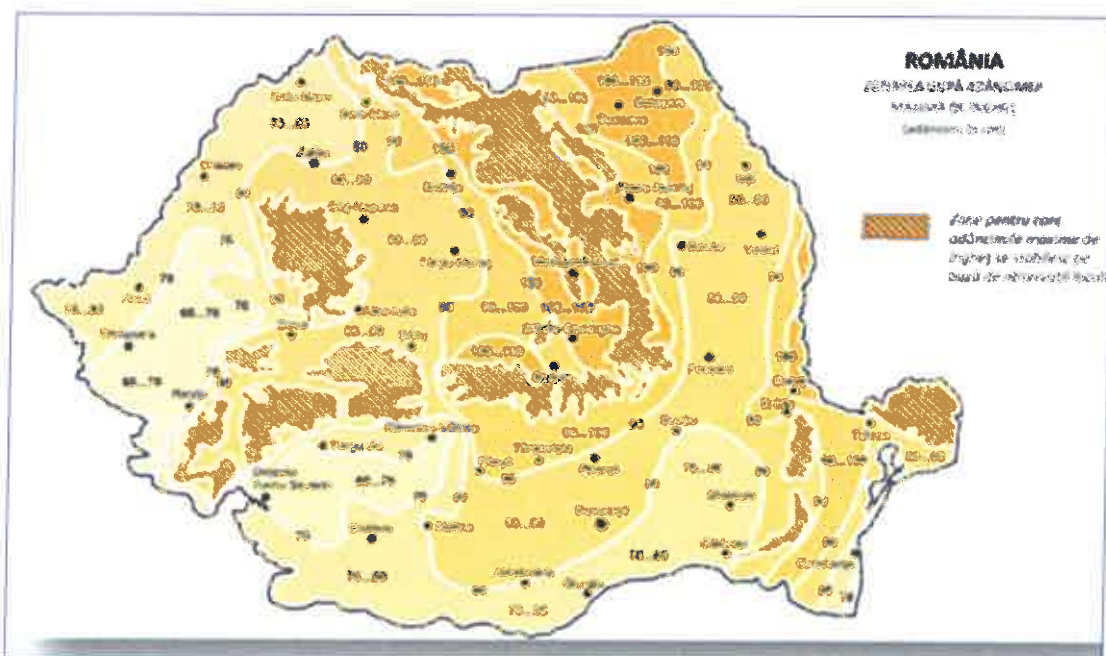
g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:

(i) - date privind zonarea seismica;

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 medie de îngheț este conform STAS 6054/77= 0,70-0.80 m de la cota terenului natural.

Strada Henri Barbusse este o strada pavata cu bolovani de rau si piatra cubica, are o lungime $L = 187,95$ m si latime $l = 7,00$ m- partea carosabila;

Strada Henri Barbusse face legatura intre strada Câmpia Islaz și strada Alexandru cel Bun, este improprie circulatiei autovehiculelor și pietonilor în timpul ploilor devenind pe alocuri impracticabila, totodată nu exista un sistem de scurgere a apelor pluviale;

IMAGINI STRADA HENRI BARBUSSE



DELCAD CONSULTING

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



(iii) - date geologice generale ;

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

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

Caracterizarea geologico-structurală a regiunii

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

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

Pleistocenul este reprezentat de:

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

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

- *Pleistocenul mediu* – cuprinde depozite loessoide formate din prafuri argiloase, gălbui, de tip loessoid. Grosimea depozitelor este de 5-12 m.
- *Pleistocenul superior* – este alcătuit din depozite deluvial-proluviale și aluviale canto-nate pe terasele superioare ale Jiului. Aceste depozite cu caracter loessoid sunt alcătuite din prafuri nisipoase, nisipuri prăfoase gălbui-cenușii, macroporice, sfărâmicioase cu concrețiuni calcaroase, pietrișuri, nisipuri argiloase, bolovănișuri și nisipuri. Gr. depozitelor este de 3-10 m.

Holocenul este format din:

- *Holocenul inferior* – alcătuit din depozite aluviale ale teraselor joase ale Jiului și Amara-diei.
- *Holocenul superior* – cuprinde depozite de luncă, de dune și de mlaștini, formate din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri cu grosimi de 10-15 m. Structural, depozitele prepliocene ale Platformei Valahe au o tendință de coborâre de la E spre V, în sectorul vestiv al platformei. Această tendință

ajunge până în apropierea municipiului 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.

HARTA GEOLOGICA A ZONEI

Structurile geologice din jurul municipiului Craiova cuprind mai multe acvifere, cantonate în depozite atât antecuatere, cât și cuaternare. Acviferele antecuatere 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 Valahă 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 Hușița, Argetoia, Raznic, Terpița și Desnățui și prin acviferele cuaternare. De asemenea pe zonele de interfluvii alimentarea acviferului se face din precipitații. Acest acvifer este sub presiune. Direcțiile de curgere ale curenților sunt aceleași ca la primul acvifer, adică de la N spre S. Conductivitatea este de 18,82 m/zi și

transmisivitatea de 50 până la 200 m²/zi. Parametrii de drenanță ai acviferului variază de la 0,3x10⁻⁴ până la 3,47x10⁻⁴/zi.

Conform masuratorilor efectuate in amplasament, nivelul hidrostatic NHs se situeaza la adancimi cuprinse intre -2.50 si -3.50 m, nivel variabil ±1.00 m in functie de cantitatea de precipitatii cazuta .

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

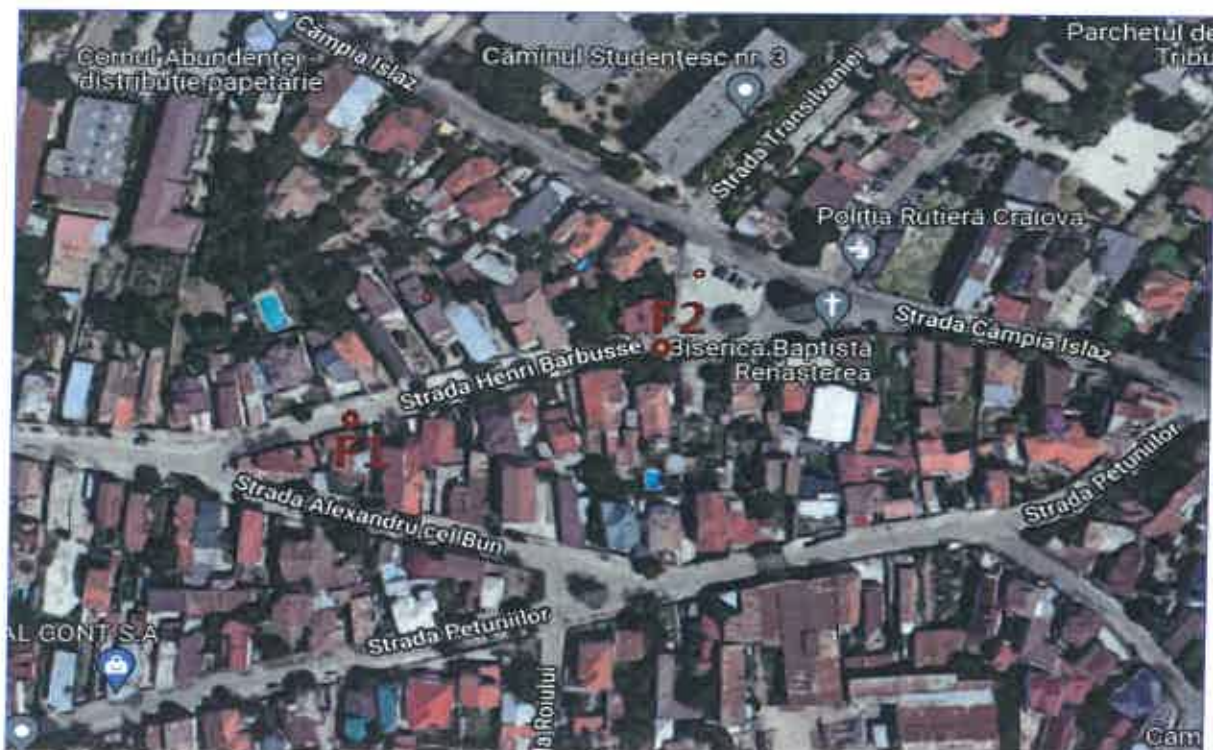
Explorarea geotehnica s-a facut prin:

- 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- STR. HENRI BARBUSSE



F1 Cf. plan de situatie, str. Henri Barbusse, mun. Craiova, jud. Dolj
0.00 m-0,48 m Umplutura necoeziva (Bolvani de rau si nisip cu pietris)
0.48m-2,00 m Nisip slab argilos, cafeniu-galbui, indesarie mijlocie.

F2 Cf.plan de situatie, str. Henri Barbusse, mun.Craiova, jud. Dolj
0.00 m-0,45m Umplutura necoeziva (amestec din nisip, pietris si piatra cubica).

0.45m-2,00 m Nisip slab argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie.

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

Parametrii geotehnici:

NISIP SLAB ARGHIOS	
- umiditatea	$w = 17,5-18.2\%$
- greutatea volumetrica	$\gamma_s = 25.5-26.8 \text{ KN/m}^3$
- greutatea specifica	$\gamma_a = 20-21 \text{ KN/m}^3$
- indice de consistență	$I_c = 0.56-0.61$
- indicele porilor	$e = 0.42-0.47$
- unghiul de frecare interna	$\theta = 26-30^\circ$
- coeziunea	$C = 2.5-4 \text{ KN/ m}^2$
- porozitatea	$n = 32-35$
- indice de plasticitate	$I_p = 14.5-18.8$

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

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

Se va lua in calcul $v_s=0.30$

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	Pietriș cu nisip	sub 10	cu sau fără fracțiuni sub 0.5 mm		
	P ₂		10...20	cu fracțiuni 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 prafosă, argilă nisipoasă, argilă prafosă nisipoasă	peste 15	30...100	0...70	0...70

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

Nr.crt.	Denumire strat	Tip pamant	Sensibilitate la inghet strat
1.	Argila	P5	Foarte sensibil
2.	Argila nisipoasa	P5	Foarte sensibil
3.	Balast de rau	P1	Insensibil la inghet
4.	Bolovanis aluvionar	P1	Insensibil la inghet
5.	Gresie	P1	Insensibil la inghet
6.	Nisip	P2	Sensibil
7.	Nisip argilos	P3	Sensibil
8.	Nisip prafos	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 urmatorii:

Conditii de teren	Teren mediu	3 puncte
Apa subterana	Fara epuismenete	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;

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

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

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

Normativul P 100-1/2013 incadreaza locatia amplasamentului cercetat la zona $a_g = 0,20$ si perioada de colt $T_c = 1.00 \text{ sec}$.

Adâncimea medie de îngheț este conform STAS 6054/77= 0,70-0.80 m de la cota terenului natural.

Stratul portant este constituit din nisip slab argilos pentru care se poate lua in considerare P_{conv} de baza = 200 kpa.

STAS 1907/1-90 încadrează zona la tipul climatic I cu valori ale indicelui de umiditate Thornthwaite $I_m = -20-0$ și indicele de îngheț pentru cinci ierni, pe o

perioadă de 30 ani, $I_{5/30med}=400$, la sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic ușor și mediu;

e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

Pe amplasamentul studiat exista urmatoarele retele edilitare:

- retea electrica;
- retea de alimentare cu apa;
- retea de canalizare menajera;
- retea de gaze naturale;
- retele telefonie - CATV;

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 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 accidentare a oamenilor datorita manipularii necorespunzatoare a utilajelor;	- utilajele de constructii se vor manipula de catre 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 sprijini corespunzator.
- schimbarile climaterice pot afecta prezenta investitie numai in cazul lucrarilor de terasamente;	- se vor respecta prevederile tehnice de executie din caietele de sarcini.
- riscurile datorate poluarii mediului in perioada executiei lucrarilor.	- se vor evita scurgerile accidentale de combustibili, lubrifianti si alte substante chimice.

DELCAD
CONSULTING

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



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

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

3.2. Regimul juridic

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

Din punct de vedere juridic traseul studiat se afla pe Domeniul Public conform HG. 141/2008, poz. 2208, modificata cu HCL 197/2010, anexa 1, poz. 470.

b) Destinatia constructiei existente;

Strada de interes local – căi de circulație auto și pietonal.

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 s-au solicitat obtinerea urmatoarelor avize si acorduri:

- Punctul de vedere / actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului;
- Aviz alimentare cu apa - Compania de Apa Oltenia;
- Aviz canalizare - Compania de Apa Oltenia;
- Aviz alimentare cu energie electrica - CEZ-Distributie Energie Oltenia;
- Aviz gaze naturale- ENGIE - Distrigaz Sud Retele;
- Aviz salubritate;
- Aviz Politia Rutiera;

DELCAD
CONSULTINGCUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com**d) Suprafata construita**

Lungime străzii (măsurată) = 185.00 m (0.185 km);
 Lățimea medie al amplasamentului = 11.50 m;
 Lățimea părții carosabile = 7.00;
 Suprafața părții carosabile = 1341.00 mp;
 Suprafața trotuarelor (lățime variabilă) = 942.0 mp;
 Suprafață totală amplasament = 2283.00 mp.

e) Suprafata construita desfasurata

- Suprafata construita desfasurata - 2283,00 mp.

f) Valoarea de inventar a constructiei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	Valoare cu TVA	
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		761977,05	144775,64	906752,69
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		653218,71	124111,55	777330,26

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

- Lungime strada modernizata - 185,00 m;
- Latime parte carosabila - 2x 3,50m;
- Latime trotuare – 2 x 2,00 m din care spații verzi cu lățimea de 1,0m și lungimi variabile, intercalate pe lungimea trotuarelor;

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate.

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

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul devedere al asigurării cerințelor

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Nu este cazul.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

Strada Henri Barbusse care face obiectul expertizei tehnice, se încadrează în categoria de importanță „C” (importanța normală) și în clasa de importanță III (medie), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

În momentul actual starea tehnică a străzii Henri Barbusse analizată din Municipiul Craiova lasă mult de dorit și afectează modul de viață al locuitorilor care sunt nevoiți să o folosească.

În urma investigației s-a constatat că partea carosabilă este pavată cu piatră de râu și piatră cubică, prezintă gropi și este foarte denivelată.

Trotuarele sunt degradate, iar circulația auto și pietonală se desfășoară cu relativă dificultate.

În consecință, beneficiarul a solicitat expertului tehnic justificarea necesității efectuării lucrărilor de modernizare, cu recomandări privind soluțiile tehnice posibile pentru tratarea situației existente.

Pentru conceperea soluțiilor de modernizare s-a efectuat revizia tehnică a străzii Henri Barbusse din Municipiul Craiova, respectiv a stării zestre existente și a modului de colectare și evacuare a apelor de suprafață din zona construcției considerate.

În urma investigațiilor efectuate, s-a constatat că starea de viabilitate existentă a străzii Henri Barbusse, din Municipiul Craiova este total necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, cu defecțiuni ale suprafeței de rulare, cu o îmbrăcăminte rutieră afectată de condițiile climatice și de trafic.

În conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91 „Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare”, capitolul 2, strada analizată se poate amenaja după modernizare, ca strada de categoria a III-a.

Principiul fundamental de proiectare al străzii expertizata va fi acela de a menține traseul existent în plan, în profil longitudinal și profil transversal, avându-se în vedere în același timp și prevederile STAS 863-85 și ale STAS-ului 10144/3-91, încercând o cât mai bună coordonare a situației existente în teren cu aceste norme tehnice.

Prescripțiile tehnice cer corelarea elementelor geometrice în plan cu elementele geometrice în profil longitudinal. În consecință soluțiile de traseu în plan și profil longitudinal se vor studia împreună, avându-se în același timp în vedere situația terenului în profil transversal, mai exact spus soluțiile proiectate ale traseului vor fi astfel stabilite încât să rezulte volume minime ale cantităților necesare lucrărilor de modernizare.

De asemenea se va urmări ca traseul în plan, profil longitudinal sau transversal să se înscrie în teren astfel încât să se mențină lucrările existente, accese, intersecții cu străzi laterale, etc.

Traseul în plan

Traseul proiectat ale străzii se va suprapune în linii mari peste cel existent evitând exproprierile și va fi formate din succesiuni de aliniamente și curbe, conform prevederilor STAS 863-85 si STAS 10144/3-91.

Se pot face ușoare corecții de traseu pentru a corecta aliniamentele si se vor îmbunătăți curbele de racordare în plan existente, calibrând platforma străzii+ trotuare, fără însă a afecta proprietățile adiacente.

Viteza de baza va fi de 40-50 km/h cu posibile zone de restricție datorită configurației terenului și a poziției gardurilor. În cazuri izolate, pentru evitarea demolărilor de clădiri, mutărilor de instalații si, implicit, a exproprierilor de terenuri, proiectantul va putea reduce viteza de proiectare pentru rezolvarea unor racordări în plan.

Pe porțiunile respective, la elaborarea proiectului tehnic va fi micșorată viteza de la 35 km/h la 30 km/h sau chiar 25 km/h, prin proiectul de semnalizare rutieră ce va fi întocmit la comanda beneficiarului.

Profilul longitudinal

Prin proiectarea in lung se va asigura în primul rând scurgerea apelor. Se va tine seama si de cotele impuse de racordurile la străzile laterale precum și de necesitatea asigurării accesului la proprietățile adiacente străzii.

Profilul longitudinal va respecta:

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



- pasul minim de proiectare corespunzător vitezei de proiectare recomandate;

- razele de racordare în plan vertical trebuie să fie mai mari decât cele minime prevăzute de STAS 863/85 și STAS 10144/3-91 corespunzător vitezei de proiectare recomandate.

Prin trasarea liniei proiectate se va urmări de asemenea realizarea unui volum minim de terasamente.

Pe porțiunile unde viteza de proiectare minimă de 40 km/h nu poate fi asigurată, razele de racordare în plan vertical fiind mai mici de 1000 m la racordările convexe și 500 m pentru cele concave, viteza se va micșora la 35, 30, 25 km/h cu indicarea acesteia în teren prin panouri verticale la punctele respective sau pe lungimile de drum respective.

Pentru aceste derogări de la STAS 863-85 și STAS 10144/1-6 se va obține acordul beneficiarului drumului.

Profilul transversal

Strada se va menține în limitele actuale.

Se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unor străzi urbane, conform Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane (Ordinul Ministerului Transporturilor Nr. 49/1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/6.06.1998), cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90, și anume :

Strada de categoria a III-a - cu 2 benzi de circulație, cu lățimea părții carosabile de 7.00 m; partea carosabilă poate fi încadrată de trotuare de 1-2,25 m lățime.

Pentru aceasta investiție având în vedere spațiul avut la dispoziție recomand proiectantului cu acordul beneficiarului, un profil transversal pentru stradă cu 2 benzi de circulație de forma:

- 2x 3,5 m parte carosabila încadrata cu bordure ;
- trotuare cu lățimea variabila având în vedere distanța dintre garduri și zonele cu spații verzi din zona trotuarelor.

Partea carosabila va fi încadrată de borduri de beton, montate pe o fundație de beton.



DELCAD CONSULTING

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



Terasamente

Lucrările de terasamente vor consta din săpături si umpluturi pentru realizarea trotuarelor, borduri, scurgerea apelor etc.

Lucrările de terasamente vor respecta gradul de compactare prevăzut de STAS 2914-84.

Structura rutieră

Se recomanda următoarele variante de execuție pentru o perioada de perspectiva de 15 ani:

Varianta 1 supla

- 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 ;
sau
- min.50 cm blocaj pe zonele umede

Varianta 2 semirigida

- 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 balast stabilizat conform STAS 10473/1987;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- geotextil ;
sau
- min.50 cm blocaj pe zonele umede

SE RECOMANDA VARIANTA 1 SUPLA CONFORM CERINTELOR BENEFICIARULUI.

Structura rutiera va trebui sa fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

DELCAD CONSULTING

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



Trotuare

La amenajarea trotuarelor se va ține seama de prevederile STAS 10144/2-90 si ale Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru străzi NP 116-04. Trotuarele sunt degradate. Prin urmare se vor realiza trotuare noi in una din cele doua Variante recomandate mai jos:

Varianta 1

- 4 cm îmbrăcămintă BA8 rui 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20 sau balast stabilizat;
- 15 balast

sau

Varianta 2

- 6 cm pavele din piatra sau beton de ciment antiderapant;
- 4 cm nisip;
- 10 cm beton de ciment clasa C16/20 sau balast stabilizat
- 15 cm fundație din balast.

Se vor tăia rosturi la 2m la betonul de ciment.

PROIECTANTUL VA ALEGE DIN VARIANTELE RECOMANDATE DE EXPERT DUPĂ CONSULTAREA CU BENEFICIARUL.

Trotuarele vor fi adaptate la exigențele persoanelor cu handicap, respectându-se cerințele normativului NP051/2012.

Trotuarele vor avea panta transversală unică de 0,5÷2.5% spre carosabil.

Borduri

Se vor monta borduri de beton noi spre carosabil cu secțiune 20x25x50 cm, montate pe fundație din beton de ciment. În dreptul acceselor la proprietati bordurile vor fi coborate.

Trotuarele vor fi încadrate de borduri din beton de ciment 10x15x50 cm spre proprietăți, pozate pe un strat de beton de ciment. Daca nu este spațiu se poate renunța la bordura spre proprietăți.

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va asigura prin pantele în profil longitudinal și profil transversal proiectate. Apele vor fi îndepărtate de pe partea carosabilă și conduse spre margine, adiacent bordurilor verticale din beton care

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



încadrează partea carosabilă. Mai departe gravitațional apele pot ajunge pe străzile de la capete.

Se poate realiza si canalizare pluviala care sa fie legata la cea existenta.

Se va evita introducerea apelor de suprafață colectate din zona străzii respective in incinta proprietăților situate lateral acesteia.

Clasa betoanelor utilizate pentru lucrările de asigurare a colectării și evacuării apelor de suprafață si trotuare se vor alege în funcție de recomandările Indicativului NE 012/2-2010 și a Codului de practică pentru producerea betonului (CP 012/1-2007).

Este obligatoriu ca după executarea lucrărilor pe strada, sistemele de scurgere a apelor să se mențină în stare de funcționare prin curățiri și decolmatări ori de cate ori este necesar. Aceasta sarcina revine Beneficiarului pe tot parcursul anului, fiind știut faptul că, apa care stagnează pe platformă sau chiar la marginea platformei, este un factor important de degradare prematură a stării unui drum.

Devierile si protejările de utilități afectate

Antreprenorul este obligat înainte de începerea lucrărilor să identifice în teren toate rețelele de utilități prezentate în planurile de situație anexate avizelor și să întocmească un plan de situație centralizator cu aceste rețele. Antreprenorul va lua legătura cu deținătorii de utilități cu cel puțin 7 zile înainte de începerea lucrărilor, ocazie cu care se va întocmi un document de predare a amplasamentelor specifice.

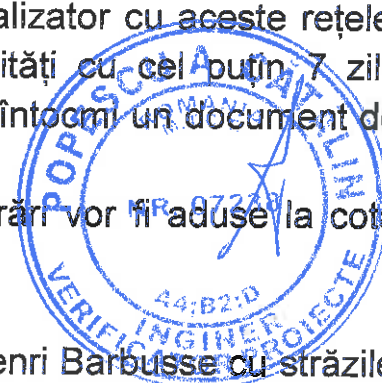
Capacele căminelor de utilități afectate de lucrări vor fi aduse la cota proiectata.

Amenajarea intersecțiilor cu străzile laterale

Amenajarea intersecțiilor existente ale străzii Henri Barbusse cu străzile intersectate se va face pe o lungime de 10 m. Cota străzilor intersectate se va racorda la cota proiectata a străzii investigate, structura rutiera urmând a fi cea recomandata pentru refacerea străzii.

Siguranța circulației

Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutiera.



Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 și SR 1848/3-2008.

Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.

a) clasa de risc seismic

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



b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție

Parametru	Solutia 1 de interventie	Solutia 2 de interventie
Solutia constructiva	- sapatura de pamant - geotextil anticontaminant sau - min.50 cm blocaj pe zonele umede 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013; 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;	- sapatura de pamant - geotextil anticontaminant sau - min.50 cm blocaj pe zonele umede 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013; 20 cm balast stabilizat conform STAS 10473/1-87; 6 cm BAD22,4 baza 50/70 conform SR EN 13108-1:2006;

DELCAD
CONSULTINGCUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: deicadconsulting@gmail.com

	6 cm BAD22,4 baza 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016); 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).	SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016); 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).
Valoarea financiara aferentă investiției (lei fara TVA)	108758,34	110633,65
Valoarea financiara executie lucrari C+M (lei fara TVA)	653218,71	683961,51
Valoarea totala (lei fără TVA)	761977,05	794595,16

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Lucrarile de baza pentru modernizarea strazii Henri Barbusse sunt:

- sapatura de pamant
- geotextil anticontaminant

Sau

- min. 50 cm blocaj pe zonele umede
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 6 cm BAD22,4 baza 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 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).

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Nu este cazul.

DELCAD
CONSULTING

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



5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional- arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

SCENARIUL 1 - VARIANTA SUPLA

STRUCTURA RUTIERA PARTE CAROSABILA

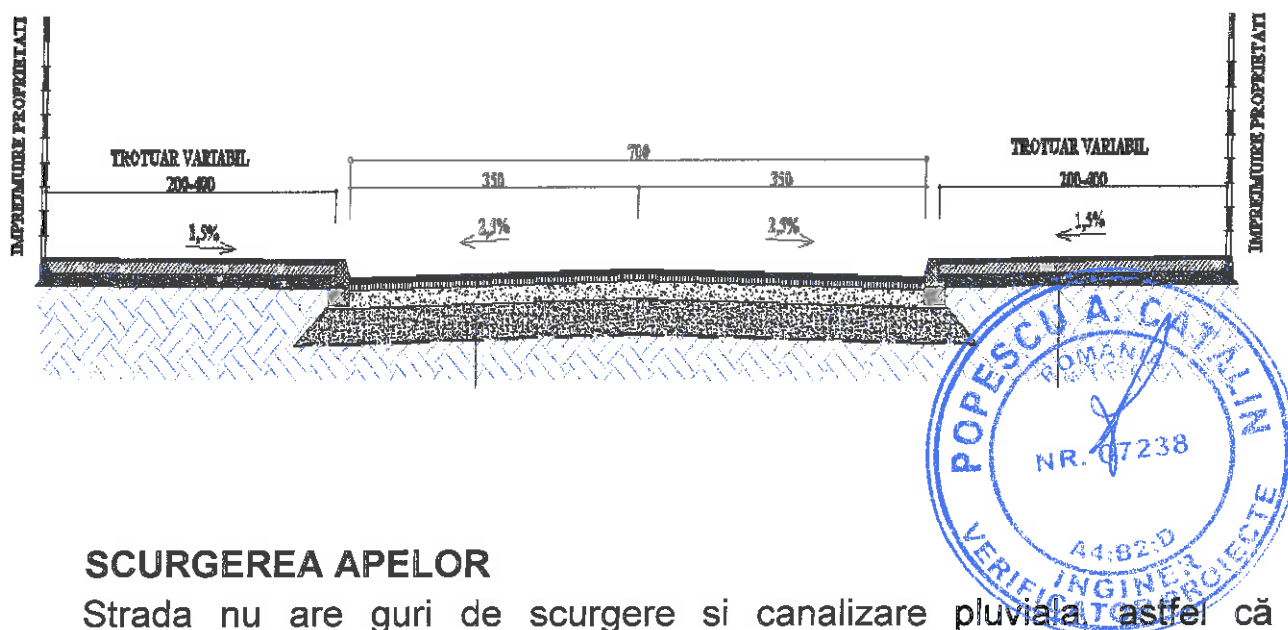
- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD22,4 baza 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra spartă amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- geotextil anticontaminant sau
- min.50 cm blocaj pe zonele umede
- Structura rutieră va fi încadrată cu borduri mari prefabricate din beton, 20x25x50 cm, de o parte și de alta a părții carosabile, pe toată lungimea străzii propuse. În dreptul acceselor la proprietăți, bordurile vor fi coborâte.

STRUCTURA RUTIERA TROTUARE

- 4 cm îmbrăcămintă BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20;
- 15 balast



- Trotuarele vor fi încadrate cu borduri mici prefabricate din beton, 10x15x50 cm. Dacă nu este spațiu, se poate renunța la bordure spre proprietăți.



SCURGEREA APELOR

Strada nu are guri de scurgere si canalizare pluviala, astfel că recomanda sa se execute pe strada Henri Barbusse canalizare pluviala care sa fie legata la canalizarea de pe strada Câmpia Islaz si de pe strada Alexandru cel Bun, astfel încât sa se realizeze un sistem unitar de scurgere a apelor.

Scurgerea apelor se va asigura prin pantele în profil longitudinal și profil transversal proiectate. Apele vor fi îndepărtate de pe partea carosabilă și conduse spre margine, adiacent bordurilor verticale din beton care încadrează partea carosabilă.

Se va evita introducerea apelor de suprafață colectate din zona străzii respective in incinta proprietăților situate lateral acesteia.

Clasa betoanelor utilizate pentru lucrările de asigurare a colectării și evacuării apelor de suprafață si trotuare se vor alege în funcție de recomandările Indicativului NE 012/2-2010 și a Codului de practică pentru producerea betonului (CP 012/1-2007).

Este obligatoriu ca după executarea lucrărilor pe strada, sistemele de scurgere a apelor să se mențină în stare de funcționare prin curățiri și decolmatări ori de cate ori este necesar. Aceasta sarcina revine

Beneficiarului pe tot parcursul anului, fiind știut faptul că, apa care stagnează pe platformă sau chiar la marginea platformei, este un factor important de degradare prematură a stării unui drum.

DEVIERILE SI PROTEJĂRILE DE UTILITĂȚI AFECTATE

Antreprenorul este obligat înainte de începerea lucrărilor să identifice în teren toate rețelele de utilități prezentate în planurile de situație anexate avizelor și să întocmească un plan de situație centralizator cu aceste rețele. Antreprenorul va lua legătura cu deținătorii de utilități cu cel puțin 7 zile înainte de începerea lucrărilor, ocazie cu care se va întocmi un document de predare a amplasamentelor specifice.

Capacele căminelor de utilități afectate de lucrări vor fi aduse la cota proiectată.

AMENAJAREA INTERSECȚIILOR CU STRĂZILE LATERALE

Amenajarea intersecțiilor existente ale străzii Henri Barbusse cu străzile intersectate se va face pe o lungime de 10m. Cota străzilor intersectate se va racorda la cota proiectată a străzii investigate, structura rutiera urmând a fi cea recomandată pentru refacerea străzii.

SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutiera.

Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 și SR 1848/3-2008.

Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.



SCENARIUL 2 - VARIANTA SEMIRIGIDA

STRUCTURA RUTIERA PARTE CAROSABILA

- 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 baza 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 20 cm balast stabilizat conform STAS 10473/1-87;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;

- geotextil anticontaminant sau
- min.50 cm blocaj pe zonele umede
- Structura rutieră va fi încadrată cu borduri mari prefabricate din beton, 20x25x50 cm, de o parte și de alta a părții carosabile, pe toată lungimea străzii propuse. În dreptul acceselor la proprietăți, bordurile vor fi coborâte.

STRUCTURA RUTIERA TROTUARE

- 4 cm îmbrăcămintă BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20;
- 15 balast
- trotuarele vor fi încadrate cu borduri mici prefabricate din beton, 10x15x50 cm. Dacă nu este spațiu, se poate renunța la bordure spre proprietăți.

SCURGEREA APELOR

Strada nu are guri de scurgere si canalizare pluviala, astfel că recomandă să se execute pe strada Henri Barbusse canalizare pluvială care să fie legată la canalizarea de pe strada Câmpia Islaz și de pe strada Alexandru cel Bun, astfel încât să se realizeze un sistem unitar de scurgere a apelor.

Scurgerea apelor se va asigura prin pantele în profil longitudinal și profil transversal proiectate. Apele vor fi îndepărtate de pe partea carosabilă și conduse spre margine, adiacent bordurilor verticale din beton care încadrează partea carosabilă.

Se va evita introducerea apelor de suprafață colectate din zona străzii respective în incinta proprietăților situate lateral acesteia.

Clasa betoanelor utilizate pentru lucrările de asigurare a colectării și evacuării apelor de suprafață și trotuare se vor alege în funcție de recomandările Indicativului NE 012/2-2010 și a Codului de practică pentru producerea betonului (CP 012/1-2007).

Este obligatoriu ca după executarea lucrărilor pe strada, sistemele de scurgere a apelor să se mențină în stare de funcționare prin curățiri și decolmatări ori de câte ori este necesar. Aceasta sarcină revine Beneficiarului pe tot parcursul anului, fiind știut faptul că, apa care stagnează



pe platformă sau chiar la marginea platformei, este un factor important de degradare prematură a stării unui drum.

DEVIERILE SI PROTEJĂRILE DE UTILITĂȚI AFECTATE

Antreprenorul este obligat înainte de începerea lucrărilor să identifice în teren toate rețelele de utilități prezentate în planurile de situație anexate avizelor și să întocmească un plan de situație centralizator cu aceste rețele. Antreprenorul va lua legătura cu deținătorii de utilități cu cel puțin 7 zile înainte de începerea lucrărilor, ocazie cu care se va întocmi un document de predare a amplasamentelor specifice.

Capacele căminelor de utilități afectate de lucrări vor fi aduse la cota proiectată.

AMENAJAREA INTERSECȚIILOR CU STRĂZILE LATERALE

Amenajarea intersecțiilor existente ale străzii Henri Barbusse cu străzile intersectate se va face pe o lungime de 10m. Cota străzilor intersectate se va racorda la cota proiectată a străzii investigate, structura rutiera urmând a fi cea recomandată pentru refacerea străzii.

SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutiera.

Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 și SR 1848/3-2008.

Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.

SCENARIUL RECOMANDAT – VARIANTA 1

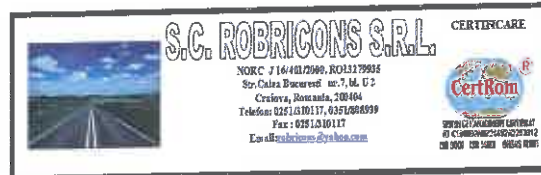
STRUCTURA RUTIERA PARTE CAROSABILA

- 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 baza 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra spartă amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;



DELCAD
CONSULTING

CUI: 32586833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
geotextil anticontaminant
sau

- min.50 cm blocaj pe zonele umede
- Structura rutieră va fi încadrată cu borduri mari prefabricate din beton, 20x25x50 cm, de o parte și de alta a părții carosabile, pe toată lungimea străzii propuse. În dreptul acceselor la proprietăți, bordurile vor fi coborâte.

STRUCTURA RUTIERA TROTUARE

- 4 cm îmbrăcămintă BA8 rul 50/70
- 10 cm beton de ciment C16/20;
- 15 balast
- Trotuarele vor fi încadrate cu borduri mici prefabricate din beton, 10x15x50 cm. Dacă nu este spațiu, se poate renunța la bordure spre proprietăți.



SCURGEREA APELOR

Strada nu are guri de scurgere si canalizare pluviala, astfel că recomandă sa se execute pe strada Henri Barbusse canalizare pluviala care sa fie legata la canalizarea de pe strada Câmpia Islaz si de pe strada Alexandru cel Bun, astfel încât sa se realizeze un sistem unitar de scurgere a apelor.

Scurgerea apelor se va asigura prin pantele în profil longitudinal și profil transversal proiectate. Apele vor fi îndepărtate de pe partea carosabilă și conduse spre margine, adiacent bordurilor verticale din beton care încadrează partea carosabilă.

Se va evita introducerea apelor de suprafață colectate din zona străzii respective in incinta proprietăților situate lateral acesteia.

Clasa betoanelor utilizate pentru lucrările de asigurare a colectării și evacuării apelor de suprafață si trotuare se vor alege în funcție de recomandările Indicativului NE 012/2-2010 și a Codului de practică pentru producerea betonului (CP 012/1-2007).

Este obligatoriu ca după executarea lucrărilor pe strada, sistemele de scurgere a apelor să se mențină în stare de funcționare prin curățiri și decolmatări ori de cate ori este necesar. Aceasta sarcina revine

Beneficiarului pe tot parcursul anului, fiind știut faptul că, apa care stagnează pe platformă sau chiar la marginea platformei, este un factor important de degradare prematură a stării unui drum.

DEVIERILE SI PROTEJĂRILE DE UTILITĂȚI AFECTATE

Antreprenorul este obligat înainte de începerea lucrărilor să identifice în teren toate rețelele de utilități prezentate în planurile de situație anexate avizelor și să întocmească un plan de situație centralizator cu aceste rețele. Antreprenorul va lua legătura cu deținătorii de utilități cu cel puțin 7 zile înainte de începerea lucrărilor, ocazie cu care se va întocmi un document de predare a amplasamentelor specifice.

Capacele căminelor de utilități afectate de lucrări vor fi aduse la cota proiectată.

AMENAJAREA INTERSECȚIILOR CU STRĂZILE LATERALE

Amenajarea intersecțiilor existente ale străzii Henri Barbusse cu străzile intersectate se va face pe o lungime de 10m. Cota străzilor intersectate se va racorda la cota proiectată a străzii investigate, structura rutiera urmând a fi cea recomandată pentru refacerea străzii.

SIGURANTA CIRCULATIEI

Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutiera.

Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 și SR 1848/3-2008.

Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

Daca in urma executiei sapaturii se constata o umiditate crescuta a terenului de fundare, acesta se va imbunatati folosind un blocaj de piatra bruta (material nou sau recuperat) de minim 0,5 m grosime.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

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 se vor manipula de catre 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 sprijini corespunzator.
- schimbarile climaterice pot afecta prezenta investitie numai in cazul lucrarilor de terasamente;	- se vor respecta prevederile tehnice de executie din caietele de sarcini.
- riscurile datorate poluarii mediului in perioada executiei lucrarilor.	- se vor evita scurgerile accidentale de combustibili, lubrifianti si alte substante chimice.

d) informații privind 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;

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Lungime străzii (măsurată) = 185.00 m (0.185 km);

Lățimea medie al amplasamentului = 11.50 m;

DELCAD CONSULTING

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



Lațimea părții carosabile = 7.00;
Suprafața părții carosabile = 1341.00 mp;
Suprafața trotuarelor (lățime variabilă) = 942.0 mp;
Suprafață totală amplasament = 2283.00 mp.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Nu este cazul.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

- Proiectare si inginerie 1 lună;
- Executie lucrari - 1 lună;

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

GRAFIC EXECUTIE
MODERNIZARE STRADA HENRI BARBUSSE,
MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ

Nr. Crt	DENUMIRE ACTIVITATE	Luna	
		1	2
1	Proiectare si inginerie		
2	Executie lucrari		
PARTE CAROSABILA			
1	Sapaturi		
2	Pregatirea suprafetelor		
3	Geotextil		
4	Strat fundatie din balast		
5	Strat fundatie din piatra sparta		
6	Montare 43ordure 20x25x50		
7	Strat de baza BAD 22,4		
8	Strat de uzura BA 16		
TROTUARE			
9	Sapaturi		
10	Pregatirea suprafetelor		
11	Fundatie din balast		
12	Montare borduri 15x10x50		
13	Beton C8/10		
14	Strat de uzura BA 8		
RIDICARI CAMINE			
15	Ridicari la cota camine existente		
16	Montare conductă pluvială		
17	Montare Geiger + cămine vizitare		
SIGURANTA CIRCULATIEI			
18	Marcaje rutiere		
19	Indicatoare		

Întocmit,

Ing. Corneliu Rădulescu - proiectant

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- 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;

VARIANTA 1 - MINIMALĂ STRUCTURĂ RUTIERĂ SUPLĂ

EVALUARE CAPITOL 3

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei (fără TVA)	TVA	Valoare lei cu TVA
3.1.	Studii	772,00	146,68	918,68
	3.1.1. Studii de teren	772,00	146,68	918,68
	3.1.1.1. Studiu topografic	172,00	32,68	204,68
	3.1.1.2. Studiu geotehnic	600,00	114,00	714,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	00,00	00,00	00,00
	3.1.3. Alte studii specifice	00,00	00,00	00,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei (fără TVA)	TVA	Valoare lei cu TVA
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1500,00	285,00	1785,00
3.3.	Expertizare tehnică	1000,00	190,00	1190,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei (fără TVA)	TVA	Valoare lei cu TVA
----------	---	------------------------	-----	--------------------



S.C. ROBRICONS S.R.L.

NOME: 116-0012009.0035779958
 Str. Calea Bucuresti nr.7, M. Cl. 1
 Cuiusva, Komenda, 280406
 Telefon: 0261 010117, 0351 080809
 Fax: 0261 010117
E-mail:robricon@gox.ro

CERTIFICATE



SOCIETATE ROMANA DE CERTIFICARE
 14 CL. ROMANIA-0012009.0035779958
 0012009.0035779958 0012009.0035779958

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



lucrărilor			
3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții: 4 faze x 475 lei/faza	1900,00	361,00	2261,00
3.8.2. Dirigenție de șantier 1 luna x 12800 lei/luna	12800,00	2432,00	15232,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei (fără TVA)	TVA	Valoare lei cu TVA
4.1	Construcții și instalații	640410,50	121678,00	762088,50
4.1.1.	MODERNIZARE STRADA	361730,50	68728,80	430459,30
4.1.2.	TROTUARE	129130,00	24534,70	153664,70
4.1.3.	CANALIZARE PLUVIALA	135000,00	25650,00	160650,00
4.1.4.	RIDICARI CAMINE	12500,00	2375,00	14875,00
4.1.5.	SIGURANTA CIRCULATIEI	2050,00	389,50	2439,50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00

DELCAD
CONSULTINGCUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com**EVALUARE CAPITOL 4.1**

4.1	Construcții și instalații				
4.1.1. MODERNIZARE STRADA			cantitate	pret unitar	pret total
4.1.1.1.	Desfacere pavaj existent din piatra	mp	1.295,00	8,50	11007,50
4.1.1.2.	Săpătură	mc	683,00	20,00	13660,00
4.1.1.3.	Pregătirea platformei	mp	1.518,00	1,50	2277,00
4.1.1.4.	Geotextil	mp	1.518,00	12,00	18216,00
4.1.1.5.	Fundație din balast	mc	439,00	140,00	61460,00
4.1.1.6.	Piatră spartă	mc	274,00	210,00	57540,00
4.1.1.7.	BAD 22,4	tona	203,00	500,00	101500,00
4.1.1.8.	BA16	tona	122,00	560,00	68320,00
4.1.1.9.	Borduri 20x25x50	m	370,00	75,00	27750,00
					361730,50
4.1.2. TROTUARE					
4.1.2.1.	Sapatură	mc	235,00	20,00	4700,00
4.1.2.2.	Pregatirea suprafetelor	mp	940,00	1,50	1410,00
4.1.2.3.	Fundatie din balast	mc	141,00	140,00	19740,00
4.1.2.4.	Beton C8/10	mc	94,00	400,00	37600,00
4.1.2.5.	Strat de uzura BA 8	t	89,00	580,00	51620,00
4.1.2.6.	Borduri 15x10x50	mc	370,00	38,00	14060,00
					129130,00
4.1.3. CANALIZARE PLUVIALA					
4.1.3.1.	Montare conductă pluvială	m	200,00	600,00	120000,00
4.1.3.2.	Cămine de vizitare	buc	4,00	1.000,00	4000,00
4.1.3.3.	Geigere	buc	10,00	1.100,00	11000,00
					135000,00
4.1.4. RIDICARI CAMINE					
4.1.4.1.	Ridicari la cota camine existente	buc	25,00	500,00	12500,00
					12500,00
4.1.5. SIGURANTA CIRCULATIEI					
4.1.5.1.	Marcaje rutiere	mp	30,00	35,00	1050,00
4.1.5.2.	Indicatoare	buc	2,00	500,00	1000,00
					2050,00
TOTAL CAPITOL 4.1.					640410,50

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei (fără TVA)	TVA	Valoare lei cu TVA
----------	---	------------------------	-----	--------------------

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

5.1	Organizare de șantier	12808,21	2433,56	15241,77
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier 2%	12808,21	2433,56	15241,77
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	8185,41	0,00	8185,41
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,5%	3266,09	0,00	3266,09
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%	653,22	0,00	653,22
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor – CSC 0,5%	3266,09	0,00	3266,09
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1000,00	0,00	1000,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 5%	32660,94	6205,58	38866,51
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei (fără TVA)	TVA	Valoare lei cu TVA
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții
MODERNIZARE STRADA HENRI BARBUSSE
MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
VARIANTA 1 – MINIMALA
STRUCTURA RUTIERĂ SUPLĂ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	0,00	0,00	0,00
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	772,00	146,68	918,68
3.1.1	Studii de teren	772,00	146,68	918,68
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	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1500,00	285,00	1785,00
3.3	Expertizare tehnică	1000,00	190,00	1190,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	29460,00	5597,40	35057,40
3.5.1	Temă 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/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	860,00	163,40	1023,40

DELCAD CONSULTING

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



3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1500,00	285,00	1785,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1500,00	285,00	1785,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	25600,00	4864,00	30464,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	9600,00	1824,00	11424,00
3.7	Consultanță	6400,00	1216,00	7616,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	6400,00	1216,00	7616,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	19180,00	3644,20	22824,20
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	6380,00	1212,20	7592,20
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	4480,00	851,20	5331,20
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1900,00	361,00	2261,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	12800,00	2432,00	15232,00
Total capitol 3		67912,00	12903,28	80815,28
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	640410,50	121678,00	762088,50
4.1.1.	MODERNIZARE STRADA	361730,50	68728,80	430459,30
4.1.2.	TROTUARE	129130,00	24534,70	153664,70
4.1.3.	CANALIZARE PLUVIALA	135000,00	25650,00	160650,00
4.1.4.	RIDICARI CAMINE	12500,00	2375,00	14875,00
4.1.5.	SIGURANTA CIRCULATIEI	2050,00	389,50	2439,50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		640411	121678	762088
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	12808,21	2433,56	15241,77
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de	12808,21	2433,56	15241,77

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

	șantier 2%			
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	8185,41	0,00	8185,41
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	3266,09	0,00	3266,09
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	653,22	0,00	653,22
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3266,09	0,00	3266,09
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1000,00	0,00	1000,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 5%	32660,94	6205,58	38866,51
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		53654,55	10194,36	63848,92
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		761977,05	144775,64	906752,69
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		653218,71	124111,55	777330,26

Data,
08.2022Întocmit,
Ing. Corneliu Rădulescu
- proiectant -Beneficiar/investitor
Municipiul Craiova, județul DoljPrimar,
Lia Olguța Vasilescu

VARIANTA 2 – MAXIMALĂ STRUCTURĂ RUTIERĂ SEMIRIGIDĂ

EVALUARE CAPITOL 3

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei (fără TVA)	TVA	Valoare lei cu TVA
3.1.	Studii	772,00	146,68	918,68
	3.1.1. Studii de teren	772,00	146,68	918,68
	3.1.1.1. Studiu topografic	172,00	32,68	204,68
	3.1.1.2. Studiu geotehnic	600,00	114,00	714,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	00,00	00,00	00,00
	3.1.3. Alte studii specifice	00,00	00,00	00,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei (fără TVA)	TVA	Valoare lei cu TVA
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1500,00	285,00	1785,00
3.3.	Expertizare tehnică	1000,00	190,00	1190,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei (fără TVA)	TVA	Valoare lei cu TVA
3.4.	Certificarea performanței energetice	0,00	0,00	0,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei (fără TVA)	TVA	Valoare lei cu TVA
3.5.	Proiectare	29460,00	5597,40	35057,40
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00

DELCAD CONSULTING

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



	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	860,00	163,40	1023,40
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1500,00	285,00	1785,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1500,00	285,00	1785,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	25600,00	4864,00	30464,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	9600,00	1824,00	11424,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei (fără TVA)	TVA	Valoare lei cu TVA
3.7.	Consultanță	6400,00	1216,00	7616,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	6400,00	1216,00	7616,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistență tehnică	19180,00	3644,20	22824,20
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	6380,00	1212,20	7592,20
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	4480,00	851,20	5331,20
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții:	1900,00	361,00	2261,00

DELCAD CONSULTING

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



4 faze x 475 lei/faza			
3.8.2. Dirigenție de șantier 1 luna x 12800 lei/luna	12800,00	2432,00	15232,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei (fără TVA)	TVA	Valoare lei cu TVA
4.1	Construcții și instalații	670550,50	127404,60	797955,10
4.1.1.	MODERNIZARE STRADA	391870,50	74455,40	466325,90
4.1.2.	TROTUARE	129130,00	24534,70	153664,70
4.1.3.	CANALIZARE PLUVIALA	135000,00	25650,00	160650,00
4.1.4.	RIDICARI CAMINE	12500,00	2375,00	14875,00
4.1.5.	SIGURANTA CIRCULATIEI	2050,00	389,50	2439,50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00

EVALUARE CAPITOL 4.1

4.1	Construcții și instalații				
4.1.1.	MODERNIZARE STRADA	UM	cantitate	pret unitar	pret total
4.1.1.1.	Desfacere pavaj existent din piatra	mp	1.295,00	8,50	11007,50
4.1.1.2.	Săpătură	mc	683,00	20,00	13660,00
4.1.1.3.	Pregătirea platformei	mp	1.518,00	1,50	2277,00
4.1.1.4.	Geotextil	mp	1.518,00	12,00	18216,00
4.1.1.5.	Fundație din balast	mc	439,00	140,00	61460,00
4.1.1.6.	Strat din balast stabilizat cu ciment	mc	274,00	320,00	87680,00

DELCAD CONSULTING

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



4.1.1.7.	BAD 22,4	ton a	203,00	500,00	101500,00
4.1.1.8.	BA16	ton a	122,00	560,00	68320,00
4.1.1.9.	Borduri 20x25x50	m	370,00	75,00	27750,00
					391870,50
4.1.2. TROTUARE					
4.1.2.1.	Sapatură	mc	235,00	20,00	4700,00
4.1.2.2.	Pregătirea suprafețelor	mp	940,00	1,50	1410,00
4.1.2.3.	Fundatie din balast	mc	141,00	140,00	19740,00
4.1.2.4.	Beton C8/10	mc	94,00	400,00	37600,00
4.1.2.5.	Strat de uzura BA 8	t	89,00	580,00	51620,00
4.1.2.6.	Borduri 15x10x50	mc	370,00	38,00	14060,00
					129130,00
4.1.3. CANALIZARE PLUVIALA					
4.1.3.1.	Montare conductă pluvială	m	200,00	600,00	120000,00
4.1.3.2.	Cămine de vizitare	buc	4,00	1.000,00	4000,00
4.1.3.3.	Geigere	buc	10,00	1.100,00	11000,00
					135000,00
4.1.4. RIDICARI CAMINE					
4.1.4.1.	Ridicari la cota camine existente	buc	25,00	500,00	12500,00
					12500,00
4.1.5. SIGURANTA CIRCULATIEI					
4.1.5.1.	Marcaje rutiere	mp	30,00	35,00	1050,00
4.1.5.2.	Indicatoare	buc	2,00	500,00	1000,00
					2050,00
TOTAL CAPITOL 4.1.					670550,50

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei (fără TVA)	TVA	Valoare lei cu TVA
5.1	Organizare de șantier	13411,01	2548,09	15959,10
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier 2%	13411,01	2548,09	15959,10
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	8523,58	0,00	8523,58

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,5%	3419,81	0,00	3419,81
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%	683,96	0,00	683,96
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor – CSC 0,5%	3419,81	0,00	3419,81
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1000,00	0,00	1000,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 5%	34198,08	6497,63	40695,71
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei (fără TVA)	TVA	Valoare lei cu TVA
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00

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

DEVIZ GENERAL
 al obiectivului de investiții
MODERNIZARE STRADA HENRI BARBUSSE
MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
VARIANTA 2 – MAXIMALĂ
STRUCTURA RUTIERĂ SEMIRIGIDĂ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	0,00	0,00	0,00
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	772,00	146,68	918,68
3.1.1	Studii de teren	772,00	146,68	918,68
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	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1500,00	285,00	1785,00
3.3	Expertizare tehnică	1000,00	190,00	1190,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	29460,00	5597,40	35057,40
3.5.1	Temă 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/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	860,00	163,40	1023,40
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1500,00	285,00	1785,00

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

3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1500,00	285,00	1785,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	25600,00	4864,00	30464,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	9600,00	1824,00	11424,00
3.7	Consultanță	6400,00	1216,00	7616,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	6400,00	1216,00	7616,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	19180,00	3644,20	22824,20
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	6380,00	1212,20	7592,20
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	4480,00	851,20	5331,20
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1900,00	361,00	2261,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	12800,00	2432,00	15232,00
Total capitol 3		67912,00	12903,28	80815,28
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	670550,50	127404,60	797955,10
4.1.1.	MODERNIZARE STRADA	391870,50	74455,40	466325,90
4.1.2.	TROTUARE	129130,00	24534,70	153664,70
4.1.3.	CANALIZARE PLUVIALA	135000,00	25650,00	160650,00
4.1.4.	RIDICARI CAMINE	12500,00	2375,00	14875,00
4.1.5.	SIGURANTA CIRCULATIEI	2050,00	389,50	2439,50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		670551	127405	797955
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	13411,01	2548,09	15959,10
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier 2%	13411,01	2548,09	15959,10
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00

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

5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	8523,58	0,00	8523,58
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	3419,81	0,00	3419,81
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	683,96	0,00	683,96
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3419,81	0,00	3419,81
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1000,00	0,00	1000,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 5%	34198,08	6497,63	40695,71
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		56132,66	10665,21	66797,87
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		794595,16	150973,08	945568,24
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		683961,51	129952,69	813914,20

Data,
08.2022Întocmit,
Ing. Corneliu Rădulescu
proiectant -Beneficiar/investitor
Municipiul Craiova, județul DoljPrimar,
Lia Olguța Vasilescu

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural

Primăria Municipiului Craiova este orientată spre creșterea calității vieții, pe creșterea măsurilor de siguranță pentru automobiliști și pietoni, pe extinderea zonelor pietonale acolo unde este posibil, reducerea poluării aerului și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

În zona studiată există un grad de poluare ridicat datorat în principal noxelor emise de vehiculele auto. În concordanță cu cele sus menționate se constată că atât calitatea aerului cât și a vieții este scăzută, fapt care impune luarea unor măsuri urgente de limitare a noxelor prin asigurarea circulației auto și pietonale în condiții de siguranță și confort.

Dezvoltarea și modernizarea rețelei stradale din Municipiul Craiova este un obiectiv general și permanent, avut mereu în vedere la realizarea proiectului de investiții.

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

-Număr de locuri de muncă create în faza de execuție :

Obiectul acestor estimări este evidențierea efectelor economice directe, indirecte și induse asupra locurilor de muncă.

Toate persoanele ce lucrează pentru proiect (specialiști, ingineri, operatori de echipamente, proiectanți, muncitori) reprezintă angajarea directă a forței de muncă. Persoanele care sunt incluse în circuitul economic al proiectului fără a avea o implicare directă, beneficiază de efecte indirecte asupra locurilor de muncă prin efectul multiplicator (ex.fabricanții de materiale de construcții, șoferi de camioane, personal administrativ).

Efectele induse ale locurilor de muncă sunt determinate de sporirea consumului angajaților direcți și indirecti pe seama salariilor primite, ceea ce duce la sporirea veniturilor agenților economici și implicit a activității acestora.

Pe perioada execuției lucrărilor (2 luni) se vor crea 15 noi locuri de muncă.

Personalul angajat atât în faza de execuție cât și în faza de operare va fi în principal din zonă. Se va da o atenție deosebită principiului egalității de șanse în sensul că se va angaja personal și din rândul romilor și femeilor.

- Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Pentru întreținere, după darea în exploatare nu se vor crea locuri de muncă noi, întreținerea investiției urmând a fi asigurată prin contractarea de servicii externalizate.

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

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor, vegetației, faunei, peisajului sau din punct de vedere artistic, deci nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Lucrările de realizare a investiției nu produc surse de:

- poluare a apelor
- poluare a aerului
- zgomot și vibrații
- radiații
- poluare a solului, subsolului și apelor
- poluare a ecosistemelor terestre și acvatice
- poluarea așezărilor umane și a altor obiective de interes public
- deșeuri de orice natură
- substanțe toxice periculoase

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

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, pornind de la identificarea și cuantificarea:

- cheltuielilor necesare realizării proiectului;
- veniturilor generate în faza operațională;
- obiectul analizei financiare este evaluarea beneficiilor proiectului propus;
- determinarea costului proiectului;

- previzionarea fluxurilor de numerar estimate ca rezultand in urma proiectului, inclusiv valoarea activelor la sfarsitul perioadei lor de exploatare in cadrul proiectului;

- evaluarea gradului de risc al proiectului pe baza distributiei de probabilitate a fluxurilor de numerar;

- determinarea costului adecvat al capitalului ;

- actualizarea fluxurilor de numerar prin exprimarea valorilor viitoare in timp a banilor de-a lungul orizontului de timp.

b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Lucrarile de modernizare nu implica prezentarea unei astfel de analize.

c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Scopul analizei de senzitivitate este de a selecta variabile critice si parametri ale caror variatii , pozitive sau negative comparate cu valoarea de baza are efectul cel mai mare asupra valorii indicatorilor economici si fiannciari care pot cauza schimbari semnificative a acestor parametri.

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

- Scadere venituri din exploatare (cu 1%);
- Crestere venituri din exploatare (cu 1%);
- Scadere costuri de exploatare (cu 1%);
- Crestere costuri de exploatare (cu 1%);
- Scadere costuri de investitie (cu 1%);
- Crestere costuri de investitie (cu 1%);

Pentru fiecare variabila cheie considerata s-au recalculat indicatorii pentru uninterval de variatie [-1 %, +1%].

d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate

Nu este obligatorie.

Conform H.G. 907/2016 este obligatorie doar in cazul investitiilor publice majore.

e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să obțină o performanță satisfăcătoare (sub forma ratei interne a rentabilității sau valorii actuale nete) ca și variabilitatea rezultatului în comparație cu cea mai bună estimare făcută.

Procedura recomandată pentru evaluarea riscului se bazează pe:

- ca un prim pas, o analiză a sensibilității, care reprezintă impactul pe care schimbările presupuse ale variabilelor care determină costuri și beneficii le are asupra indicilor economici calculați (rata internă a rentabilității și valoarea actuală netă);
- un al doilea pas va fi studierea distribuțiilor probabile ale variabilelor selectate și calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță a proiectului.

Pentru analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului dar și în perioada de exploatare a obiectului de investiție.

Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare, în faza de execuție și în perioada de exploatare:

- Etapizarea eronată a lucrărilor.
- Executarea defectuoasă a unei sau unor părți din lucrări.
- Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare.

În perioada de exploatare

- Nerespectarea programului de întreținere și reparații.
- Lucrări de întreținere defectuoase, care vor impune execuția de reparații capitale.

Administrarea acestor riscuri constă în:

- planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;

-se va solicita furnizorilor de echipamente și instalații precum și instruirea personalului responsabil cu întreținerea și exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea în vedere calificarea corespunzătoare posturilor.

Riscuri financiare

- creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect;
- modificări majore ale cursului de schimb.

Administrarea riscurilor financiare:

- asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;
- estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață;
- inclusiunea în proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevăzute.

Riscuri legate de eșecul de furnizare

În cadrul procesului de achiziție privind contractul de lucrări se poate să nu existe operatori economici care să dorească să execute contractul în condițiile prevăzute în caietul de sarcini, la prețul maxim specificat, sau în termenul specificat. Aceasta ar însemna reluarea procesului de achiziție, ceea ce ar duce la întârzierea lucrărilor.

Altă situație ar fi aceea a contestațiilor ce ar putea apărea și care atrage întârzierea începerii lucrărilor.

Eșecul în achiziții poate fi evitat printr-o serie de măsuri, cum ar fi:

- respectarea cât mai riguroasă a reglementărilor privind achizițiilor publice, pentru a evita contestațiile;
- popularizarea pe scară cât mai largă a proiectului, fără a încălca prevederile privind achizițiile publice și fără a favoriza un agent economic, pentru ca piața constructorilor să fie pregătită.

Riscuri instituționale

Comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractelor de lucrări și achiziții de echipamente și utilaje. Modul de gestionare a acestor riscuri se realizează prin alegerea executantului în funcție de experiența acestuia.

Riscuri legale

Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații;
- obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor;
- instabilitatea legislativă – frecvența modificărilor de ordin legislativ, modificări ce pot influența implementarea proiectului.

Riscuri de mediu

Creșterea gradului de poluare fonică

Principalele categorii de risc ale proiectului în perioada de realizare a investiției au fost analizate și s-au definit măsurile necesare de control al acestora.

Descrierea Riscurilor				
Categoria de risc	Consecințe	Eliminare	Impact	Probabilitate
<u>Impactul lucrărilor sapaturi pe carosabil, îngustarea drumului, impact asupra fluxului traficului</u> Posibilitatea ca în etapa de lucrări proiectul să cauzeze blocaje de trafic.	Înrăutățirea condițiilor de circulație, întâzieri, consumuri suplimentare de combustibilii.	Prin graficul de lucrări de construcție se va urmări obținerea unui minim posibil de disrupere a traficului în zona de proiect. Un nivel moderat de disrupere este de așteptat, dar este mai mult decât compensat prin efectele pozitive ulterioare.	Mediu	Mare
<u>Impactului asupra mediului</u> (poluare vizuală, fonică, etc) în perioade de lucrări	Pot apărea în timpul lucrărilor surse de poluanți pentru ape, concentrații și debite masice de poluanți rezultate pe faze tehnologice de activitate. De asemenea, fenomenul de poluare a aerului poate rezulta din activitățile de construcție, în special sub formă de emisii de la vehicule	Se vor evita scurgerile accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice prin utilizarea unor spații de depozitare amenajate adecvate și aplicarea unor proceduri de manevrare adecvate. Implementarea acestor măsuri va reduce la minimum efectele negative. Echipamentele și mașinile ce vor fi utilizate pentru aceste lucrări vor trebui să se încadreze în standardele de	Mediu	Mica

	și echipamente de construcții.	emisie din Romania.		
<u>Condiții de sol neașteptate</u> (mai dificil decât prevăzut) la toate etapele (pregătirea solului, fundație, etc.)	Majorarea costurilor de construcție și a celor rezultate din întârzierea dării în folosință a proiectului.	Studiul geo-tehnic existent este adecvat; Constructorul își va lua măsuri de verificare / aprofundare a studiului geotehnic. Riscul depășind de exemplu 30% se poate partaja între Beneficiar și Constructor.	Mare	Mică
<u>Moștenire culturală</u> - descoperiri arheologice	Întârzieri în începerea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Amplasamentul proiectului este pe străzi și trasee în intravilan. Probabilitatea descoperirii unui sit arheologic este minimală	Mare	Foarte Mică
<u>Problema existentă de mediu</u> Posibilitatea descoperirii unei contaminări existente a solului.	Întârzieri în începerea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Atât studiul geotehnic existent cât și analiza de impact nu au pus în evidență eventuala poluare.	Mediu	Mică
<u>Riscul de Construcție</u> Apariția unui eveniment pe durata construcției, care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimat	Întârzieri în derularea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Atribuirea contractelor de execuție se va face conform prevederilor contractului de finanțare; contractele de lucrări vor include termeni de livrare și măsuri adecvate de management al contractului, inclusiv garanții de bună execuție.	Mediu	Mică
<u>Riscul de Inflație</u> Valoarea plăților în timp este diminuată de inflație	Scaderea profitului Constructorului până la punctul în care renunță la lucrare.	Contractele de execuție se vor semna la preț fix; constructorul își asumă riscul inflației; garanția de bună execuție va fi suficient de substanțială pentru a reține constructorul sau pentru a compensa adecvat Beneficiarul în caz de terminare a contractului.	Mediu	Mică

Alte categorii de riscuri:

- creșterea gradului de poluare fonică;
- creșterea gradului de poluare din punct de vedere al prafului;
- degradarea mediului prin lucrările ce urmează a fi realizate.

Modalități de gestionare a acestor riscuri:

Toate aceste riscuri se pot întâlni doar pe perioada de execuție a investiției.

Se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător - în documentația de licitație pentru contractul de execuție se vor face precizări privind minimizarea suprafețelor ocupate temporar, pe perioada lucrărilor și precizări privind locul în care se vor depozita deșeurile rezultate din lucrările prevăzute în contract precum și lucrările de refacere a mediului înconjurător (refacerea zonei după terminarea lucrărilor, refacerea terenurilor ocupate temporar pe durata lucrărilor și redarea acestora utilizatorilor inițiali).

Pentru prevenirea riscurilor se recomandă întocmirea unui program de diminuare și eliminare a riscurilor, atât pe perioada execuției cât și pe cea a exploatării prin asigurarea unui management corespunzător.

6.Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

6.1. Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

AVANTAJE ȘI DEZAVANTAJE STRUCTURĂ RUTIERĂ SUPLĂ **AVANTAJE**

- grosimea îmbrăcăminții asfaltice poate fi etapizată, putându-se realiza în mai multe straturi;
- greșelile de execuție pot fi remediate ușor și mai ieftin decât în cazul sistemelor rutiere semirigide;
- remedierea defecțiunilor de suprafață se poate face mult mai ușor și local;
- valoarea de investiție mai mică decât în cazul structurilor rutiere semirigide;

DEZAVANTAJE

- la temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile;
- prepararea betonului asfaltic produce și emană noxe în atmosferă;
- posibilitatea apariției degradărilor la îmbrăcămintea asfaltică în rosturile longitudinale și de lucru, dacă acestea nu sunt tratate corespunzător în faza de execuție;

AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SEMIRIGIDA

AVANTAJE

- grosimea îmbrăcăminții asfaltice poate fi etapizată, putându-se realiza în mai multe straturi;
- greșelile de execuție pot fi remediate ușor și mai ieftin decât în cazul sistemelor rutiere semirigide;
- remedierea defecțiunilor de suprafață, se poate face mult mai ușor și local;
- valoarea de investiție mai mică decât în cazul structurilor rutiere semirigide;

DEZAVANTAJE

- la temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile;
- prepararea betonului asfaltic produce și emană noxe în atmosferă;
- posibilitatea apariției degradărilor la îmbrăcămintea asfaltică în rosturile longitudinale și de lucru, dacă acestea nu sunt tratate corespunzător în faza de execuție;

6.2. Selectarea și justificarea scenariului optim, recomandat

S-au luat în considerare două variante de alcatuire a structurii rutiere, pe baza unei analize multicriteriale, considerandu-se 22 criterii de evaluare, după cum urmează în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Criterii de analiză și selecție alternative	MODERNIZARE STRADA HENRI BARBUSSE SCENARIUL 1 Structură rutieră suplă	MODERNIZARE STRADA HENDRI BARBUSSE SCENARIUL 2 Structură rutieră semirigidă
1.	Durata de exploatare mare/mică (5/1)	4	4
2.	Raport preț investiție inițială/Trafic satisfăcut bun/slab (5/1)	5	3
3.	Raport utilizare/Aliniament sau Curba da/nu (5/1)	5	3
4.	Raport utilizare/Temperatura mediu	2	2

	ambiant bun/slab (5/1)		
5.	Raport rezistenta la uzura/Trafic mare/mic	5	5
6.	Rezistenta la acțiunea agenților petrolieri ce acționează accidental da/nu (5/1)	5	5
7.	Poluare in execuție nu/da (5/1)	5	2
8.	Poluare in exploatare nu/da (5/1)	5	5
9.	Avantaj/dezavantaj culoare în exploatarea nocturna(5/1)	5	5
10.	Necesita utilaje specializate de execuție cu întreținere atenta da/nu	5	3
11.	Necesita adaptarea trafic la execuție nu/da(5/1)	3	3
12.	Durata mica/mare de la punerea in opera pana la darea in circulație (5/1)	5	3
13.	Necesita execuția si întreținerea atenta rosturilor transversale nu/da (5/1)	5	5
14.	Poate prelua creșterii de trafic prin creșteri de capacitate portanta ușor/greu (5/1)	5	5
15.	Execuția poate fi etapizată da/nu(5/1)	5	5
16.	Riscuri de execuție 5/1	5	3
17.	Corecțiile in execuție se fac ușor/greu (5/1)	5	5
18.	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic (5/1)	5	5
19.	Execuție facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri foarte mari da/nu (5/1)	5	5
20.	Creșterea rugozității prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face da/nu (5/1)	5	5
21.	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiza (30 ani) mici/mari (5/1)	2	5

22.	Ușurința în realizarea reabilitărilor succesive da/nu (5/1)	4	3
	TOTAL	100	89

S-au acordat puncte de la 1 la 5, unde 1 reprezintă situația cea mai precară, iar 5 situația cea mai favorabilă.

Față de punctajul maxim – minim (125 – 25) structura propusă în **SCENARIUL 1** (modernizare infrastructura de transport utilizand structuri rutiere suple) se califică, având 100 de puncte față de structura propusă în **SCENARIUL 2** (modernizare infrastructura de transport utilizand structuri rutiere semirigide), ce a obținut 89 de puncte.

Analiza multicriterială a variantelor de alcătuire a comparat avantajele și dezavantajele variantelor.

SE RECOMANDA CA PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE MODERNIZARE A INFRASTRUCTURII DE TRANSPORT, SĂ SE EXECUTE SCENARIUL 1 – STRUCTURI RUTIERE SUPLE, CA FIIND SCENARIUL OPTIM.

Scenariul are o serie de avantaje:

- costuri de realizare mici,
- grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata,
- capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate,
- greselile de executie pot fi corectate usor,
- prezinta confort la rulare prin lipsa rosturilor,
- se pot realiza si pe trasee ce contin raze mici, respectiv supralargiri, fara a necesita rosturi intre calea curenta si calea in curba,
- durata de executie mica,
- cheltuieli mici de intretinere,
- riscuri mult mai mici de deteriorare sub influenta factorilor de mediu,
- posibilitatea redarii in circuit natural fara riscul poluarii mediului,
- cheltuieli de organizare de santier mici, nefiind nevoie de baze de productie si depozite de agregate, de ocupare de terenuri suplimentare,
- emisii de noxe si praf mult mai reduse.

ANALIZA FINANCIARA - SOLUTIA 1 - STRUCTURA RUTIERĂ SUPLĂ

4.1	Construcții și instalații				
4.1.1.	MODERNIZARE STRADA		cantitate	pret unitar	pret total
4.1.1.1.	Desfacere pavaj existent din piatra	mp	1.295,00	8,50	11007,50
4.1.1.2.	Săpătură	mc	683,00	20,00	13660,00
4.1.1.3.	Pregătirea platformei	mp	1.518,00	1,50	2277,00
4.1.1.4.	Geotextil	mp	1.518,00	12,00	18216,00
4.1.1.5.	Fundație din balast	mc	439,00	140,00	61460,00
4.1.1.6.	Piatră spartă	mc	274,00	210,00	57540,00
4.1.1.7.	BAD 22,4	tona	203,00	500,00	101500,00
4.1.1.8.	BA16	tona	122,00	560,00	68320,00
4.1.1.9.	Borduri 20x25x50	m	370,00	75,00	27750,00
					361730,50
4.1.2.	TROTUARE				
4.1.2.1.	Sapatură	mc	235,00	20,00	4700,00
4.1.2.2.	Pregatirea suprafetelor	mp	940,00	1,50	1410,00
4.1.2.3.	Fundatie din balast	mc	141,00	140,00	19740,00
4.1.2.4.	Beton C8/10	mc	94,00	400,00	37600,00
4.1.2.5.	Strat de uzura BA 8	t	89,00	580,00	51620,00
4.1.2.6.	Borduri 15x10x50	mc	370,00	38,00	14060,00
					129130,00
4.1.3.	CANALIZARE PLUVIALA				
4.1.3.1.	Montare conductă pluvială	m	200,00	600,00	120000,00
4.1.3.2.	Cămine de vizitare	buc	4,00	1.000,00	4000,00
4.1.3.3.	Geigere	buc	10,00	1.100,00	11000,00
					135000,00
4.1.4.	RIDICARI CAMINE				
4.1.4.1.	Ridicari la cota camine existente	buc	25,00	500,00	12500,00
					12500,00
4.1.5.	SIGURANTA CIRCULATIEI				
4.1.5.1.	Marcaje rutiere	mp	30,00	35,00	1050,00
4.1.5.2.	Indicatoare	buc	2,00	500,00	1000,00
					2050,00
TOTAL CAPITOL 4.1.					640410,50

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

ANALIZA FINANCIARA

- SOLUTIA 2 -

STRUCTURA RUTIERĂ SEMIRIGIDĂ

4.1	Construcții și instalații				
4.1.1.	MODERNIZARE STRADA	UM	cantitate	pret unitar	pret total
4.1.1.1.	Desfacere pavaj existent din piatra	mp	1.295,00	8,50	11007,50
4.1.1.2.	Săpătură	mc	683,00	20,00	13660,00
4.1.1.3.	Pregătirea platformei	mp	1.518,00	1,50	2277,00
4.1.1.4.	Geotextil	mp	1.518,00	12,00	18216,00
4.1.1.5.	Fundație din balast	mc	439,00	140,00	61460,00
4.1.1.6.	Strat din balast stabilizat cu ciment	mc	274,00	320,00	87680,00
4.1.1.7.	BAD 22,4	ton a	203,00	500,00	101500,00
4.1.1.8.	BA16	ton a	122,00	560,00	68320,00
4.1.1.9.	Borduri 20x25x50	m	370,00	75,00	27750,00
					391870,50
4.1.2.	TROTUARE				
4.1.2.1.	Sapatură	mc	235,00	20,00	4700,00
4.1.2.2.	Pregatirea suprafetelor	mp	940,00	1,50	1410,00
4.1.2.3.	Fundatie din balast	mc	141,00	140,00	19740,00
4.1.2.4.	Beton C8/10	mc	94,00	400,00	37600,00
4.1.2.5.	Strat de uzura BA 8	t	89,00	580,00	51620,00
4.1.2.6.	Borduri 15x10x50	mc	370,00	38,00	14060,00
					129130,00
4.1.3.	CANALIZARE PLUVIALA				
4.1.3.1.	Montare conductă pluvială	m	200,00	600,00	120000,00
4.1.3.2.	Cămine de vizitare	buc	4,00	1.000,00	4000,00
4.1.3.3.	Geigere	buc	10,00	1.100,00	11000,00
					135000,00
4.1.4.	RIDICARI CAMINE				
4.1.4.1.	Ridicari la cota camine existente	buc	25,00	500,00	12500,00
					12500,00
4.1.5.	SIGURANTA CIRCULATIEI				
4.1.5.1.	Marcaje rutiere	mp	30,00	35,00	1050,00
4.1.5.2.	Indicatoare	buc	2,00	500,00	1000,00
					2050,00
TOTAL CAPITOL 4.1.					670550,50

SE RECOMANDA CA PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE MODERNIZARE A INFRASTRUCTURII DE TRANSPORT, SĂ SE EXECUTE SCENARIUL 1 – STRUCTURI RUTIERE SUPLE, CA FIIND SCENARIUL OPTIM.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		761977,05	144775,64	906752,69
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		653218,71	124111,55	777330,26

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare

- Lungimea totală strada modernizată	185,00 m
- Lățimea părții carosabile	2 x 3,50 m
- Viteza de proiectare	25 - 40 km/oră
- Panta transversală a carosabilului	2,5 %
- Latime trotuare	2 x 1 -2,00 m

c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții - costul unitar pe 1 km drum fără T.V.A

Costul unitar pe 1 km de construcție

$(761977,05/185,0) \times 1000 \text{ m} = 4118794,872 \text{ lei/km fără T.V.A.}$

$(906752,69/185,0) \times 1000 \text{ m} = 4901365,898 \text{ lei/km cu T.V.A.}$

DELCAD
CONSULTING

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



d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de execuție a obiectivului de investiții este de 2 luni (1 luna proiectare + 1 lună execuție).

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Investitia este finantata din fonduri publice.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Se va atașa prezentei documentații tehnice.

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Se va atașa prezentei documentații tehnice.

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Se va atașa prezentei documentații tehnice.

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, în cazul suplimentării capacității existente

Se vor atasa prezentei documentatii tehnice.

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Se va atasa prezentei documentatii tehnice.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice.

Se vor atasa prezentei documentatii tehnice.

a) studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice

- Nu este cazul;

b) studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz

La alcătuirea structurilor rutiere pentru străzi se ia în considerare traficul, exprimat în vehicule grele (V.G.) cu greutatea pe osie mai mare de 50 kN, care vor circula pe artera stradală, considerând perioada de perspectivă conform Art. 13 din "Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi", indicativ NP 116-04.

Autovehiculele cu greutate pe osie mai mare de 50 kN (V.G.) fac parte din categoria vehiculelor grele, care definesc traficul greu. Ele sunt reprezentative pentru traficul urban și considerarea lor în estimarea traficului de calcul conduce la o încadrare în clasele de trafic puțin diferită de cea stabilită pentru vehiculul etalon N 115 (care se folosește pentru drumuri). Perioada de perspectivă va fi de 15 ani.

Trafic drumuri osii 115 kN CD 155-2001(publicat cu ordin MCT 625/2003 în MO nr. 786/2003)		Trafic străzi corelare cu echivalare cu vehicule grele (V.G.)		
Clasa de trafic	Volum trafic Nc m.o.s.	Clasa trafic	Volum trafic Nc 115 kN m.o.s.	MZA 50 kN (V.G.)

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

1	2	3	4	5
Exceptional	3,0 ... 10,0	T0	> 3,0	> 600
Foarte greu	1,0 ... 3,0	T1	1,0 ... 3,0	220 ... 660
Greu	0,3 ... 1,0	T2	0,5 ... 1,0	110 ... 220
Mediu	0,1 ... 0,3	T3	0,3 ... 0,5	70 ... 110
Uşor	0,03 ... 0,1	T4	0,15 ... 0,3	35 ... 70
Foarte uşor	< 0,03	T5	< 0,15	< 35

Sursa: "Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide şi suple pentru străzi", indicativ NP 116-04

Strada investigata se încadrează în clasa de trafic T3 „mediu”, traficul de calcul pentru dimensionarea sistemelor rutiere fiind cuprins între 0,30..0,50 m.o.s.

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

DIMENSIONAREA STRUCTURII RUTIERE RECOMANDATE

Varianta 1 suplă

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

Tip climateric: I

Regim hidrologic: 2B

Pământ: P3

Se aplica Normativul pentru dimensionarea pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple şi 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

DELCAD CONSULTING

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



Balast	30	78	0,27
Pamantul de fundare este de tip P3		30	0,30

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

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

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

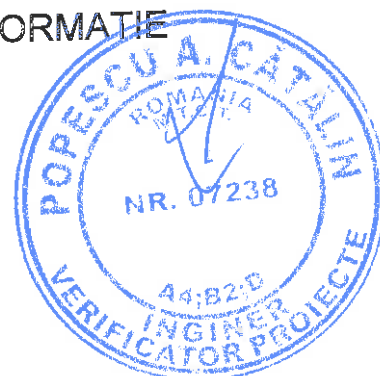
Stratul 3: Modulul 78. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 30.00 cm

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



ϵ_r	244
ϵ_z	795
σ_z	

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

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

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

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

DELCAD CONSULTING

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



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

$\sigma_z = 0$ 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 in sistemul rutier;

- Z – adâncimea de îngheț in pamantul de fundație;

- ΔZ – spor de adâncime de îngheț;

- H_{SR} – grosimea sistemului rutier alcătuit din straturi de materiale rezistente la îngheț, in centimetri;

- H_e – grosimea echivalenta de calcul la îngheț a sistemului rutier, in centimetri.

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

Unde: - h – grosimea stratului rutier luat in calcul, in cm;

- C_t – coeficient de echivalare a capacității de transmitere a căldurii specifice fiecărui tip de material din alcătuirea sistemului rutier luat in calcul;

- N – numărul de straturi din materiale rezistente la îngheț – dezgheț



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.

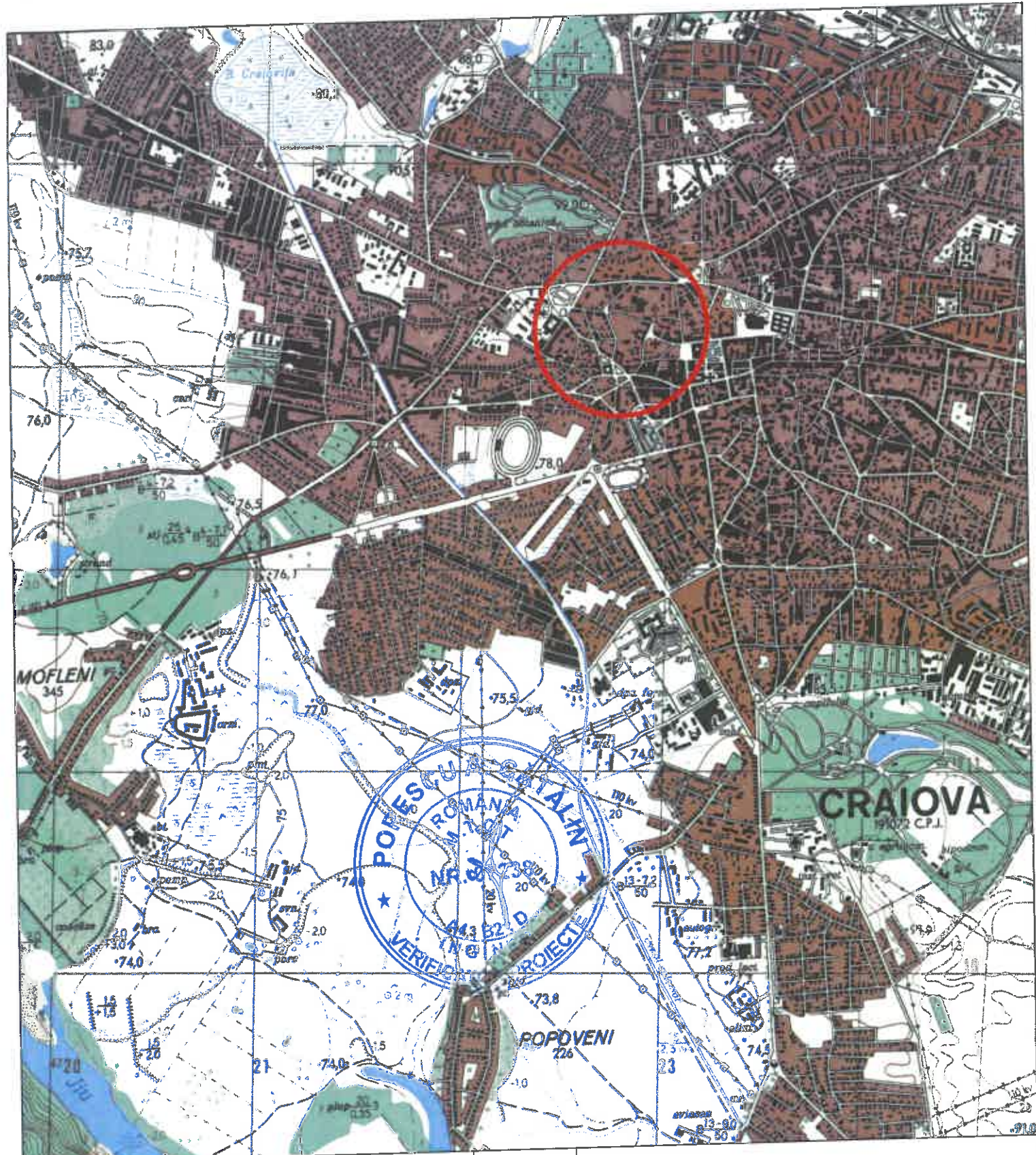


B. PIESE DESENATE

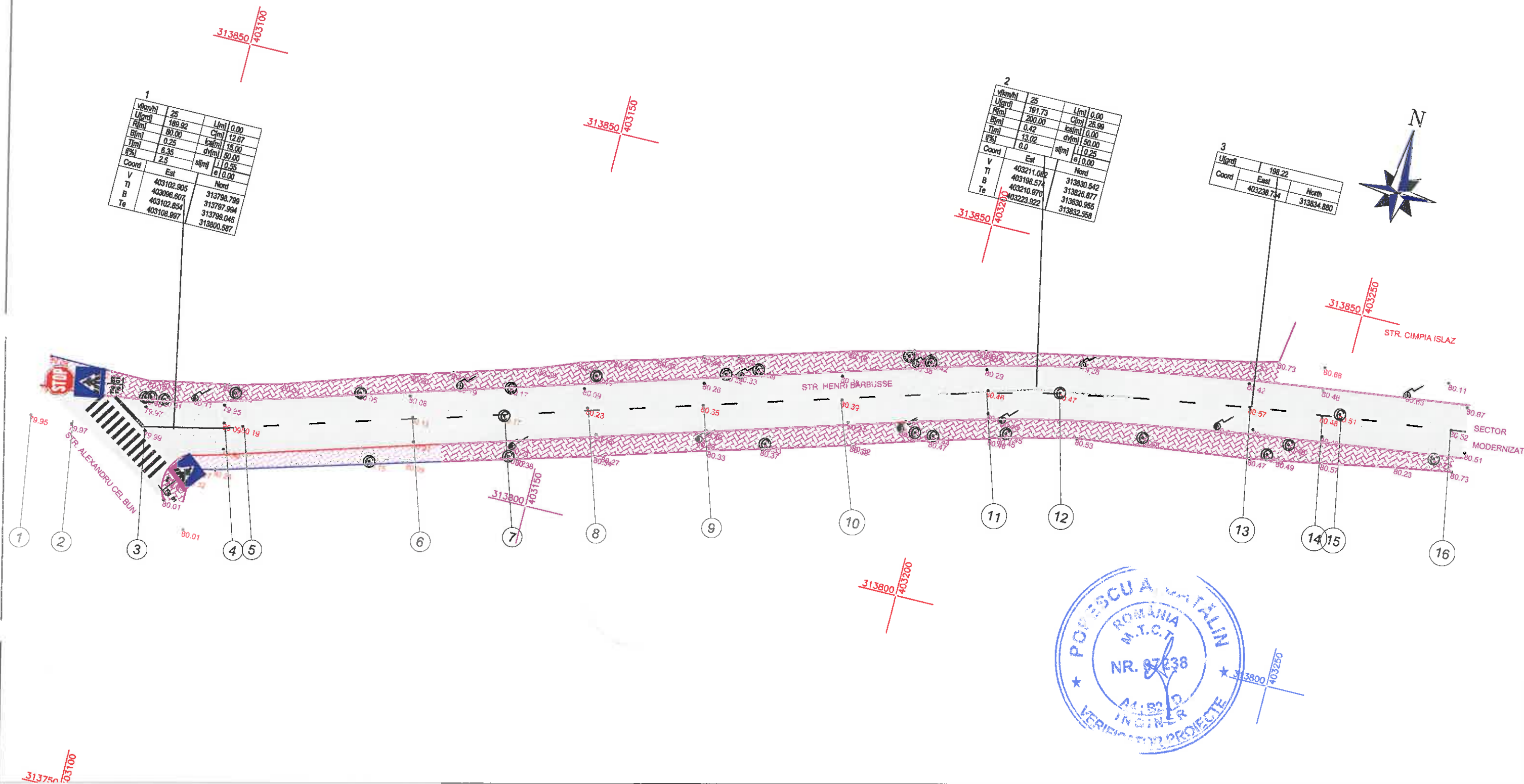
1. Plan de incadrare în zonă
2. Plan de situație
3. Profile longitudinale
5. Profile transversale caracteristice

Intocmit,
Ing. Corneliu Radulescu



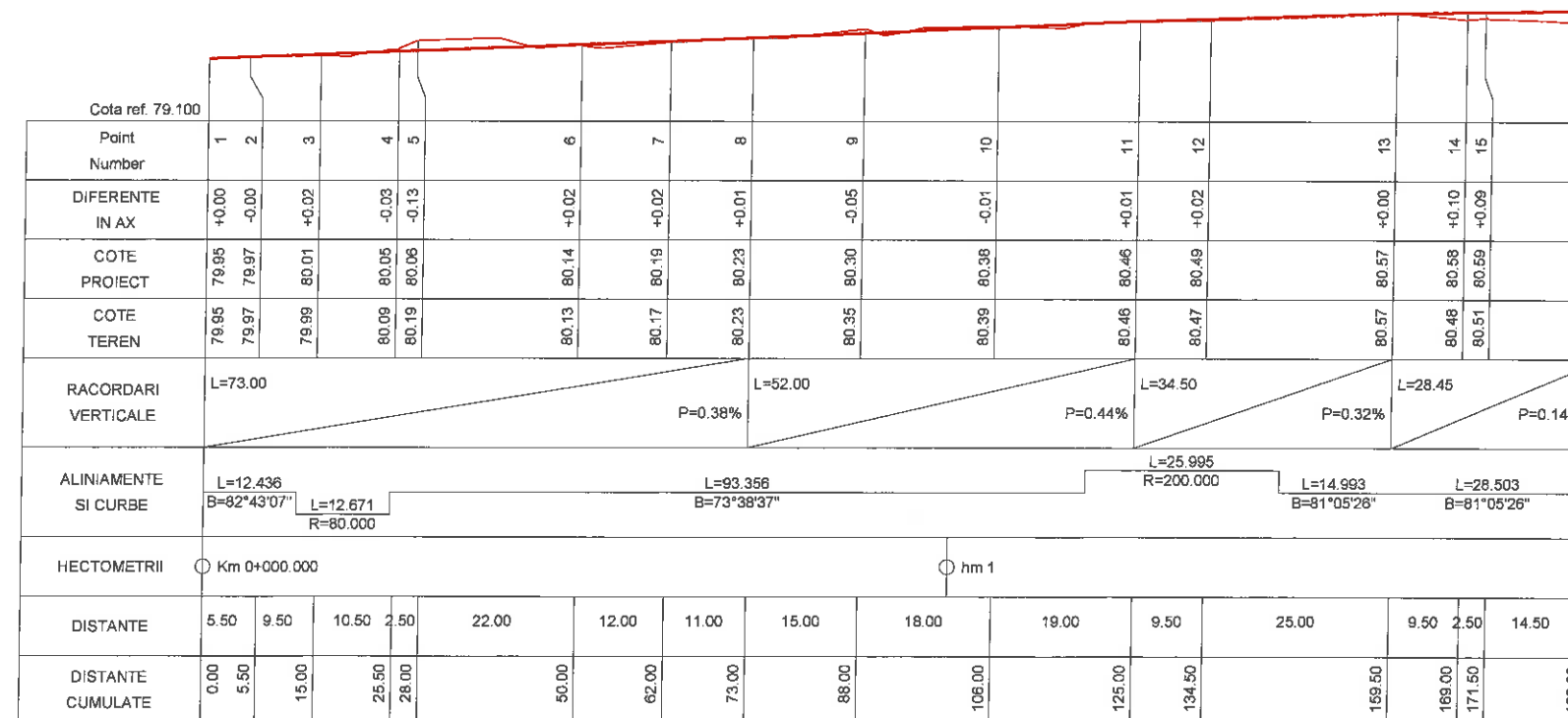


				REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	Beneficiar:	Proiect nr.
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: deicadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC72/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara: 1:25000	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare str. Henri Barbusse	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Rodoslov Andrei Cristion		Data: 2022	Titlu planşa: PLAN DE INCADRARE IN ZONA	Plansa nr. P.I.01
PROIECTAT	Ing. Radulescu Corneliu				
DESENAT	Ing. Radulescu Corneliu				

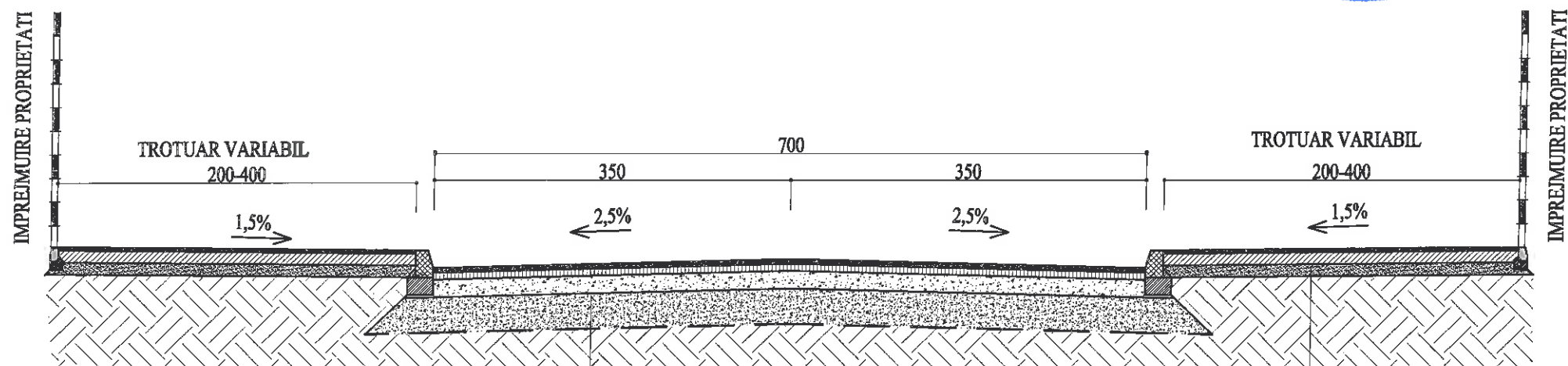


Legenda	
	ax drum proiectat
	limita proprietate
	marginie drum proiectat
	rigola carosabila proiectata
	trotuar proiectat
	camion de vizitare canalizare
	camion de racord canalizare
	gaiger
	stalpi LEA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar:	Proiect nr.
				MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC72/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara: 1:500	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Radulescu Andrei Cristian			Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare str.Henri Barbusse	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radulescu Corneliu		Data: 2022	Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT	Ing. Radulescu Corneliu			PLAN DE SITUATIE	P.S.01

[illegible]

PROFIL TRANSVERSAL CARACTERISTIC



- 4 cm îmbrăcămintă BA8 rul 50/70
 - 10 cm beton de ciment C16/20 sau balast stabilizat
 - 15 balast

- 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 baza 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 anticontaminant



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar:	Proiect nr.
				MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC72/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Rodoslov Andrei Cristian		1:50	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare str. Henri Barbusse	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Rodulescu Corneliu		Data:	Titlu planșă:	Planșă nr.
DESENAT	Ing. Rodulescu Corneliu		2022	PROFIL TRANSVERSAL CARACTERISTIC	P.T.C.01

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

VARIANTA 1

MODERNIZARE STRADA HENRI BARBUSSE
MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	772.00	146.68	918.68
3.1.1	Studii de teren	772.00	146.68	918.68
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	avize, acorduri și autorizații	1500.00	285.00	1785.00
3.3	Expertizare tehnică	1000.00	190.00	1190.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	29460.00	5597.40	35057.40
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	de intervenții și deviz general	860.00	163.40	1023.40
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1500.00	285.00	1785.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1500.00	285.00	1785.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	25600.00	4864.00	30464.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	9600.00	1824.00	11424.00
3.7	Consultanță	6400.00	1216.00	7616.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	6400.00	1216.00	7616.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	19180.00	3644.20	22824.20
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	6380.00	1212.20	7592.20
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	4480.00	851.20	5331.20
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1900.00	361.00	2261.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	12800.00	2432.00	15232.00
Total capitol 3		67912.00	12903.28	80815.28
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	640410.50	121678.00	762088.50
4.1.1.	MODERNIZARE STRADA	361730.50	68728.80	430459.30
4.1.2.	TROTUARE	129130.00	24534.70	153664.70
4.1.3.	CANALIZARE PLUVIALA	135000.00	25650.00	160650.00
4.1.4.	RIDICARI CAMINE	12500.00	2375.00	14875.00
4.1.5.	SIGURANTA CIRCULATIEI	2050.00	389.50	2439.50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		640411	121678	762088
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	12808.21	2433.56	15241.77
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier 2%	12808.21	2433.56	15241.77
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	8185.41	0.00	8185.41
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	3266.09	0.00	3266.09
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de	653.22	0.00	653.22
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3266.09	0.00	3266.09
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1000.00	0.00	1000.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 5%	32660.94	6205.58	38866.51
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		53654.55	10194.36	63848.92
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		761977.05	144775.64	906752.69
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		653218.71	124111.55	777330.26

Intocmit,
Ing.Radulescu Corneliu

Beneficiar/investitor
Municipiul Craiova, judetul Dolj

PRIMAR,
Lia Olguta Vasilescu

