

HOTĂRÂREA NR. _____

privind aprobarea Documentației de avizare și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova – Modernizare strada Dorobanților”

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința ordinară din data de 30.06.2022;

Având în vedere referatul de aprobare nr.106630/2022, raportul nr.109605/2022 al Direcției Investiții, Achiziții și Licitații și raportul de avizare nr.110088/2022 al Direcției Juridice, Asistență de Specialitate și Contencios Administrativ prin care se propune aprobarea Documentației de avizare și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova – Modernizare strada Dorobanților”;

În conformitate cu prevederile art.44 alin.1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, Hotărârii Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice și și Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.114/2018 privind instituirea unor măsuri în domeniul investițiilor publice și a unor măsuri fiscal-bugetare, modificarea și completarea unor acte normative și prorogarea unor termene;

În temeiul art.129 alin.2 lit.b, coroborat cu alin.4 lit.d, art.139 alin.3 lit.h, art.154 alin.1 și art.196 alin.1 lit.a din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă Documentația de avizare și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova – Modernizare strada Dorobanților”, varianta 1, astfel:

Valoarea totală (inclusiv TVA)	3.142.627,12 lei
din care construcții montaj (C+M), inclusiv TVA	2.602.944,08 lei
Durata de realizare a investiției	8 luni,
din care 1 lună proiectare și 7 luni execuție,	

prevăzută în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Primarul Municipiului Craiova prin aparatul de specialitate: Serviciul Administrație Publică Locală și Direcția Investiții, Achiziții și Licitații vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

**INIȚIATOR,
PRIMAR,
Lia-Olguța VASILESCU**

**AVIZAT,
SECRETAR GENERAL,
Nicoleta MIULESCU**

MUNICIPIUL CRAIOVA
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Direcția Investiții, Achiziții și Licitații
Serviciul Investiții și Achiziții
Nr. 106630 / .06.2022

REFERAT DE APROBARE
a proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației DALI pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Dorobanților”

Prin contractul subsecvent de achiziție publică de servicii nr. 69378 / 15.04.2021, la acordul cadru nr. 116223 / 12.08.2020, încheiat între Municipiul Craiova și asocieria DELCAD CONSULTING SRL și ROBRICONS SRL, prin DELCAD CONSULTING SRL – lider al asocierii, având ca obiect „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare” în Mun. Craiova - Modernizare str. Călmățui, Modernizare str. Dorobanților, Modernizare str. Lăstărișului, Modernizare str. Salciei, a fost elaborată documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Dorobanților”.

Drept urmare, este necesară promovarea pe ordinea de zi a ședinței Consiliului Local Craiova din luna iunie 2022, a proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Dorobanților”.

PRIMAR,
Lia – Olgața Vasilescu

Director executiv,
Maria Nuță

RAPORT

privind aprobarea documentației DALI pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Dorobanților”

Prin referatul de aprobare al Primarului Municipiului Craiova nr. 106628/09.06.2022 se propune adoptarea unei hotărâri de consiliu local privind aprobarea documentației DALI pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Dorobanților”.

Prin contractul subsecvent de achiziție publică de servicii nr. 69378 / 15.04.2021, la acordul cadru nr. 116223 / 12.08.2020, încheiat între Municipiul Craiova și asocierea DELCAD CONSULTING SRL și ROBRICONS SRL, prin DELCAD CONSULTING SRL – lider al asocierii, având ca obiect „**Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare**” în Mun. Craiova - **Modernizare str. Călmățui, Modernizare str. Dorobanților, Modernizare str. Lăstărișului, Modernizare str. Salciei**, a fost elaborată documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „**Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Dorobanților**”.

Situația existentă a obiectivului de investiții:

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

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

Traseul studiat din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public conform HG 141/2008 poz. 1999, modificata cu HCL 197/2010, anexa 1, poz 378.

Total lungime strada modernizata = 710.00ml (0,710km).

Strada are un sector cu 2 benzi de circulație de la intrare si pana la intersecția cu strada Buzăului. Aici lățimea carosabilului realizat cu pavaj din bolovani de râu este de cca.7,20m , iar a trotuarelor realizate cu dale de beton este de cca.3m. Pe acest sector strada are caracteristicile unei străzi de categoria a III-a colectoare.

După intersecția cu strada Buzăului si pana la intersecția cu strada Aleea II Calusări are numai o banda de circulație, având un acostament de 1m pe partea cimitirului, carosabil realizat cu piatra de râu de 5,2m lățime si un trotuar pe partea sa stângă de 1,5m. Pe acest sector strada are caracteristicile unei străzi de categoria a IV-a de folosință locala.

După intersecția cu strada Aleea II Calusări strada este pietruită, distanta dintre gardul cimitirului si linia stâlpilor de alimentare cu energie electrica fiind de cca.6,5m. Pe acest sector strada nu are trotuare. Strada are elementele unei străzi cu 1 banda de circulație de categoria a IV-a de folosință locala.

Strada Dorobanților are carosabilul realizat dintr-o pavaj de râu sau pietruire după Aleea II Călușari (amestec din nisip, pietriș si piatra sparta) care prezinta numeroase gropi si zone denivelate si se poate parcurge in prezent cu viteza foarte redusa.

Trotuarele dalate sunt degradate. După intersecția cu strada Buzăului, mai rămâne un singur trotuar aproape distrus pe partea stângă, ca după intersecția cu Aleea II Călușari strada sa nu mai aibă trotuare.

Bordurile sunt foarte degradate, sunt tasate, ciobite.

Nu exista sistem de colectare si evacuare a apelor pluviale.

Semnalizarea rutiera orizontala lipsește, strada nefiind asfaltata.

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

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

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

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

Amplasament

Strada propusă spre modernizare ce face obiectul prezentei documentații se găsește pe teritoriul Municipiului Craiova, din județul Dolj. Terenul pe care sunt amplasate este proprietatea Municipiului Craiova.

Categoria și clasa de importanta

În conformitate cu HG766/97 și Ordinul M.L.P.A.T nr. 31/N din 30 octombrie 1995, a rezultat că această lucrare se încadrează în categoria de importanță "C" construcții de importanță normală.

Scenarii / Variante propuse:

Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice și analiza detaliata a acestora

Descrierea principalelor lucrări de intervenție

Au fost analizate două soluții tehnice posibile.

SCENARIUL 1 VARIANTA SUPLĂ

Strada propusă spre modernizare va avea următoarele caracteristici tehnice:

SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA

- săpătura de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 în grosime de 20cm conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătura 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).

TROTUAR

- săpătură de pamant în grosime de 29cm;
- 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.

RIDICARE COTA CAMINE

SCURGEREA APELOR

- Geigere noi;
- Cămine de canalizare pluvială noi;
- Conducta canalizare rețea pluvială d315;
- Rigolă carosabilă;

- Betonare șanț existent;
- Camera cădere.

AMENAJARE STRĂZI LATERALE

- săpătura de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din piatră spartă amestec optimal sort 0/63 în grosime de 20cm conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătură 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 uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

AMENAJARE INTERSECȚII

- săpătura de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din piatră spartă amestec optimal sort 0/63 în grosime de 20cm conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătură 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 uzură 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).

SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

- Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzătoare a drumului;
- Realizarea de marcaje transversale și longitudinale conform normativelor în vigoare.

SCENARIUL 2 VARIANTA SEMIRIGIDA

Strada propusa spre modernizare va avea urmatoarele caracteristici tehnice:

SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA

- săpătură de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din balast stabilizat în grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
- așternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătura 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).

TROTUAR

- săpătură de pământ în grosime de 29cm;
- strat de balast în grosime de 15cm;
- strat de beton C16/20 în grosime de 10cm;
- strat de BA8 în grosime de 4cm;
- bordură mare 20x25;
- bordura mica 10x15.

RIDICARE COTA CAMINE **SCURGEREA APELOR**

- Geigere noi;
- Cămine de canalizare pluviala noi;
- Conducta canalizare rețea pluviala d315;
- Rigola carosabilă;
- Betonare șanț existent;
- Camera cădere.

AMENAJARE STRAZI LATERALE

- săpătura de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din balast stabilizat în grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
- așternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătură 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).

AMENAJARE INTERSECȚII

- săpătura de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din balast stabilizat în grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
- așternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătură 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 corespunzătoare a drumului;
- Realizarea de marcaje transversale și longitudinale conform normativelor în vigoare.

Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Scenariul recomandat de elaborator este VARIANTA 1.

AVANTAJE și DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SUPLA

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 rigide;
- remedierea defecțiunilor de suprafață se poate face mult mai ușor și local;
- valoare de investiție mai mică decât în cazul sistemelor rutiere rigide;
- rularea este mai silențioasă neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton;
- se pot da în folosință la scurt timp după execuție;
- în cazul intervențiilor sau investițiilor la instalațiile subterane acestea se vor putea face prin tăierea, decaparea și săparea strict pe zona de intervenție.

Dezavantaje

- La temperaturi ridicate apar 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 rigide;

- remedierea defecțiunilor de suprafață se poate face mult mai ușor și local;
- valoare de investiție mai mică decât în cazul sistemelor rutiere rigide;
- rularea este mai silențioasă neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton;
- se pot da în folosință la scurt timp după execuție;
- în cazul intervențiilor sau investițiilor la instalațiile subterane acestea se vor putea face prin tăierea, decaparea și săparea strict pe zona de intervenție.

Dezavantaje

- La temperaturi ridicate apar 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.

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

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

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

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

În contextul celor expuse, raportat la dispozițiile art. 7 alin 6 din HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, se impune aprobarea documentației DALI și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Dorobanților**”.

În concluzie

În conformitate cu art. 44 alin.(1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, art. 129 alin. 2 lit. b), alin. 4 lit. d), coroborat cu art. 139 alin. (1) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ și H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al

documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, și OUG nr. 114/2018, propunem:

aprobarea DALI și a indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Dorobanților”, varianta 1, astfel:

Valoarea totală (inclusiv TVA)	3.142.627,12 lei
Din care construcții montaj (C+M) inclusiv TVA	2.602.944,08 lei
Durata de realizare a investiției și 7 luni execuție	8 luni din care 1 lună proiectare

Conform anexă la prezentul raport.

Director executiv,
Maria Nuță

Îmi asum responsabilitatea privind realitatea și legalitatea în solidar cu întocmitorul înscrisului
Data:
Semnătura:

Șef Serviciu,
Marian Deselnicu

Îmi asum responsabilitatea privind realitatea și legalitatea în solidar cu întocmitorul înscrisului
Data:
Semnătura:

Întocmit,
insp. Andrei Cosmin Boarnă

Îmi asum responsabilitatea pentru fundamentarea, realitatea și legalitatea întocmirii acestui act oficial
Data:
Semnătura:

MUNICIPIUL CRAIOVA
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Directia Juridica, Asistenta de Specialitate si Contencios Administrativ

Nr. **110088/ 15.06.2022**

RAPORT DE AVIZARE

Având în vedere:

-Referatul de aprobare nr. 106630/09.06.2022;

-Raportul nr. 109605/15.06.2022 al Direcției Investiții, Achiziții, Licitării- Serviciul Investiții și Achiziții, privind aprobarea documentației de avizarea a lucrărilor de intervenții și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova – Modernizare strada Dorobanților**”;

-În conformitate cu prevederile H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, coroborate dispozițiile art. 44 alin.1 ale Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare și OUG nr. 114/2018;

-Potrivit art. 129 alin. 2 lit. b și alin. 4 lit. d din OUG nr.57/2019 privind Codul Administrativ.

-Potrivit Legii 514/2003, privind organizarea și exercitarea profesiei de consilier juridic.

AVIZAM FAVORABIL

proponerea privind aprobarea documentației de avizarea a lucrărilor de intervenții și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova – Modernizare strada Dorobanților**”.

Director Executiv,
Ovidiu Mischianu

Îmi asum responsabilitatea privind
realitatea și legalitatea în solidar cu
întocmitorul înscrisului

Semnătura

Intocmit,
cons. Jur. Isabela Cruceru

Îmi asum responsabilitatea privind
legalitatea actului administrativ

Semnătura

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

DELCAD
CONSULTING

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

	S.C. ROBRICONS S.R.L. CERTIFICARE NORC J 14/01/2000, RO127908 Str. Calea Bucuresti nr. 7, Bl. U 2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251.210117, 0251.908059 Fax: 0251.010117 Email: robricons@yahoo.com	 CERTIFICARE SISTEM DE MANAGEMENT CALITATE SI CREDIBILITATE CONFORM ISO 9001:2015 SI ISO 19011:2011
---	--	---

Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobantilor



**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE
INTERVENTIE (D.A.L.I.) – conform HG907/2016
- Proiect nr. DC35/2021 -**

Volumul 1 - Piese Scrise



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

Nr.166.....Data: 26.05.2021
(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 Str.
Dorobantilor”
Proiect nr. DC35/2021
FAZA: DALI

1. Date de identificare:

- Proiectant: S.C. DELCAD CONSULTING SRL CRAIOVA
- Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
- Amplasament: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 26.05.2021

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

- Lungimea totală a strazii proiectate este 710 ml.
Latime parte carosabila: 2 x3,00 m (6,00m).
2 x2,50 m (5,00m).
1 x4,75 m (4,75m).

Lucrarile proiectate sunt urmatoarele:

• SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta in grosime de 20cm conf. SR EN 13242+A1:2008;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

• TROTUAR

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

• RIDICARE COTA CAMINE

• SCURGEREA APELOR

- ❖ Gaigare noi;
- ❖ Camine de canalizare pluviala noi;
- ❖ Conducta canalizare retea pluviala d315
- ❖ Rigola carosabila
- ❖ Betonare sant existent
- ❖ Camera cadere

• AMENAJARE STRAZI LATERALE

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

conform AND 605-2016) 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).

• **AMENAJARE INTERSECȚII**

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

Categoria de importanta a lucrarilor: C – normala.

3. Documente ce se prezinta la verificare:

A. **PIESE SCRISE:** Borderou; Memoriu tehnic.

B. **PIESE DESENATE**

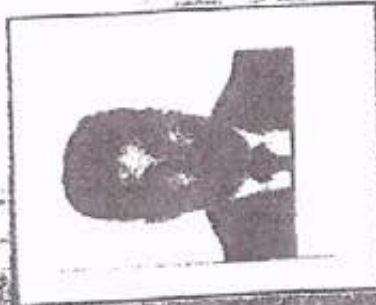
1. PLAN DE AMPLASARE IN ZONA	PAZ01
2. PLAN DE SITUATIE	PS01 - PS05
3. PROFIL LONGITUDINAL	PL01 - PL03
4. PROFILE TRANSVERSALE TIP	PTT01 - PTT03
5. DETALIU MONTARE BORDURA	DMB01
6. DETALIU RIGOLA CAROSABILA	DRG01

4. Concluzii asupra verificării:

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

Am primit 4 (patru) exemplare
Investitor/Proiectant
MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L.





MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT

DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

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

În urma cererii din dosarul nr. 2144/2006... și a
înregistrat la MTCT cu nr. 04668/2006... și a
concluziilor Comisiei de examinare nr. 2
din
19.04.2006., se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Data eliberării
04.08.2006

DIRECTOR
DEȘTINĂTOR
STAMPĂTĂDE

D-nr/Dl. POPESCU A CĂTĂLINA

Cod numeric persoane

de profesie INGINEER..... cu de

tal....

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICĂTOR PROIECTE.....

ÎN DOMENIILE: CONSTRUCȚII DRUMURI (A4, B2)
TRAFIC ROMENILE (D).....

ÎN SPECIALITATEA:

PRIVIND CĂRINTELE ESENȚIALE: REZISTENȚĂ ȘI
STABILITATE (A4); SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE
(B2); IGIENĂ; SĂNĂȚATEA OMENILOR
RETAȘAREA ȘI PROTECȚIA MEDULUI (D).....

MINISTRU DELEGAT
PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI

Lás
KÉBÉLY

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

Doamna / Domnul **POPESCU A. CĂTĂLIN**
 Cod numeric personal
 Profesie **INGINER**



ATESTAT
 Pentru competența: **VERIFICATOR PROIECTE**
 în domeniile: **CONSTRUCȚII DRUMURI**
(A4, B2)
 în specialitatea: **DOMENIILE (D)**

Privind cerințele esențiale: **REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE (A4)**
SIGURANȚĂ ÎN EXPLOATARE (B2); IGIENĂ, SĂNĂTATEA
CĂMINILOR, RETACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI (D)
 Comisia de examinare Nr. **2 BUCUREȘTI**
 Director: **CRISTIAN-PAUL STĂMĂTĂDE**
 Secretar: **PAULINA DRĂGOMIR**
 Semnătura titularului: *[Signature]*

Data eliberării: **04.08.2021**
 Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 106/1995 privind calificarea în construcții

Seria

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la 04.08.2021	Prelungit valabilitatea până la
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la

LEGITIMAȚIE

Seria



Seria C Nr. 0024100

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



DIPLOMĂ DE INGINER



UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

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

conferă

D-ului RADOSLAV D. ANDREI - CRISTIAN

născut în anul

în localitatea

Giurgiu

județul

Giurgiu

țara ROMÂNIA

absolvent

UNIVERSITĂȚII TEHNICE DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

FACULTATEA DE CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI

titlul de **INGINER DIPLOMAT**

CONSTRUCȚII

în profilul

specializarea

CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI

direcția de studii (aprofundare)

Durata studiilor 5 ani

Titularul acestei diplome i se acordă toate drepturile legale.

RECTOR,

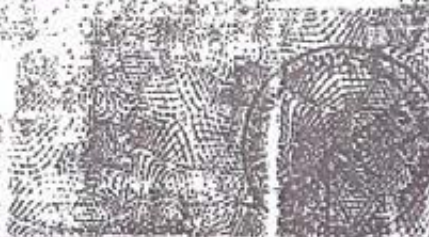
DECAN,



SECRETAR ȘEF

Nr. 0024100 din 30
Diploma este însoțită de foaie instructivă.
Rezultatele obținute la examenul de diplomă

Iunie 2003
sunt înscrise pe verso.



DELCAD
CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.

NORC J16/480/2000, RO327906
Str. Cămin București nr.7, M. U2
Craiova, România, 200404
Telefon: 0233.310117, 0233.009939
Fax: 0233.010117
Email: robricons@robricons.com

CERTIFICARE



SISTEM DE MANAGEMENT CALITATII
SI COMUNICARE SI RELATII CU
PARTENERII
SR ISO 9001:2008 - 00523 0009

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

*Obiectiv de investitii: "Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova -
Modernizare Str. Dorobantilor"*

~ Mai 2021 ~

Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

Faza: D.A.L.I.

COLECTIV DE ELABORARE:

Sef proiect:

Ing. Radoslav Cristian

Proiectant:

Ing. Radoslav Cristian

Desenat:

Ing. Gijga Adrian



DELCAD
CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L. CERTIFICARE

NORC J 16/40/2006, RO1927995
Str. Calea Bucuresti nr.7, M. U 2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251.010117, 0251.908099
Fax: 0251.010117
Email: robricons@craiova.com



SISTEM DE MANAGEMENT CALITATII
IN CONFORMITATE CU ISO 9001:2008
DE NR. 01/1001/002/001

Cuprins



I. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII	7
1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII.....	7
1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDIT/ INVESTITOR.....	7
1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERT)	7
1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI	7
1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE	7
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTII	8
2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFERABILITATE (IN CAZUL IN CARE A FOST ELABORAT IN PREALABIL.) PRIVIND SITUATIA ACTUALA, NECESITATEA SI OPORTUNITATEA PROMOVARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII SI SCENARIILE/OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICARE SI PROPUSE SPRE ANALIZA	8
2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTUTIONALE SI FINANCIARE.....	8
2.3 ANALIZA SITUATIE EXISTENTA SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR	9
2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU SI LUNG PRIVIND EVOLUTIA CERERII, IN SCOPUL JUSTIFICARII NECESITATII OBIECTIVULUI DE INVESTITII.	11
2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PULICE	11
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE	12
3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI.....	12
a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata teren, dimensiuni in plan).....	12
b). Relatii cu zone invecinate, accesuri existente/sau cai de acces posibile.....	13
c). Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite	14
d). Surse de poluare existente in zona.....	14
e) Date climatice si particularitati de relief.....	14
f). existenta unor:	15
g). caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:	16
f) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia.....	23
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.	23
3.2 REGIM JURIDIC	24
a) Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune.....	24
b) Destinatia constructiei existente	24
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.....	24
d) Informatii/ obligatii/ constrangeri existente din documentatiile de urbanism, dupa caz.....	24
3.3 CARACTERISTICI TEHNICI SI PARAMETRI SPECIFICI	24
a) Categoria si clasa de importanta.....	24
b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz	25
c) An/ Ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de constructie	25
d) Suprafata construita	25
e) Suprafata construita desfasurata	26
f) Valoarea de inventar a constructiei	26
g) Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.....	26
3.4 ANALIZA STARII CONSTRUCTIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE SI/ SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM SI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC IN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZA DE REGIMUL DE PROTECTIE DE MONUMENT ISTORIC SI AL IMOBILELOR AFLATE IN ZONELE DE PROTECTIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU IN ZONE	26
3.5 STAREA TEHNICA, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCT DE VEDERE AL ASIGURARII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII	27
3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ	27



4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI SUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOASTICARE	27
A) CLASA DE RISC SEISMIC	28
B) PREZENTAREA A MINIM DOUA SOLUTII DE INTERVENTIE.....	28
C) SOLUTII TEHNICE SI MASURILE PROPUSE DE CATRE EXPERTUL TEHNIC SI, DUPA CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE IN CADRUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII.....	29
D) RECOMANDAREA INTERVENTILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCTIONARII CONFORM CERINTELOR SI CONFORM EXIGENTELOR DE CALITATE	29
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPTINIILOR TEHNICO- ECONOMICE (MINIM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA.....	30
5.1 SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL- ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRIZAND:	30
a) Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:	30
b) Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/ echipamentelor aferente constructiei, demontarea/ montarea, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate.....	37
c) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia.....	38
d) Informatii privind posibilitatea interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate	38
e) Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.....	38
5.2 NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPASIRILE CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATI SI MODUL DE ASIGURAREA A CONSUMURILOR SUPPLEMENTARE	39
5.3 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVAZUTE IN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE.....	39
5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:	40
5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI:	41
a) Impactul social si cultural:	41
b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;	42
c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz:.....	42
5.6 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:	44
a) Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariilor de referinta;	44
b) Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoza pe termen mediu si lung;	44
c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara;	44
d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate;	45
e) Analiza de risc, masuri de prevenire/ diminuare a riscurilor.....	45
6. SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA RECOMANDATA.....	46
6.1 COMPARATIA SCENARIILOR/ OPTIUNILOR PROPUSE DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR	46
6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/ OPTIUNII OPTIME, RECOMANDATE.....	47
6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO- ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI:	51
a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitie, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;	51
b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta- elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitie- si dupa caz, calitativ, in conformitate cu standardele , normativele si reglementarile tehnice in vigoare;	51
c) Indicatori financiar, social-economici, de impact, rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie;	51
d) Durata existenta de executie a obiectivului de investitie, exprimat in luni.....	52
6.4 PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCT DE VEDERE AL ASIGURARI TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRAFICULUI DE DETALIERE AL PROPUNERII TEHNICE;	52
6.5 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIAR SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/ BUGETUL LACAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU	

DELCAD CONSULTING

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

	S.C. ROBRICONS S.R.L. NORC J 16/481.0006, 801327985 Str. Calea Bucuresti nr. 7, M. U 2 Craiova, Romania, 290404 Telefon: 0251.010117, 0251.908939 Fax: 0251.010117 Email: robricons@robricons.com	CERTIFICARE  SCHEMA DE GARANTARE CERTIFICATA DE CONFORMARE SI CALITATE DE SERVICIU SR 9001 02 9400 00541 0001
---	--	---

CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE	52
7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME.....	53
7.1. CERTIFICAT DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE.....	53
7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA.....	53
7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCIARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE.....	53
7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR, IN CAZUL SUPPLEMENTARII CAPACITATII EXISTENTE	53
7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, IN DOCUMENTATIA TEHNICO- ECONOMICA	53
7.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM:.....	53
<i>a) Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;</i>	53
<i>b) studiu de trafic si studiu decirculatie dupa caz;</i>	53
<i>c) raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;</i>	54
<i>d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;</i>	54
<i>e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei;</i>	54



DELCAD
CONSULTING

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



II. PIESE DESENATE

1. PLAN DE AMPLASARE IN ZONA
2. PLAN DE SITUATIE
3. PROFIL LONGITUDINAL
4. PROFILE TRANSVERSALE TIP
5. DETALIU MONTARE BORDURA
6. DETALIU RIGOLA CAROSABILA

- PAZ01
PS01 - PS05
PL01 - PL03
PTT01 - PTT03
DMB01
DRG01



ANEXE

- Expertiza tehnica
- Studiu topografic
- Studiu geotehnic

DELCAD CONSULTING

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

	S.C. ROBRICONS S.R.L. NORC J 16/401/2006, RO1327985 Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U 2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251.010117, 0251.908999 Fax: 0251.010117 Email: robricons@yahoo.com	CERTIFICARE  SOCIETATE MANAGEMENT SI CONTROL IN CONSTRUCTII SI INFRASCRUTURI DE BINA - SRI NR. 0657/2007
---	---	--

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

„ Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova, judetul Dolj, Str. Dorobantilor”



1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDIT/ INVESTITOR

Municipiul Craiova, judetul Dolj

1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERT)

Nu este cazul



1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

Municipiul Craiova, judetul Dolj

1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

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

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

DELCAD CONSULTING

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

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

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

	S.C. ROBRICONS S.R.L. NORC J 16/401/2006, RO1327985 Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U 2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251.010117, 0251.908999 Fax: 0251.010117 Email: robricons@yahoo.com	CERTIFICARE  SOCIETATE MANAGEMENT SI CONTROL IN CONSTRUCTII SI INFRASCRUTURI DE BINA - SRI NR. 0657/2007
---	---	--

DELCAD
CONSULTING

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

	S.C. ROBRICONS S.R.L. NORC J 16/401/2000, RO1327995 Str. Calea Bucuresti, nr. 7, M. U 2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251.010117, 0251.008899 Fax: 0251.010117 Email: robricon@robricon.com	CERTIFICARE  SISTEM DE MANAGEMENT CALITATEI SI CALITATEA SERVICIILOR ISO 9001:2008
---	---	--

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitie si scenariile/optiunile tehnico-economice identificare si propuse spre analiza

Nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate.

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

Investitia propusa se incadreaza in prioritatile propuse prin Planul Urbanistic General al Municipiului Craiova, județul Dolj, iar terenul pe care se va executa lucrarea este inclus integral in domeniul public.

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

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

Obiectivele strategice ale acestui proiect sunt:

- 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.

DELCAD CONSULTING

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



2.3 ANALIZA SITUATIE EXISTENTA SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR

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

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

Traseul studiat din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public conform HG 141/2011, 1999, modificata cu HCL 197/2010, anexa 1, poz 378.

A fost propusa spre modernizare urmatoarea strada:

Nr. Crt.	Nume Stradă	Lungimea (ml)
1	Strada Dorobantilor	710.00



Total lungime strada modernizata = **710.00ml** (0,71km)

Strada are un sector cu 2 benzi de circulație de la intersecția cu Str. Drumul Jiului și până la intersecția cu strada Buzăului. Aici lățimea carosabilului realizat cu pavaj din bolovani de râu este de cca.7,20m, iar a trotuarelor realizate cu dale de beton este de cca.3m. Pe acest sector strada are caracteristicile unei străzi de categoria a III-a colectoare.

După intersecția cu strada Buzăului și până la intersecția cu strada Alea II Calusări are numai o banda de circulație, având un acostament de 1m pe partea cimitirului, carosabil realizat cu piatra de râu de 5,2m lățime și un trotuar pe partea sa stângă de 1,5m. Pe acest sector strada are caracteristicile unei străzi de categoria a IV-a de folosință locală.

După intersecția cu strada Alea II Calusări strada este pietruită, distanța dintre gardul cimitirului și linia stâlpilor de alimentare cu energie electrică fiind de cca.6,5m. Pe acest sector strada nu are trotuare. Strada are elementele unei străzi cu 1 banda de circulație de categoria a IV-a de folosință locală.

Strada Dorobanților are carosabilul realizat dintr-o pavaj de râu sau pietruire după Alea II Călușari (amestec din nisip, pietriș și piatra sparta) care prezintă numeroase gropi și zone denivelate și se poate parcurge în prezent cu viteză foarte redusă.

Trotuarele dalate sunt degradate. După intersecția cu strada Buzăului, mai rămâne un singur trotuar aproape distrus pe partea stângă, ca după intersecția cu Alea II Călușari strada să nu mai aibă trotuare.

Bordurile sunt foarte degradate, sunt tasate, ciobite.

Nu există sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale.

Semnalizarea rutieră orizontală lipsește, strada nefiind asfaltată.

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

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

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

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

Fotografiile anexate



DELCAD
CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.

NRORC J 16/481/2006, RO13279925
Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251.030137, 0351.909039
Fax: 0251.030137
Email: robricons@robricons.com

CERTIFICARE



ROMANIA
SISTEM DE MANAGEMENT CALITATEI
SI CUMPLAREA CONTRACTELOR
SR ISO 9001:2008
SR ISO 9001:2008



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

Nu este cazul.

2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PULICE

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

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

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

DELCAD
CONSULTING

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

S.C. ROBRICONS S.R.L. CERTIFICARE

NORC J16/40/2006, RO1017995
Str. Calea Bucuresti nr.7, M. U2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0233.010117, 0233.008809
Fax: 0233.010117
Email: robricons@yahoo.com

CertiRom
ROMANIA
SISTEM DE MANAGEMENT CALITATEI
SI SECURITATEI
SERVICIUL CALITATEI
RO 800 02 9001 8004 8005

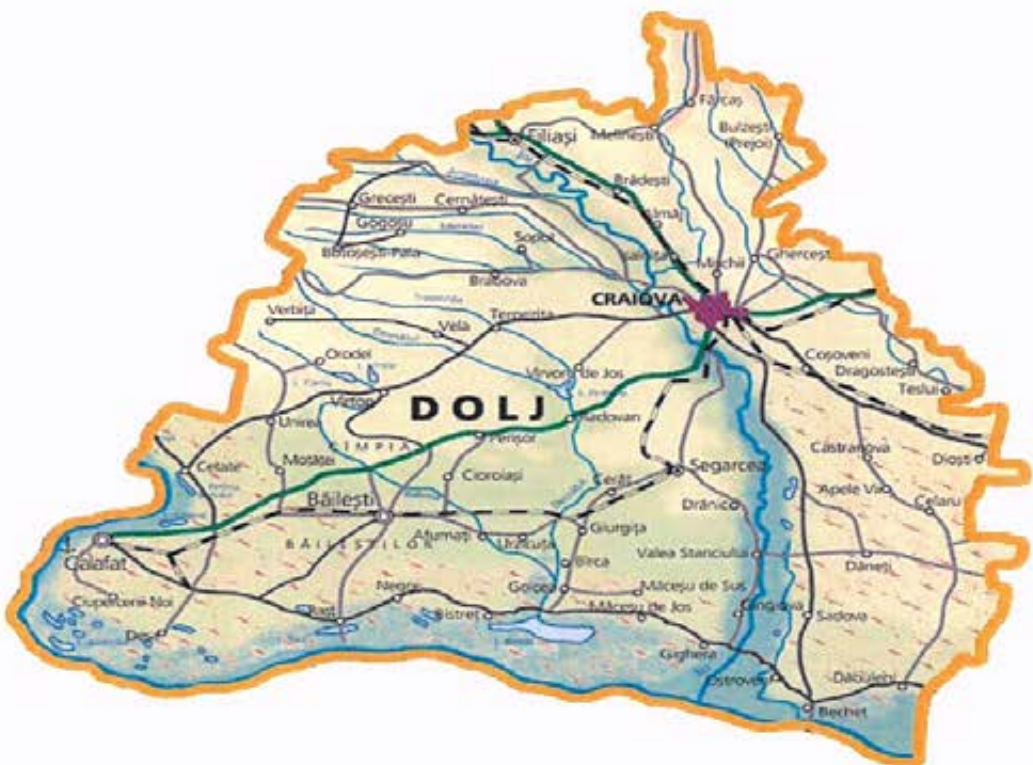


3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

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

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



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.

- Municipiul Craiova se învecinează cu localitățile:
- în nord – Șimnicu de Sus, Mischii
 - în nord-vest - Ișalnița
 - în nord-est – Mischii

în est – Ghercești, Pielești, Robănești
în sud-est – Coșoveni, Malu Mare, Cârcea
în sud – Malu Mare, Podari
în vest – Bucovăț, Breasta, Predești.

Planul strazii propuse spre modernizare



Total lungime strada propusa spre modernizare 710.00ml (0,71km)

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

Municipiul Craiova se învecinează cu localitățile:

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

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

Municipiul Craiova este aşezat in centrul regiunii istorice Oltenia.

d). Surse de poluare existente in zona

Nu este cazul

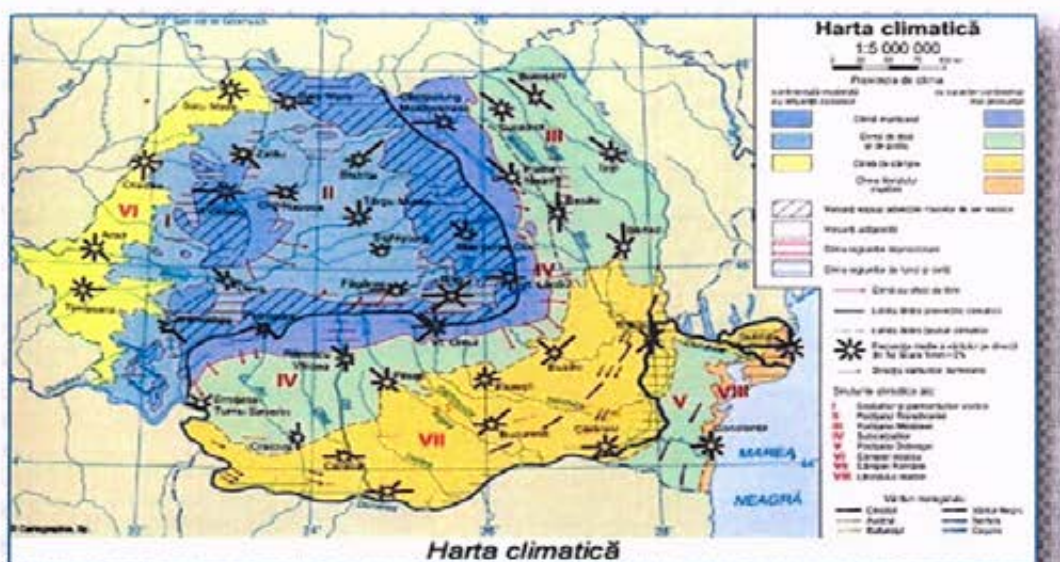
e) Date climatice si particularitati de relief

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 anotimp 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 coliana: zona A-STAS 10101/20-92.

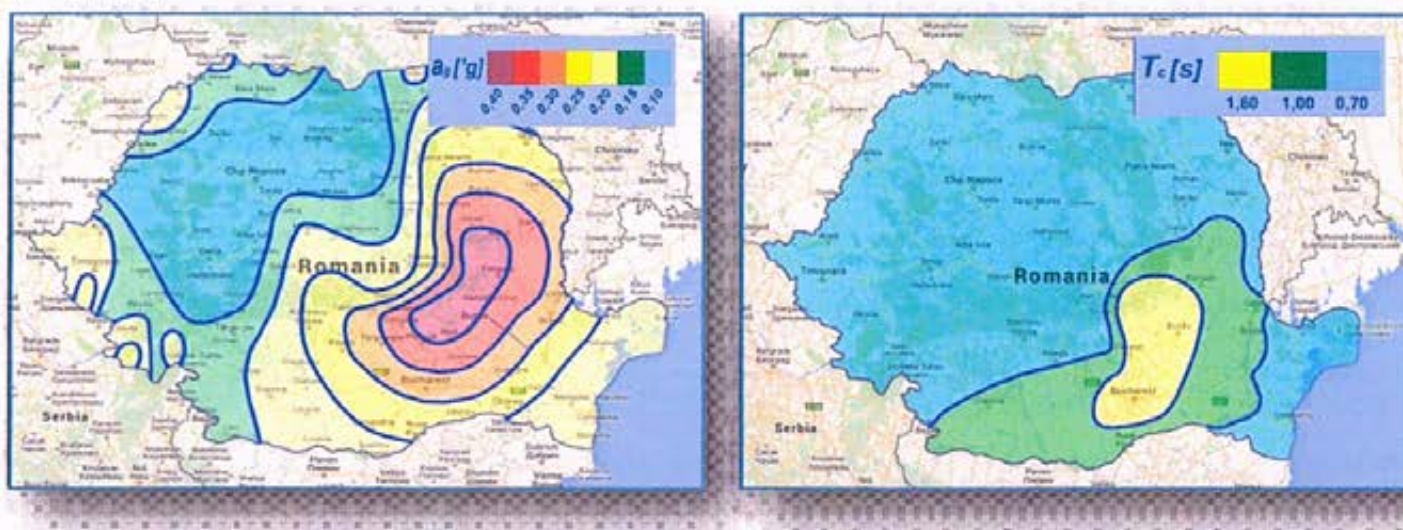
Incadrarea din punct de vedere al incarcarii cu zapada: zona C conform STAS 10101/21-92.



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 $T_c = 1,00$ 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.



(iii) date geologice general;

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

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

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

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

Pleistocenul este reprezentat de:

Pleistocenul inferior – cuprinde Stratele de Căndești cu trei orizonturi:

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

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

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

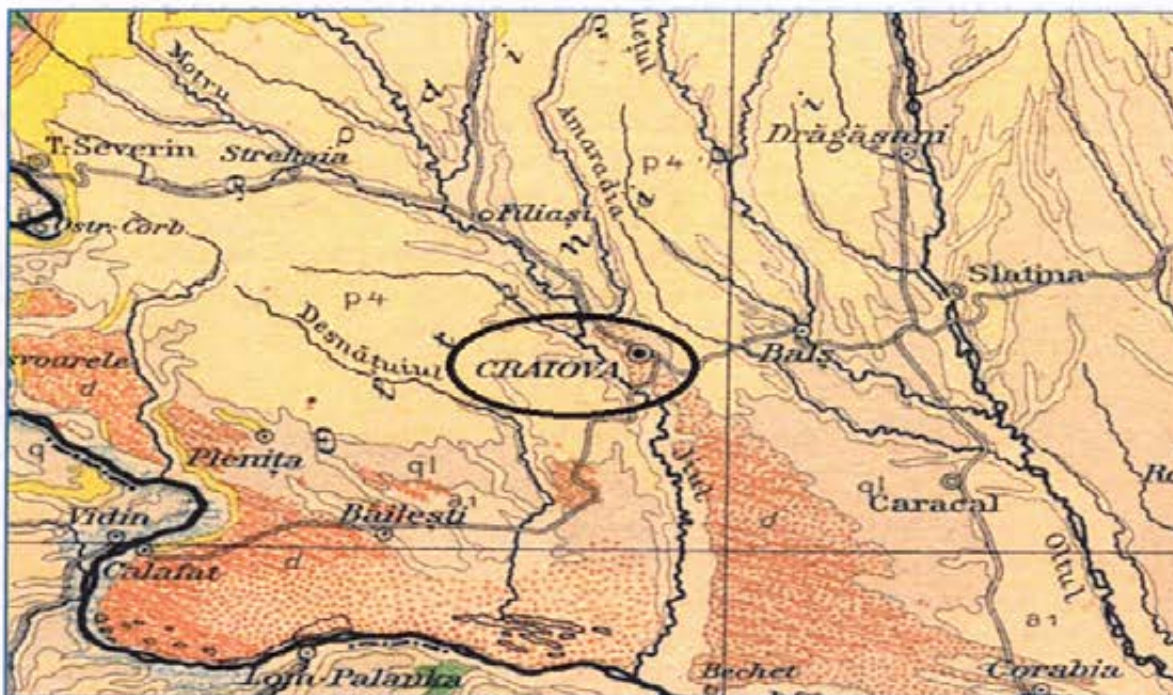
Pleistocenul superior – este alcătuit din depozite deluvial-proluviale și aluviale canto-nate pe terasele superioare ale Jiului. Aceste depozite cu caracter loessoid sunt alcătuite din prafuri nisipoase, nisipuri prăfoase gălbui-cenușii, macroporice, sfărâncioase cu concrețiuni calcaroase, pietrișuri,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

Holocenul este format din:

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

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

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 antecuaternare, cât și cuaternare. Acviferele antecuaternare se găsesc în depozite dacice-ne și romaniene, iar cele cuaternare în depozite pleistocen inferioare și holocene. Dintre acestea în regiunea orașului Craiova sunt captate acviferele romaniene și cele cuaternare.

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

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 Huşniţa, Argetoaia, Raznic, Terpiţa şi Desnăţui şi prin acviferele cuaternare. De asemenea pe zonele de interfluvii alimentarea acviferului se face din precipitaţii. Acest acvifer este sub presiune. Direcţiile de curgere ale curenţilor sunt aceleaşi ca la primul acvifer, adică de la N spre S. Conductivitatea este de 18,82 m/zi şi transmisivitatea de 50 până la 200 m²/zi. Parametrii de drenanţă 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 recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;

In vederea identificarii alcatuirii sistemului rutier au fost efectuate 2 foraje cu diametrul \varnothing 3 " la adancimea de -3.00 m, care au pus in evidenta urmatoarea litologie:

PLAN DE SITUATIE FORAJELE GEOTEHNICE F1-F3-STR.DOROBANTILOR, MUN.CRAIOVA



F1 km 0+135, str. Dorobantilor, mun. Craiova, judetul Dolj
0.00 m-0,38 m Umplutura necoeziva (Bolovani de rau si nisip cu pietris)
0.38m-3,00 m Nisip slab argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie;
Latime banda carosabila 6.00 m.

F2 km 0+400, str. Dorobantilor, mun. Craiova, judetul Dolj
0.00 m-0,40m Umplutura necoeziva (amestec din nisip, pietris si piatra bolovani de rau).
0.40m-3,00 m Nisip slab argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie;
Latime banda carosabila 6.00 m.

F3 km 0+680 str. Dorobantilor, mun. Craiova, judetul Dolj
0.00 m-0,25m Umplutura necoeziva (amestec din nisip, pietris si bolovani de rau)
0.25m-3,00 m Nisip slab argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie;
Latime banda carosabila 5.00 m.

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

Parametrii geotehnici:

NISIP SLAB ARGILOS	
- umiditatea	w = 17,5-19.5 %
- greutatea volumetrica	$\gamma_s = 26.8 \text{ KN/m}^3$
- greutatea specifica	$\gamma_a = 21 \text{ KN/m}^3$
- indice de consistență	$I_c = 0.61-0.65$
- indicele porilor	e = 0.47-0.54
- unghiul de frecare interna	$\theta = 26-30^\circ$
- coeziunea	C = 4-6 KN/ m ²
- porozitatea	n = 32-35
- indice de plasticitate	$I_p = 16.8-19.2$

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

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

Se va lua in calcul $\nu_s = 0.30$

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 prașos	P3	Sensibil
9.	Piatra sparta	P1	Insensibil la inghet
10.	Praf nisipos	P4	Foarte sensibil
11.	Sisturi	P1	Insensibil

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

Tabelul 1. Tipurile de pământ pe baza clasificării pământurilor

Categoria pământului	Tipul de pământ	Clasificarea pământurilor conform STAS 1243	Indicelui 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 prașos, 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 prașoasă, argilă nisipoasă, argilă prașoasă nisipoasă	peste 15	30..100	0..70	0..70

Conform INDICATIV NP 074 – 2014 terenul pe care se realizeaza investitia se incadreaza la risc geotehnic moderat– 10 puncte, CATEGORIA GEOTEHNICA II.

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

Conditii de teren	Teren mediu	3 puncte
Apa subterana	Fara epuizmente	1 punct
Clasa constructiei	Normala	3 Puncte
Vecinatati	Fara risc	1 Punct
Zona seismica	a _g =0.20	2 Puncte

Calculul terenului de fundare in baza presiunii conventionale:

Presiunea conventionala in grupa de baza valoarea:

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

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

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

P_{conv} = valoarea de baza a presiunii conventionale

C_B = corectia de latime in kPa;

C_D = corectia de adancime in kPa;

Corectia de latime pentru B se determina cu relatia:

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

B = latimea fundatiei in metri;

Corelatia de adancime se determina cu relatiile:

- pentru $D_f < 2m$:
- $C_D = p. \text{ conv. } X \frac{D_f - 2}{4} \text{ pt. } D_f < 2m.$

Coefficienti de corectie:

$$K_1 = 0,05; K_2 = 2,00; \gamma = 18KN/mc.$$

(v) *incadrarea in zonde de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare;*

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

Adancimea maxima de inghet este conform STAS 6054/77= 0,70 - 0,80 m de la cota terenului natural.

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

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

Tabelul 1. Tipurile de pamant pe baza clasificării pamanturilor

Categoria pamantului	Tipul de pamant	Clasificarea pamanturilor conform STAS 1243	Indicele de plasticitate Ip%	Granulozitatea		
				Argila %	Fraf %	Nisip %
Necoezive	P ₁	Pietris cu nisip	sub 10	cu sau fara fractiuni sub 0.5 mm		
	P ₂		10.. 20	cu fractiuni sub 0.5 mm		
Coezive	P ₃	Nisip prafos, nisip argilos	0..20	0..30	0..50	35..100
	P ₄	Fraf, praf nisipos, praf argilos, praf argilos nisipos	0..25	0..30	35..100	0..50
	P ₅	Argila, argila prafoasa, argila nisipoasa, argila prafoasa nisipoasa	peste 15	30..100	0..70	0..70

(vi) *caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, 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 si acumulari de apa meteorica in zona superioara a terenului de fundare in perioadele cu ploi abundente sau de topire a zapzilor.

e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

1. Retea electrica

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

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

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

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

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

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

3.2 REGIM JURIDIC

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

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

b) Destinatia constructiei existente

Domeniu public – strada de interes local;

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

Nu este cazul

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

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

3.3 CARACTERISTICI TEHNICI SI PARAMETRI SPECIFICI

a) Categoria si clasa de importanta

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

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

Calculul categoriei de importanta

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

b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz

Nu este cazul

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

Nu este cazul

d) Suprafata construita

- Suprafata parte carosabila amenajata: 3,746.25mp;
- Rigola carosabila amenajata: 432.00ml;
- Suprafata trotuar amenajata: 2,470.00mp;
- Bordura mare amenajata: 1,270.00ml;



DELCAD CONSULTING

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



- Bordura mica amenajata: 428.00ml;
- Suprafata strazi laterale amenajata: 306.00mp;
- Suprafata intersectii amenajata: 285.00mp;

e) Suprafata construita desfasurata

Nu este cazul

f) Valoarea de inventar a constructiei

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea faraTVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		2.644.806,99	497.820,13	3.142.627,12
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2.187.347,97	415.596,11	2.602.944,08

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

- Lungime strada modernizata: 710.00ml;
- Latime parte carosabila: 2 x 3.00m (6.00m);

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

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

DEL CAD
CONSULTING

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



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

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

Nu este cazul.

3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ

Nu este cazul.

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

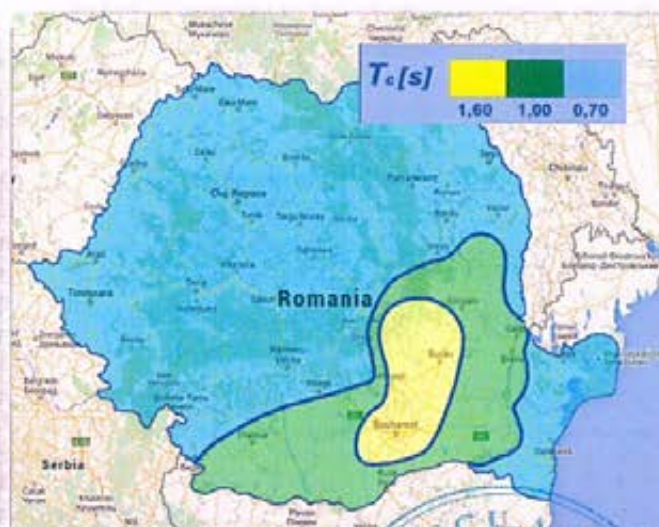
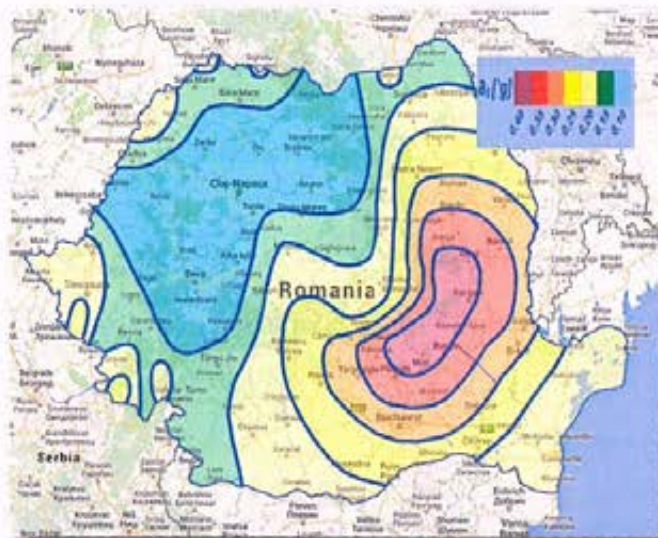
Avand in vedere ca structura rutiera actuala nu are o capacitate portanta corespunzatoare si accesele in proprietati nu permit ridicarea liniei rosii, pentru modernizare se propun urmatoarele:

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



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 minim doua solutii de interventie

Parametru	Solutia de interventie 1	Solutia de interventie 2
Solutia constructiva	<ul style="list-style-type: none"> sapatura de pamant in grosime de 60cm; geotextil; asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013; asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013; asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016). 	<ul style="list-style-type: none"> sapatura de pamant in grosime de 60cm; geotextil; asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013; asternerea unui strat din balast stabilizat in grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87; asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

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

Valoarea financiara executie parte carosabila - lei fara TVA	533.289,93 lei	651,376.56 lei
Valoarea financiara executie lucrari C+M -lei fara TVA-	2.187.347,97 lei	2,495,619.20 lei
Valoarea totala -lei fara TVA-	2,644.806,99 lei	2,044,373.09 lei

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

Lucrarile de baza pentru modernizarea strazilor sunt:

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

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

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

Nu este cazul.

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

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

a) Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

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

SCENARIUL 1 VARIANTA SUPLA

Strada propusa spre modernizare va avea urmatoarele caracteristici tehnice:

• SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA

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

• TROTUAR

- sapatura de pamant in grosime de 29cm;
- strat de balast in grosime de 15cm;
- strat de beton C16/20 in grosime de 10cm;



DELCAD CONSULTING

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



- strat de BA8 in grosime de 4cm;
- bordura mare 20x25;
- bordura mica 10x15;
- **RIDICARE COTA CAMINE**
- **SCURGEREA APELOR**
 - ❖ Gaigare noi;
 - ❖ Camine de canalizare pluviala noi;
 - ❖ Conducta canalizare retea pluviala d315
 - ❖ Rigola carosabila
 - ❖ Betonare sant existent
 - ❖ Camera cadere
- **AMENAJARE STAZI LATERALE**
 - ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
 - ❖ geotextil;
 - ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **AMENAJARE INTERSECTII**
 - ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
 - ❖ geotextil;
 - ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **SIGURANTA CIRCULATIEI**
 - Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzatoare a drumului;
 - Realizarea de marcaje transversale si longitudinale conform normativelor in vigoare.



SCENARIUL 2 VARIANTA SEMIRIGIDA

Strada propusa spre modernizare va avea urmatoarele caracteristici tehnice:

• SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA

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

• TROTUAR

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

• RIDICARE COTA CAMINE

• SCURGEREA APELOR

- ❖ Gaigare noi;
- ❖ Camine de canalizare pluviala noi;
- ❖ Conducta canalizare retea pluviala d315
- ❖ Rigola carosabila
- ❖ Betonare sant existent
- ❖ Camera cadere

• AMENAJARE STRAZI LATERALE

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



DELCAD
CONSULTING

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



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

• **AMENAJARE INTERSECTII**

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

• **SIGURANTA CIRCULATIEI**

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

SCENARIUL RECOMANDAT

• **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**

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

• **TROTUAR**

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

• **RIDICARE COTA CAMINE**



DELCAD CONSULTING

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



- **SCURGEREA APELOR**
 - ❖ Gaigare noi;
 - ❖ Camine de canalizare pluviala noi;
 - ❖ Conducta canalizare retea pluviala d315
 - ❖ Rigola carosabila
 - ❖ Betonare sant existent
 - ❖ Camera cadere

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

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

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



DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



S.C. ROBRICONS S.R.L.
 NORC 216/08/2006, RO1327989
 Str. Calea Bucuresti nr.7, M. U 2
 Craiova, Romania, 200404
 Telefon: 0251.010117, 0251.909999
 Fax: 0251.010117
 Email: robricons@yahoo.com

CERTIFICARE

 SCHEM DE MANAGEMENT CALITATE
 SI C. 90002/2004/04/01/01/2012
 CE MARK 100 MARK 00143 0001

CENTRALIZATOR CANTITATI

Nr crt	Denumire activitate	UM	Cantitate
	Parte carosabila	mp	3,746.25
1	Sapatura de pamant	mc	2,247.75
2	Geotextil	mp	3,746.25
3	Strat de balast	mc	1,123.88
4	Strat de piatra sparta	mc	749.25
5	Strat de BAD22.4	to	581.42
6	Strat de BA16	to	352.15
	Ridicare cota camine		
7	Ridicare cota camine	buc	72.00
	Scurgerea apelor		
8	Galgare noi	buc	19.00
9	Camine de canalizare pluviala noi	buc	14.00
10	Conducta canalizare retea pluviala d315	ml	730.00
11	Rigola carosabila	ml	432.00
12	Betonare sant existent	ml	30.00
13	Camera cadere	buc	1.00
	Trotuar		
14	Sapatura de pamant	mc	716.30
15	Strat de balast	mc	370.50
16	Strat de beton C16/20	mc	247.00
17	Strat de BA8	to	232.18
18	Bordura 20x25	ml	1,270.00
19	Bordura 10x15	ml	428.00
	Amenajare strazi laterale		
20	Sapatura de pamant	mc	237.60
21	Geotextil	mp	396.00
22	Strat de balast	mc	118.80
23	Strat de piatra sparta	mc	79.20
24	Strat de BAD22.4	to	61.46
25	Strat de BA16	to	37.22
	Amenajare intersectie		
26	Sapatura de pamant	mc	293.40
27	Geotextil	mp	489.00
28	Strat de balast	mc	146.70
29	Strat de piatra sparta	mc	97.80
30	Strat de BAD22.4	to	75.89
31	Strat de BA16	to	45.97
	Siguranta circulatiei		
32	Indicatoare	buc	12.00
33	Marcaje rutiere	mp	116.40



Strada Dorobantilor – km 0+000 - km 0+235, L=235.00ml

Strada Dorobantilor Tronson 2 – km 0+000 - km 0+117, L=117.00ml

Strada Dorobantilor incepe de la intersectia cu strada Drumul Jiului.

Latime parte carosabila = 6.00m (2 x 3.00m);

Panta transversala tip acoperis = 2.5%;

Strada Dorobantilor – km 0+235 - km 0+300, L=65.00ml

Latime parte carosabila = 5.00m;

Panta transversala unica = 2.5%;

Strada Dorobantilor – km 0+300 - km 0+593, L=293.00ml

Latime parte carosabila = 4.75m;

Panta transversala unica = 2.5%;

• **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**

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

• **TROTUAR**

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

• **RIDICARE COTA CAMINE**

• **SCURGEREA APELOR**

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



- ❖ Betonare sant existent
- ❖ Camera cadere

• **AMENAJARE STAZI LATERALE**

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

• **AMENAJARE INTERSECTII**

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

• **SIGURANTA CIRCULATIEI**

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



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

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

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

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

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

Nu este cazul

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

Lungime totala = 710.00ml;

Panta transversala tip acoperis = 2.5%;

Panta transversala unica = 2.5%;



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

Nu este cazul

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

Nr crt	Denumirea lucrarilor	Luna							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Proiectare si inginerie								
1	Executie lucrari								
	Parte carosabila								
1	Sapatura de pamant								
2	Geotextil								
3	Strat de balast								
4	Strat de piatra sparta								
5	Strat de BAD22.4								
6	Strat de BA16								
	Ridicare cota camine								
7	Ridicare cota camine								
	Scurgerea apelor								
8	Gaigare noi								
9	Camine de canalizare pluviala noi								
10	Conducta canalizare retea pluviala d315								
11	Rigola carosabila								
12	Betonare sant existent								
13	Camera cadere								
	Trotuar								
14	Sapatura de pamant								
15	Strat de balast								
16	Strat de beton C16/20								
17	Strat de BA8								
18	Bordura 20x25								
19	Bordura 10x15								

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



S.C. ROBRICONS S.R.L.

NOBIC J16/481/2010, RO1317938
 Str. Calea Bucuresti nr.7, M. U1
 Ciolpita, Romania, 200404
 Telefon: 0251030117, 0251008919
 Fax: 0251030117
 Email: robricons@yahoo.com

CERTIFICARE



SCHEMĂ NORMATIVĂ CERTIFICAT
 DE CALITATE ISO 9001:2015
 02 501 00 940 - 0013 1 600

Nr. Crt	Denumirea lucrarilor	Valoare	Luna							
			2	3	4	5	6	7	8	
1	Sapatura de pamant	36,750.71	18,375.36	18,375.36						
2	Geotextil	57,842.10		28,921.05	28,921.05					
3	Strat de balast	88,392.77			44,196.39	44,196.39				
4	Strat de piatra sparta	108,641.25				54,320.63	54,320.63			
5	Strat de BAD22.4	139,540.32					69,770.16	69,770.16		
6	Strat de BA16	102,122.78							51,061.39	51,061.39
7	ridicare cota camine	225,734.40				112,867.20	112,867.20			
8	Galgare noi	16,226.00		5,408.67	5,408.67	5,408.67				
9	Camine de canalizare pluviale noi	70,784.00		23,594.67	23,594.67	23,594.67				
10	Conducte canalizare retea pluviale d315	219,000.00		73,000.00	73,000.00	73,000.00				
11	Rigola carosabila	660,960.00				330,480.00	330,480.00			
12	Betonare sant existent	6,450.00								6,450.00
13	Camera cadere	1,602.57				1,602.57				
14	Sapatura de pamant	11,711.51	5,855.76	5,855.76						
15	Strat de balast	5,720.52		2,860.26	2,860.26					
16	Strat de beton C16/20	79,669.85			39,834.93	39,834.93				
17	Strat de BA8	75,732.47					37,866.24	37,866.24		
18	Bordura 20x25	81,991.20			40,995.60	40,995.60				
19	Bordura 10x25	10,854.08			10,854.08					
20	Sapatura de pamant	3,884.76	1,942.38	1,942.38						
21	Geotextil	6,114.24		3,057.12	3,057.12					
22	Strat de balast	9,343.62			4,671.81	4,671.81				
23	Strat de piatra sparta	11,484.00				5,742.00	5,742.00			
24	Strat de BAD22.4	14,750.21					7,375.11	7,375.11		
25	Strat de BA16	10,794.96							5,397.48	5,397.48
26	Sapatura de pamant	4,797.09	2,398.55	2,398.55						
27	Geotextil	7,550.16		3,775.08	3,775.08					
28	Strat de balast	11,537.96			5,768.98	5,768.98				
29	Strat de piatra sparta	14,181.00				7,090.50	7,090.50			
30	Strat de BAD22.4	18,214.27					9,107.14	9,107.14		
31	Strat de BA16	13,330.14							6,665.07	6,665.07
32	Indicatoare rutiere	5,400.00								5,400.00
33	Marcaj rutier	6,239.04								6,239.04

5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI:

a) Impactul social si cultural;

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

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

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

DELCAD
CONSULTING

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



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

Nu se vor crea locuri de munca nici in faza de executie nici in faza de operare.

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

In faza de constructie

- Mobilitatea comunității și proprietarii de mici afaceri și magazine de pe oricare din părțile străzii
- Calitatea apei de suprafață a corpurilor de apă din imediata apropiere a zonelor de construcție a proiectului poate fi deteriorată dacă produsele de eroziune și înămolirea, materialele de construcție, inclusiv materialele de umplere și nisipul din gropile de împrumut, deșeurile de construcție, apa folosită în activitățile de construcție și efluenții domestici din organizările de șantier sunt lăsate să ajungă în corpurile de apă, mai ales în timpul ploilor.
 - Calitatea apei subterane poate fi afectată în mod advers de extracțiile necontrolate de apă și deversarea, la întâmplare, a apei poluate pe pământ.
 - Calitatea aerului se poate deteriora datorită emisiilor provenite de la instalațiile funcționale precum unitățile de zdrobire, instalațiile de amestec fierbinte, centralele de dozare și betonierelor. Mai mult, transportul materialelor de construcție și echipamentelor și transportul și eliminarea materialelor brute și decopertarea pavajului pot ajuta la deteriorarea calității aerului.
 - Nivelurile de zgomot și de vibrații în și în jurul zonelor de construcție pot crește ca rezultat al folosirii utilajelor de construcție și în timpul încărcării și descărcării de material.
 - Solul în zonele excavate se poate eroda și poate fi purtat de alunecări; materialele excavate pot fi spălate sau purtate de vânt dacă nu sunt acoperite. În plus, solul poate fi contaminat prin scurgeri accidentale de produse petrolifere și substanțe chimice periculoase folosite în zonele de construcție.
 - Zonele umede pot fi afectate în mod advers prin deșeurile de construcție, evacuarea emisiilor și creșterea nivelului de zgomot ce pot influența flora sensibilă și fauna ce populează zonele umede.
 - Manipularea, depozitarea și eliminarea materialelor periculoase și a deșeurilor pot, de asemenea, contamina mediul dacă sunt eliberate accidental.
 - Eliminarea resturilor și a deșeurilor de construcții precum materialul provenit din decopertarea placilor de beton existente pot, de asemenea, contamina împrejurimile și apă subterană.

DELCAD
CONSULTING

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



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

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

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

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

In faza de exploatare

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

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

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

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

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

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

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

5.6 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:

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

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

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

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

Lucrarile de asfaltare nu implica prezentarea unei astfel de analize.

c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

Scopul analizei de senzitivitate este de a selecta variabile critice și parametri ale căror variații, pozitive sau negative comparate cu valoarea de baza are efectul cel mai mare asupra valorii indicatorilor economici și

DELCAD
CONSULTING

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



financiari care pot cauza schimbări semnificative a acestor parametri.

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

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

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

d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate;

Nu este obligatorie.

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

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

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

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

Categoriile de Riscuri asociate Proiectului se sintetizează astfel:

- Tehnice
 - Proasta execuție a lucrării;
 - Lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării.
- Financiare
 - Întârzierea plăților.
- Legale
 - Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării



Instituționale;

- Lipsa colaborării instituționale ;
- Lipsa capacității unei bune gestionări a resurselor umane și materiale.

Gestiunea riscului Construcției

În vederea diminuării riscului proiectului se au în vedere următoarele:

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

Gestiunea Riscurilor Proiectului

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

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

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

6. SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA RECOMANDATA

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

AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SUPLA

Avantaje

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

DEL CAD
CONSULTING

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



Dezavantaje

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

AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SEMIRIGIDA

Avantaje

- grosimea îmbrăcămintii 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 rigide;
- remedierea defecțiunilor de suprafață se poate face mult mai ușor și local.
- valoare de investiție mai mică decât în cazul sistemelor rutiere rigide
- rularea este mai silențioasă neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da în folosință la scurt timp după execuție
- în cazul intervențiilor sau investițiilor la instalațiile subterane acestea se vor putea face prin tăierea, decaparea și săparea strict pe zona de intervenție.

Dezavantaje

- La temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile
- Prepararea betonului asfaltic produce și emana noxe în atmosferă
- posibilitatea apariției degradărilor la îmbracamintea asfaltică în rosturile longitudinale și de lucru, dacă acestea nu sunt tratate corespunzător în faza de execuție.

6.2 Selectarea și justificarea scenariului/ opțiunii optime, recomandate

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

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

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

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail delcadconsulting@gmail.com



- asigurarea unei suprafete de rulare continua si neteda conducand la un consum mai mic de carburant precum si la eliminari mai mici de noxe in atmosfera, fapt ce contribuie la protejarea mediului inconjurator.
- cresterea vitezei de transport;
- reducerea costurilor de operare a transportului;
- imbunatatirea accesibilitatii pe teritoriul localitatii;
- asigurarea masurilor pentru protectia mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea si descarcarea apelor pluviale;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de masuri de siguranta;
- impact direct si indirect asupra dezvoltarii economice, sociale si culturale;
- asigurarea conditiilor optime pentru deplasarea copiilor catre institutiile publice in conditii de confort si siguranta;
- cresterea implicit a calitatii vietii in mediul rural;
- reducerea nivelului de saracie, a numarului persoanelor asistate social;
- stoparea sau diminuarea migratiei populatiei din zona rurala catre mediul urban sau alte tari;
- cresterea veniturilor populatiei si sporirea contributiei la bugetul de stat prin impozite si taze pe baza dezvoltarii economice.
- varianta 1 cu structura rutiera semirigida nu pune in pericol proprietatile.

DELCAD
CONSULTINGCUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com**S.C. ROBRICONS S.R.L.**

CERTIFICARE

NORC: J16/473/2014, RO33279935
Str. Calos Buzovan nr. 7, Bl. U2
Căminu, Râmnicu, 280101
Telefon: 0238.010117, 0751.808819
Fax: 0238.010117
Email: robricons@robricons.com**Analiza financiara – solutia 1**

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fara TVA	TVA	Valoarea cu TVA
		3	4	5
4.1	Construcții și instalații	633,269.93	101,325.09	634,615.02
I	Pavaj carosabil	503,269.93	101,325.09	634,615.02
4.1.1	Săpătură de pământ	36,750.71	6,082.63	43,733.34
4.1.2	Geotextil	57,842.10	10,000.00	68,842.10
4.1.3	Strat de balast	88,592.77	16,704.63	105,297.40
4.1.4	Strat de piatră spartă	108,041.25	20,047.84	128,089.09
4.1.5	Strat de BADR2.4	139,540.32	26,512.06	166,052.38
4.1.6	Strat de BA16	102,122.78	19,409.33	121,532.11
II	Reducere cota cămine	225,734.40	42,889.54	268,623.94
4.1.7	Reducere cota cămine	225,734.40	42,889.54	268,623.94
III	Încălzire a apelor	675,632.57	105,254.28	1,140,876.86
4.1.8	Galgere noi	16,220.00	3,082.04	19,302.04
4.1.9	Cămine de canalizare pluviale noi	70,784.00	13,448.00	84,232.00
4.1.10	Conductă canalizare rețea pluviale Ø15	210,000.00	41,010.00	251,010.00
4.1.11	Ripolă carosabil	600,000.00	125,582.40	725,582.40
4.1.12	Betonare sanzi existente	6,450.00	1,225.50	7,675.50
4.1.13	Cămine cadavre	1,602.57	304.49	1,907.06
IV	Trotuar	265,679.63	36,479.12	302,158.75
4.1.14	Săpătură de pământ	11,711.51	2,225.10	13,936.61
4.1.15	Strat de balast	5,720.52	1,065.90	6,786.42
4.1.16	Strat de beton C18/20	70,060.65	15,137.27	85,197.92
4.1.17	Strat de BA6	76,732.47	14,389.17	91,121.64
4.1.18	Bordură 20x25	81,091.20	15,578.33	96,669.53
4.1.19	Bordură 10x25	10,654.08	2,002.28	12,656.36
V	Amenajare a trazi laterale	66,571.79	10,710.64	77,282.43
4.1.20	Săpătură de pământ	3,694.75	738.10	4,432.85
4.1.21	Geotextil	6,114.24	1,161.71	7,275.95
4.1.22	Strat de balast	0,343.62	1,775.29	2,118.91
4.1.23	Strat de piatră spartă	11,484.00	2,181.00	13,665.00
4.1.24	Strat de BADR2.4	14,750.21	2,802.54	17,552.75
4.1.25	Strat de BA16	10,704.00	2,051.04	12,755.04
VI	Amenajare intersecție	60,610.62	10,226.02	70,836.64
4.1.26	Săpătură de pământ	4,707.00	911.45	5,618.45
4.1.27	Geotextil	7,660.10	1,434.53	9,094.63
4.1.28	Strat de balast	11,637.00	2,192.21	13,829.21
4.1.29	Strat de piatră spartă	14,161.00	2,694.30	16,855.30
4.1.30	Strat de BADR2.4	18,214.27	3,460.71	21,674.98
4.1.31	Strat de BA16	13,330.14	2,532.73	15,862.87
VII	Îngrijirea circulației	11,635.04	2,211.42	13,846.46
4.1.32	Încalzirea străzii	5,400.00	1,020.00	6,420.00
4.1.33	Marcaj rutier	6,235.04	1,191.42	7,426.46
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dolari	0	0	0
4.6	Active neincorporate	0	0	0
TOTAL CAPITOL 4		2,137,347.97	406,096.11	2,543,444.08

Analiza financiara – solutia 2

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii	2,178,510.52	413,917.00	2,592,427.52
I	Parte carosabila	709,314.57	134,769.77	844,084.34
4.1.1	Sapatura de pamant	36,750.71	6,982.64	43,733.35
4.1.2	Geotextil	57,842.10	10,990.00	68,832.10
4.1.3	Strat de balast	110,870.27	21,065.35	131,935.62
4.1.4	Strat de piatra sparta	198,551.25	37,724.74	236,275.99
4.1.5	Strat de BAD22.4	184,693.24	35,091.72	219,784.96
4.1.6	Strat de BA16	120,607.00	22,915.33	143,522.33
II	Ridicare cota camine	61,488.00	11,682.72	73,170.72
4.1.7	Ridicare cota camine	61,488.00	11,682.72	73,170.72
III	Scurgerea apelor	920,456.00	174,886.64	1,095,342.64
4.1.8	Gaigare noi	16,226.00	3,082.94	19,308.94
4.1.9	Camine de canalizare pluviale noi	39,830.00	7,567.70	47,397.70
4.1.10	Conducta canalizare retea pluviale d315	620,500.00	117,895.00	738,395.00
4.1.11	Rigola carosabila	237,600.00	45,144.00	282,744.00
4.1.12	Betonare sant existent	4,350.00	826.50	5,176.50
4.1.13	Camera cadere	1,950.00	370.50	2,320.50
IV	Trotuar	308,047.11	58,528.95	366,576.06
4.1.14	Sapatura de pamant	11,711.51	2,225.19	13,936.69
4.1.15	Strat de balast	36,549.83	6,944.47	43,494.29
4.1.16	Strat de beton C16/20	79,573.52	15,118.97	94,692.49
4.1.17	Strat de BA8	83,480.32	15,861.26	99,341.58
4.1.18	Bordura 20x25	81,953.10	15,571.09	97,524.19
4.1.19	Bordura 10x15	14,778.84	2,807.98	17,586.82
V	Amenajare strazi laterale	74,978.60	14,245.93	89,224.53
4.1.20	Sapatura de pamant	3,884.76	738.10	4,622.86
4.1.21	Geotextil	6,114.24	1,161.71	7,275.95
4.1.22	Strat de balast	11,719.62	2,226.73	13,946.35
4.1.23	Strat de piatra sparta	20,988.00	3,987.72	24,975.72
4.1.24	Strat de BAD22.4	19,523.13	3,709.39	23,232.52
4.1.25	Strat de BA16	12,748.85	2,422.28	15,171.13
VI	Amenajare intersectie	92,587.21	17,591.57	110,178.78
4.1.26	Sapatura de pamant	4,797.09	911.45	5,708.54
4.1.27	Geotextil	7,550.16	1,434.53	8,984.69
4.1.28	Strat de balast	14,471.96	2,749.67	17,221.63
4.1.29	Strat de piatra sparta	25,917.00	4,924.23	30,841.23
4.1.30	Strat de BAD22.4	24,108.11	4,580.54	28,688.65
4.1.31	Strat de BA16	15,742.90	2,991.15	18,734.05
VII	Siguranta circulatiei	11,639.04	2,211.42	13,850.46
4.1.32	Indicatoare rutiere	5,400.00	1,026.00	6,426.00
4.1.33	Marcaj rutier	6,239.04	1,185.42	7,424.46
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		2,178,510.52	413,917.00	2,592,427.52

Elaboratorul recomanda *prima varianta (varianta supla)*.

6.3 Principalii indicatori tehnico- economici aferenti investitiei:

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

Nr. crt	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea faraTVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		2.644.806,99	497.820,13	3.142.627,12
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2.187.347,97	415.596,11	2.602.944,08

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

Se va moderniza o lungime totala de strazi de clasa tehnica V – 0,28km

Nr. crt	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		3	4	5
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii	533,289.93	101,325.09	634,615.02
I	Parte carosabila	533,289.93	101,325.09	634,615.02
4.1.1	Sapatura de pamant	36,750.71	6,982.63	43,733.34
4.1.2	Geotextil	57,842.10	10,990.00	68,832.10
4.1.3	Strat de balast	88,392.77	16,794.63	105,187.40
4.1.4	Strat de piatra sparta	108,641.25	20,641.84	129,283.09
4.1.5	Strat de BAD22.4	139,540.32	26,512.66	166,052.98
4.1.6	Strat de BA16	102,122.78	19,403.33	121,526.11

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

DELCAD
CONSULTING

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



TOTAL INVESTITIE: 2.644.806,99 lei fara T.V.A., respectiv 3.142.627,12 lei cu T.V.A

C+M (constructii si montaj): 2.187.347,97 lei fara T.V.A., respectiv 2.602.944,08 lei cu T.V.A

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

Durata de executie pentru realizarea prezentei investitii este de 8 luni (1 luna Proiectare + 7 luni Executie).

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

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

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

Finantarea investitiei se va realiza din fonduri publice.

DELCAD
CONSULTING

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



7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

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

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

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

Se va anexa prezentei documentatii.

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

Se va anexa prezentei documentatii.

7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

Se vor anexa prezentei documentatii.

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

Se va anexa prezentei documentatii.

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

Se vor anexa prezentei documentatii.

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

b) studiu de trafic si studiu decirculatie dupa caz;

DELCAD
CONSULTING

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



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

Nu este cazul.

d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

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

Varianta 1 supla

Traficul de calcul: se estimează ca strada pentru o perspectivă de 15 ani, va avea un trafic mediu cu $N_c=0,50$ m.o.s,

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

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

Sistem rutier	h (cm)	E (Mpa)	μ
Strat de uzura BA16	4	3600	0,35
Strat de legătură BAD 22.4	6	3000	0,35
Piatra sparta	20	500	0,27
Balast	30	169	0,27
Pământul de fundare este de tip P3		65	0,30



Echivalent asfalt= 3233 Mpa(pentru 2 straturi)

$$E_{\text{total}} = 0.20 \times h_b^{0.45} \times E_s$$

$$E_{\text{total}} = 0.20 \times 300^{0.45} \times 65 = 169\text{MPa}$$

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 500. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 20.00 cm

Stratul 3: Modulul 169. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 30.00 cm

Stratul 4: Modulul 65. MPa, Coeficientul Poisson .300 si e semifinit

REZULTATE: EFORT DEFORMATIE DEFORMATIE

R Z RADIAL RADIALA VERTICALA
cm cm MPa microdef microdef

.0	-10.00	.738E+00	189E+03	-.275E+03
.0	10.00	-.813E-02	.189E+03	-.734E+03
.0	.00	-.167E+01	-.268E+03	.169E+03

DELCAD CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L. CERTIFICARE

NORC J 14/01/2006, B01327985
Str. Calea Bucuresti nr. 7, M. U 2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251.318117, 0251.908939
Fax: 0251.318117
E-mail: robricons@robricons.com



ROBRICONS S.R.L. este un membru al asocierii de firme DELCAD CONSULTING S.R.L. (LIDER) SI S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT

.0 -60.00 .303E-01 .175E+03 -.260E+03
.0 60.00 .440E-02 .175E+03 **-.465E+03**

ϵ_r	189
ϵ_z	465
σ_z	-

$$N_{adm} = 24.5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 24.5 \times 10^8 \times 189^{-3.97} = 2.25 \text{ m.o.s.}$$

$$R_{DO} = \frac{N_c}{N_{adm}} = \frac{0.5}{2.25} = 0.223 < 0.9 \text{ se verifică la trafic usor}$$

$$\epsilon_{zadm} = 600 \times N_c^{-0.27} = 600 \times 0.5^{-0.27} = 728.52 \text{ microdef}$$

$$\epsilon_z = 465 < 728.52 \text{ se verifica}$$

Verificare la îngheț - dezgheț

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

Tip climatic: I

Indicele de îngheț în pământ $I_{med}^{5/30} = 400^\circ\text{C} \times \text{zile}$ este stabilit în funcție de sistemul rutier suplu și de clasa de trafic mediu, conform hărților de zonare a teritoriului României din STAS 1709/1-90, fig. 5.

Z = 85 cm - conform fig. 1 din STAS 1709/1-90 (pentru pământ tip P3 sensibil tip climatic I, curba nr. 2 din diagrama din fig.1)

Regim hidrologic : defavorabil

Pământ: P3 sensibil (k=0,40)

Structura rutiera care se verifica este următoarea:

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

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

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

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

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

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

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

$$H_e = 4 \times 0.50 + 6 \times 0.60 + 20 \times 0.75 + 30 \times 0.80 = 44.60 \text{ cm}$$

$$\Delta Z = 60.0 \text{ cm} - 44.60 \text{ cm} = 15.40 \text{ cm}$$

$$Z_{cr} = 85 \text{ cm} + 15.40 \text{ cm} = 90.40 \text{ cm}$$

$$H_{ef} = H_e / Z_{cr} = 44.60 / 90.40 = 0.444 > 0.40 \text{ se verifica}$$

Structura rutiera se verifica la acțiunea îngheț - dezghețului

intocm
Ing. Radușta
CIF. BC
CONF
CRAIOVA



DELCAD
CONSULTING

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

	S.C. ROBRICONS S.R.L. NORC J16/48/2006, RO1327955 Str. Calea Bucuresti nr.7, M. U 2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251.020117, 0251.909999 Fax: 0251.020117 Email: robricons@yahoo.com	CERTIFICATE  ROMANIA ROMANIA ROMANIA
---	---	--

B. PIESE DESENATE

PLAN DE AMPLASARE IN ZONA - STRADA DOROBANTILOR



1

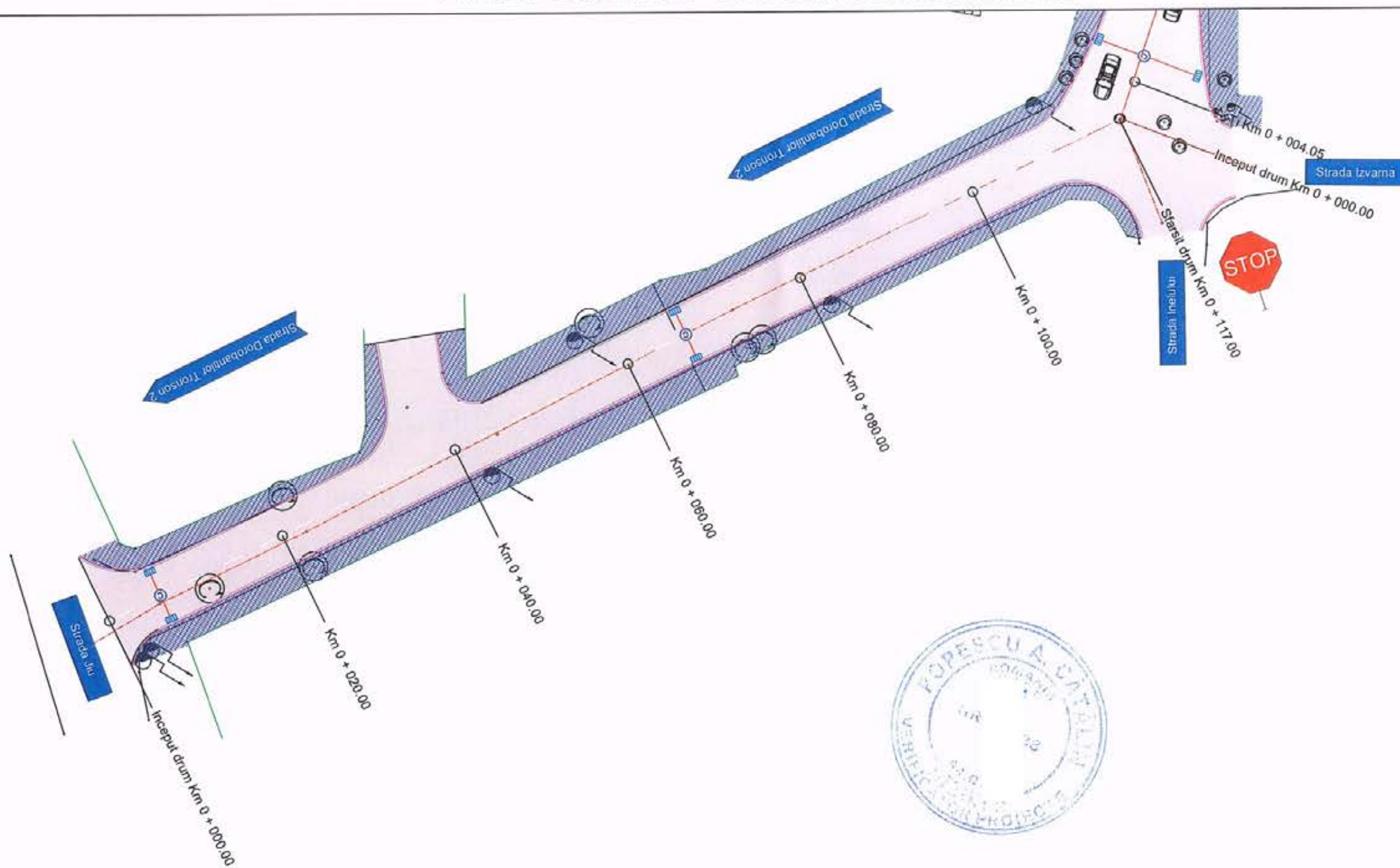
ORASUL CRAIOVA - JUDETUL DOLJ
TABEL CENTRALIZATOR CU STRADA
PROPUSA PENTRU MODERNIZARE

1 Strada Dorobantilor - 710.00ml



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
<small>ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. IIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT</small> <small>E-mail: delcadconsulting@gmail.com</small> <small>CERTIFICAT 3292653</small> <small>J16/473/2014</small>				Beneficiar:	Proiect nr.
				MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC35/2021
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Radulescu Andrei Cristian	-	1:1000	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobantilor	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radulescu Andrei Cristian	-	Data:	Titlu planşa:	Planşa nr.
DESENAT	Ing. Giga Adrian	-	Mai 2021	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA	PAZ01

PLAN DE SITUATIE - STRADA DOROBANTILOR



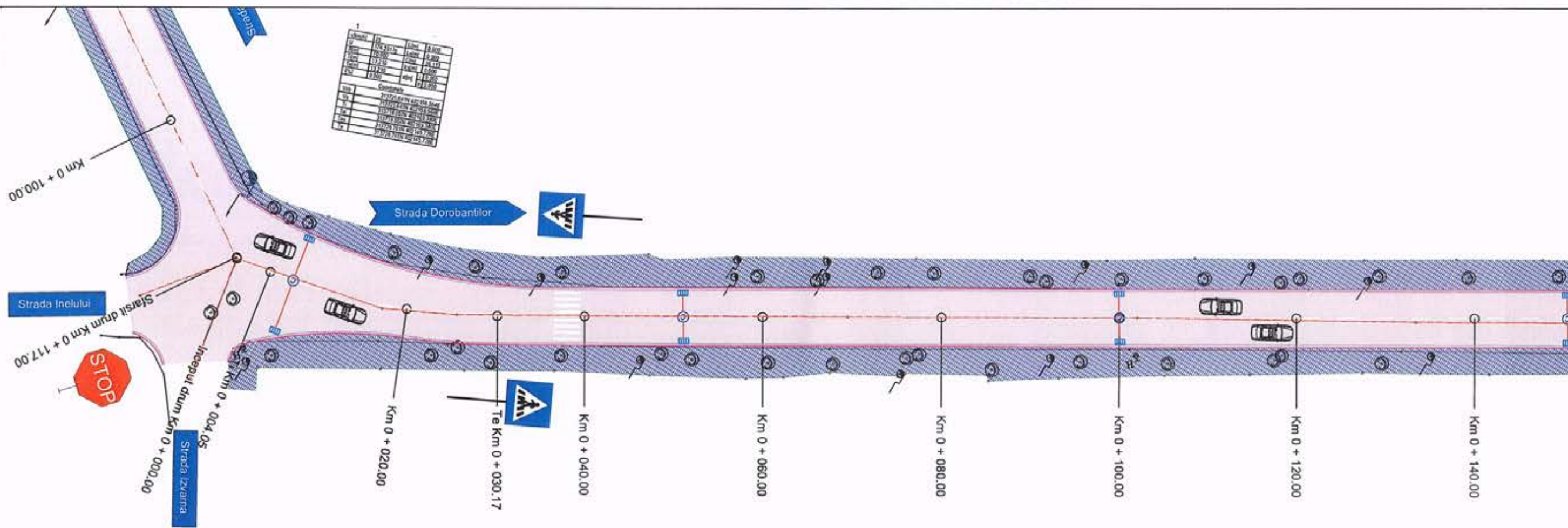
Legenda

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

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

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect nr.
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. IIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16473/2014	ING. RĂDULESCU ADRIAN			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ	DC35/2021
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	ING. RĂDULESCU ADRIAN		1:500	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobantilor	D.A.L.I.
PROIECTAT	ING. RĂDULESCU ADRIAN		Data:	Titlu planșă:	Planșă nr.
DESEINAT	ING. GIJGA ADRIAN		MN 2021	PLAN DE SITUATIE	PS01

PLAN DE SITUATIE - STRADA DOROBANTILOR



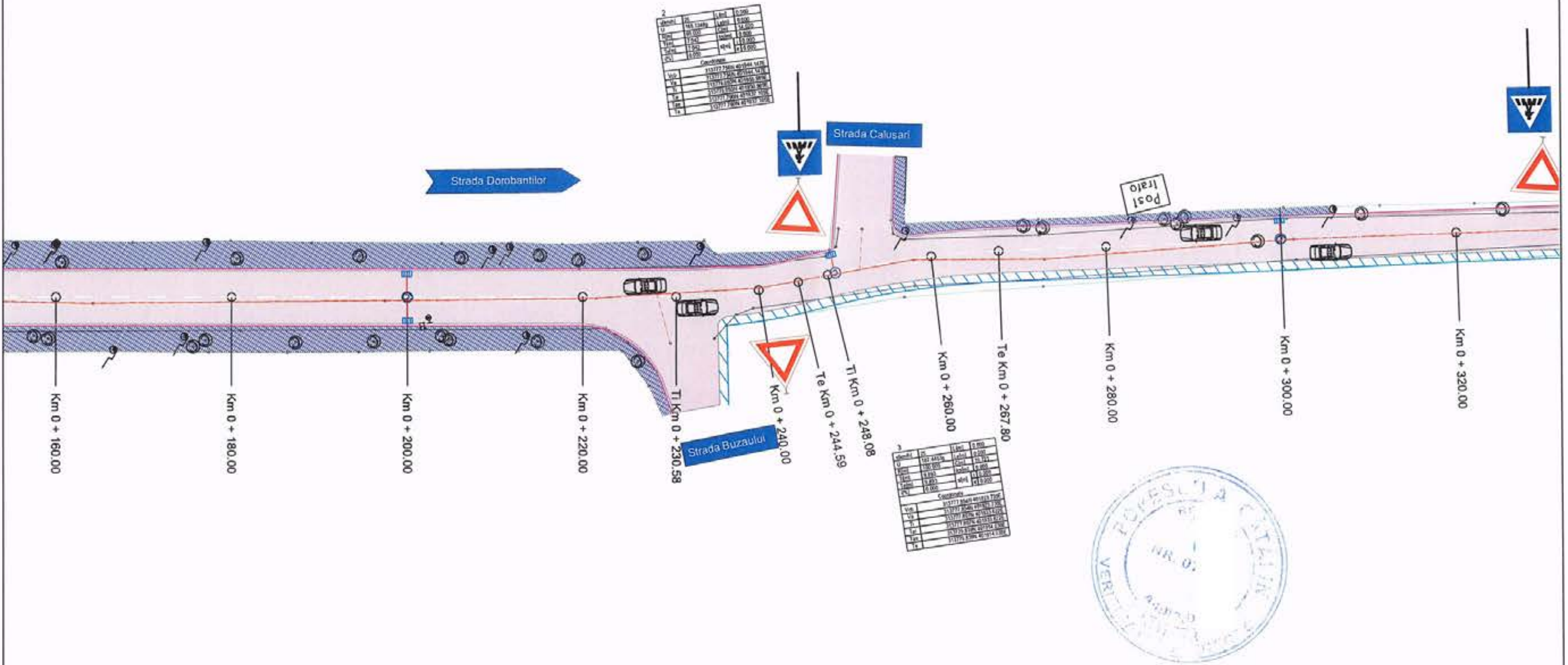
Legenda

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

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

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. IJDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014	DEL CAD CONSULTING			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ Proiect nr. DC35/2021
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobantilor Fazo: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Radolov Andrei Craci		Data: MAY 2021	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE Plansa nr. PS02
PROIECTAT	Ing. Radolov Andrei Craci			
DESENAT	Ing. Gijge Adrian			

PLAN DE SITUATIE - STRADA DOROBANTILOR



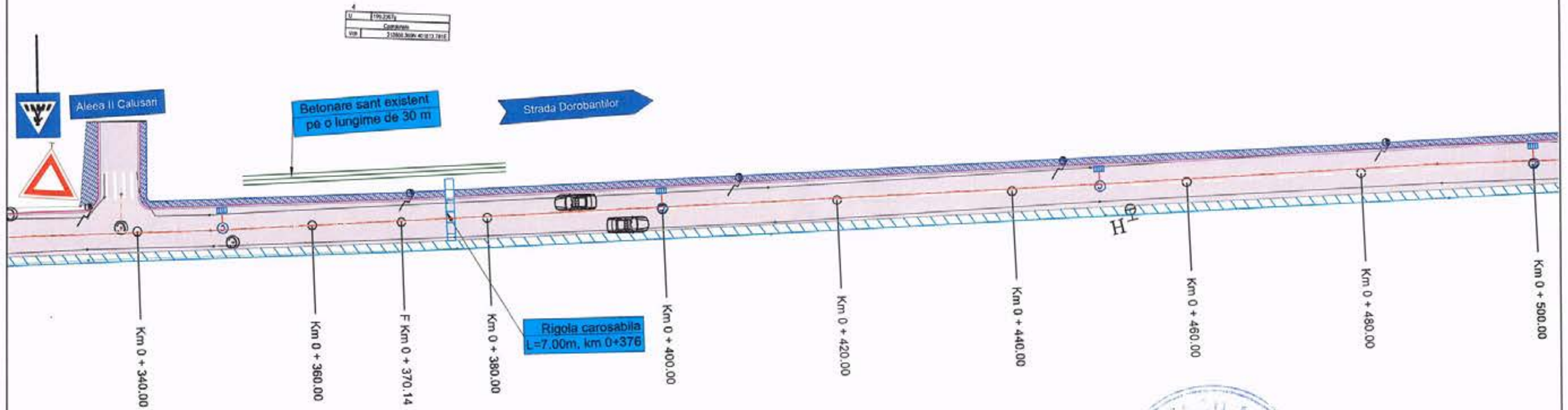
Legenda

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

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

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	Proiect nr. DC35/2021
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32026833 J164732014				Scara: 1:500	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobantilor	Faza: D.A.L.L.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA		Data: MAI 2021	Titlu planşa: PLAN DE SITUATIE	Planşa nr. PS03
SEF PROIECT	ing. Radu Nicolae Cristi					
PROIECTAT	ing. Radu Nicolae Cristi					
DESENAT	ing. Giga Adrian					

PLAN DE SITUATIE - STRADA DOROBANTILOR



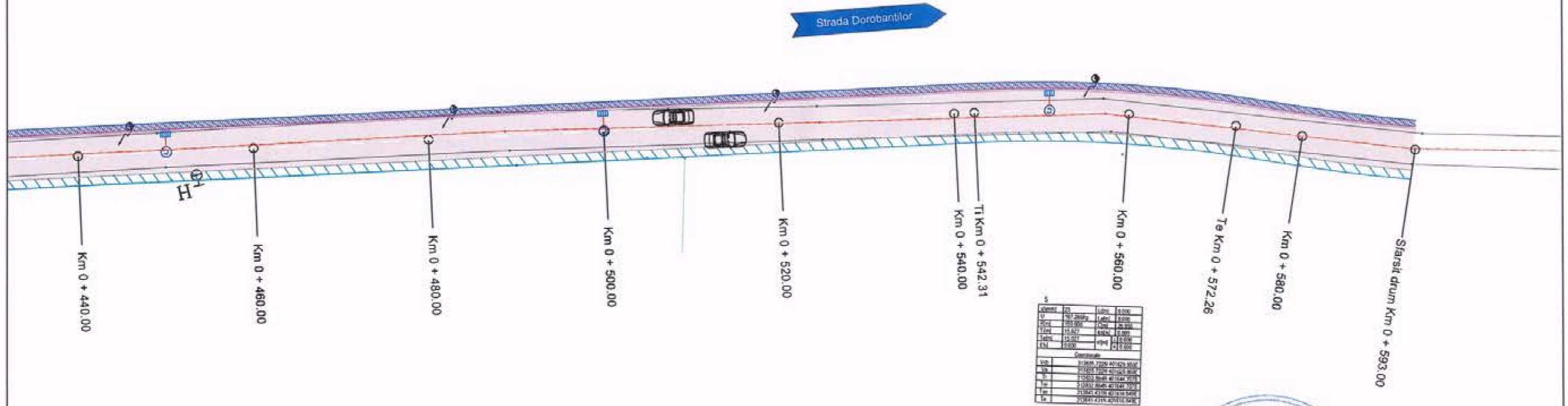
Legenda

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

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

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. IIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
				Proiect nr. DC35/2021
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobantilor
SEF PROIECT	Ing. Rodolof Andrei Cristof			Foza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Rodolof Andrei Cristof		Data: MAI 2021	Titlu plansoa: PLAN DE SITUATIE
DESENAT	Ing. Gijga Adrian			Plansoa nr. PS04

PLAN DE SITUATIE - STRADA DOROBANTILOR



Tip	Valoare	Unitate
U	107.284	m
U ₁	107.284	m
U ₂	107.284	m
U ₃	107.284	m
U ₄	107.284	m
U ₅	107.284	m
U ₆	107.284	m
U ₇	107.284	m
U ₈	107.284	m
U ₉	107.284	m
U ₁₀	107.284	m



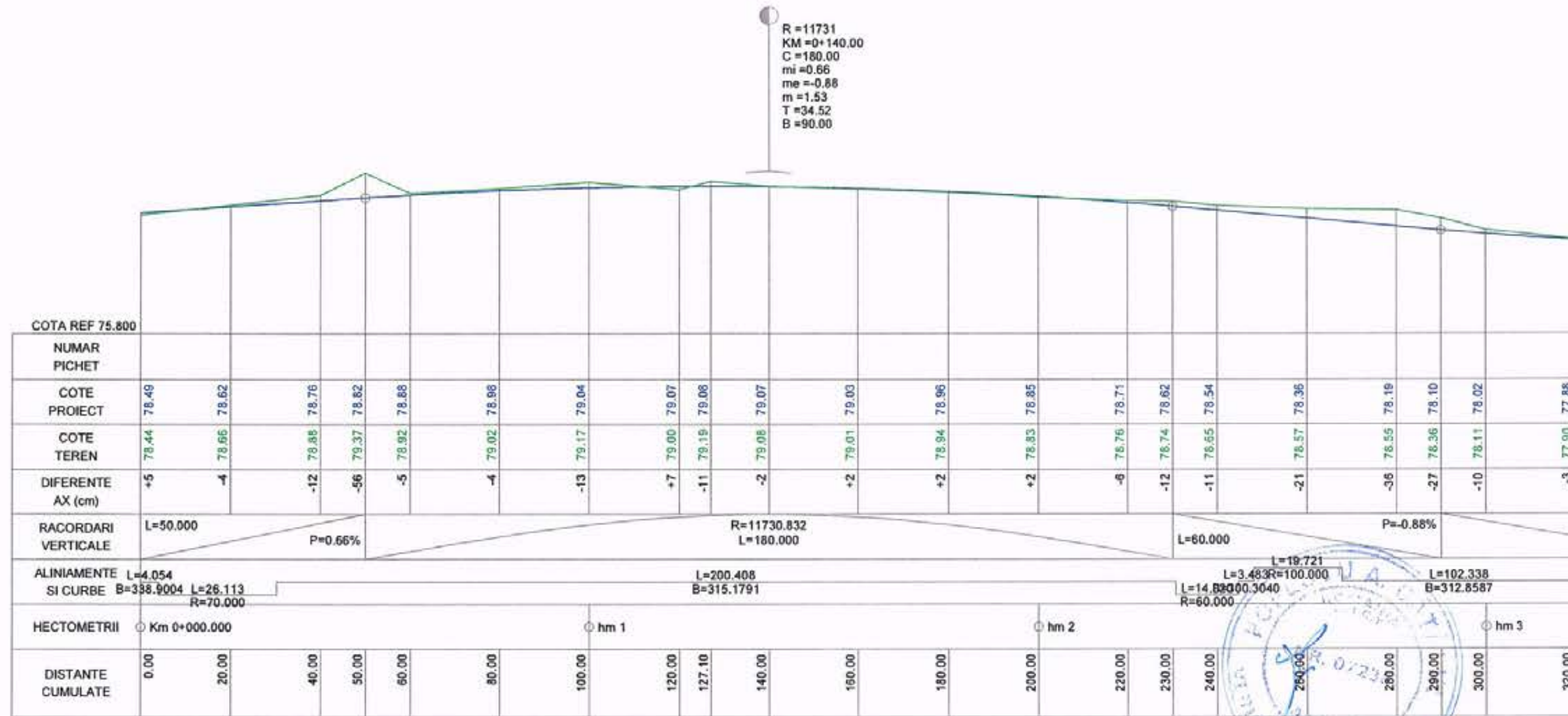
Legenda

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

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

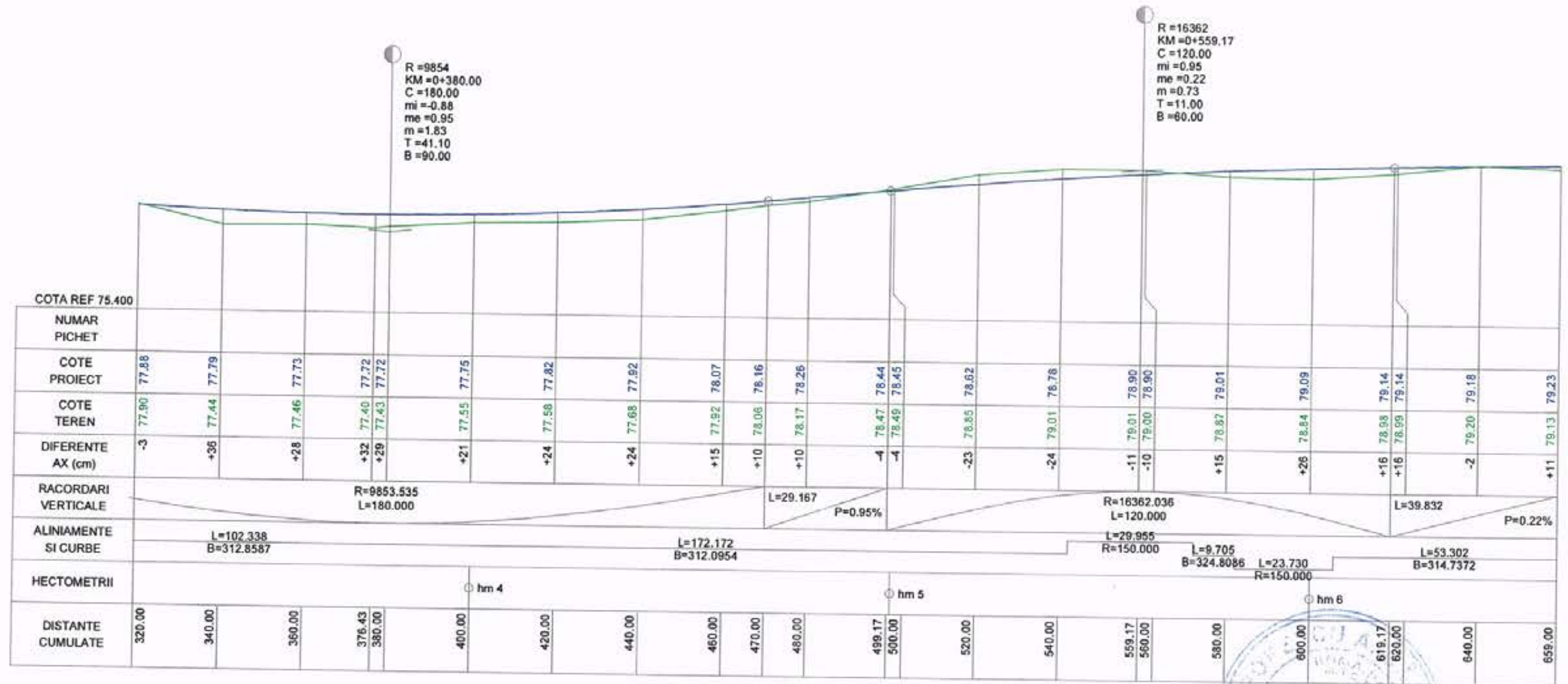
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobantilor
SEF PROIECT	Ing. Radu Andrei Dragan			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radu Andrei Dragan		Data: MII 2021	Planşa nr. PS05
DESENAT	Ing. Giga Adrian			PLAN DE SITUATIE

PROFIL LONGITUDINAL - STRADA DOROBANTILOR



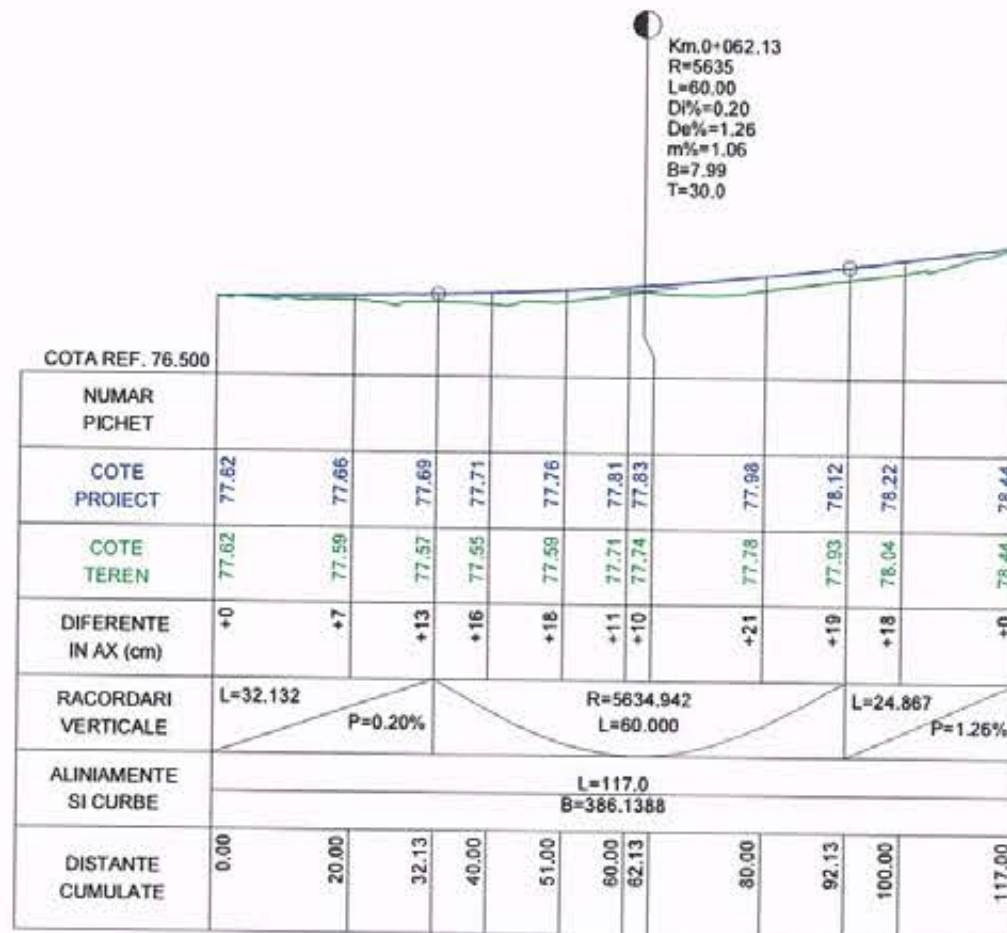
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16473/2014	DEL CAD CONSULTING			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ Proiect nr. DC35/2021
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scora: 100	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobantilor Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Radu Andrei Cristian			
PROIECTAT	Ing. Radu Andrei Cristian			
DESENAT	Ing. Gipsa Adrian		Data: MAY 2021	Titlu plansa: PROFIL LONGITUDINAL Plansa nr. PL01

PROFIL LONGITUDINAL - STRADA DOROBANTILOR



VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROERICONS S.R.L. ASOCIAI E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J18/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobantilor
SEF PROIECT	Ing. Rotolav Andrei Cristian			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Rotolav Andrei Cristian			
DESENAT	Ing. Giju Adrian			
			Data: MAI 2021	Titlu planşa: PROFIL LONGITUDINAL
				Proiect nr. DC35/2021
				Planşa nr. PL02

PROFIL LONGITUDINAL - STRADA DOROBANTILOR TRONSON 2

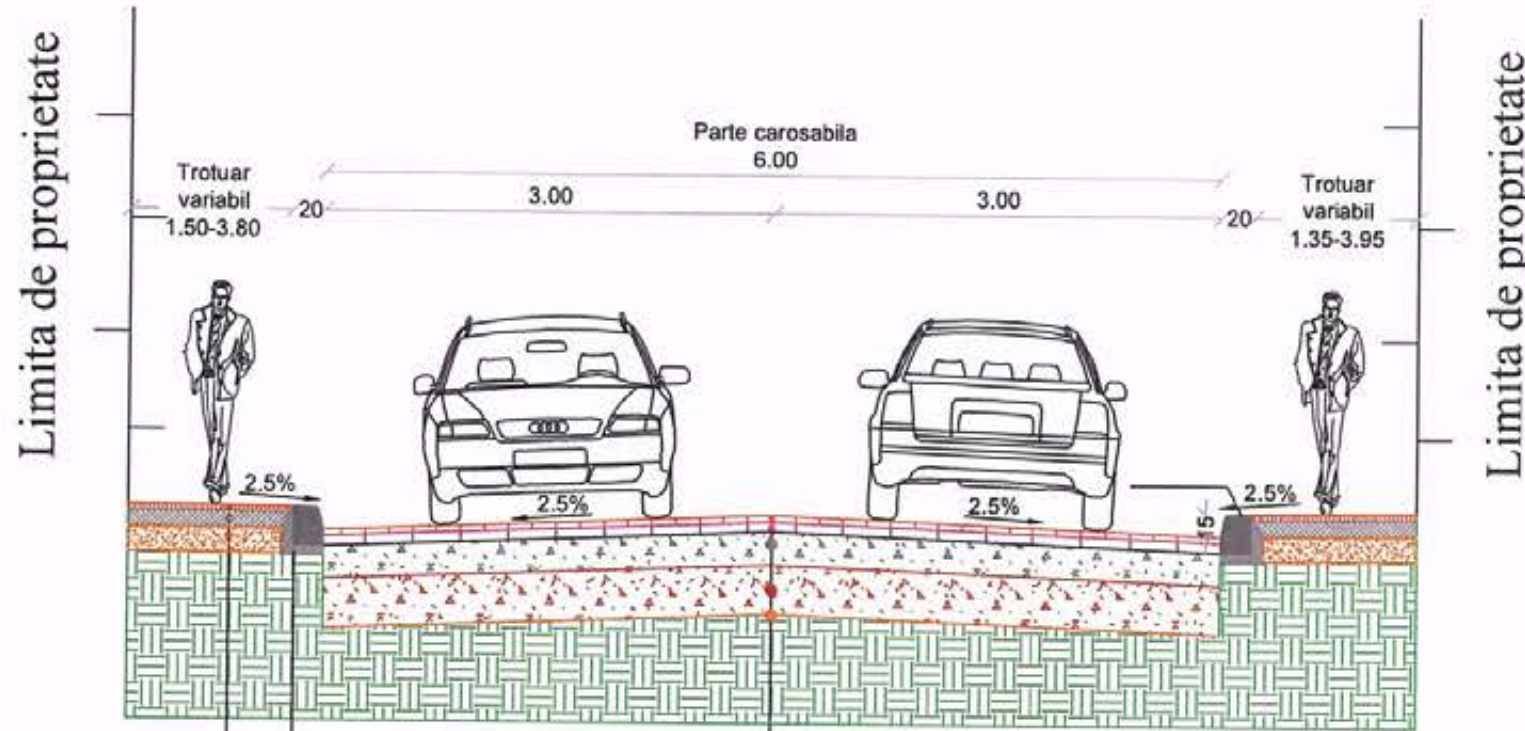


VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
<small>ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT</small> <small>E-mail: delcadconsulting@gmail.com</small> <small>CERTIFICAT 32926833</small> <small>J16473/2014</small>				Beneficiar:
				MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:
SEF PROIECT	Ing. Radostiu Andrei Cristian		1:100	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobantilor
PROIECTAT	Ing. Radostiu Andrei Cristian			
DESENAT	Ing. Giga Adrian			
			Data:	Titlu plansa:
			Mai 2021	PROFIL LONGITUDINAL
				Proiect nr. DC35/2021
				Faza: D.A.L.I.
				Plansa nr. PL03

APLICABILITATE PROFIL = 352ml

Profil transversal TIP 1

1. Strada Dorobantilor de la km 0+000 la km 0+235, L=235ml
 2. Strada Dorobantilor Tronson 2 de la km 0+000 la km 0+117, L=117ml
- Observatie: Trotuarele se amenajeaza conform planului de situatie.



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

Fundatie de beton
C8/10

Sistem rutier 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 sparta amestec optimal sort 0/63, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013
- geotextil
- teren natural



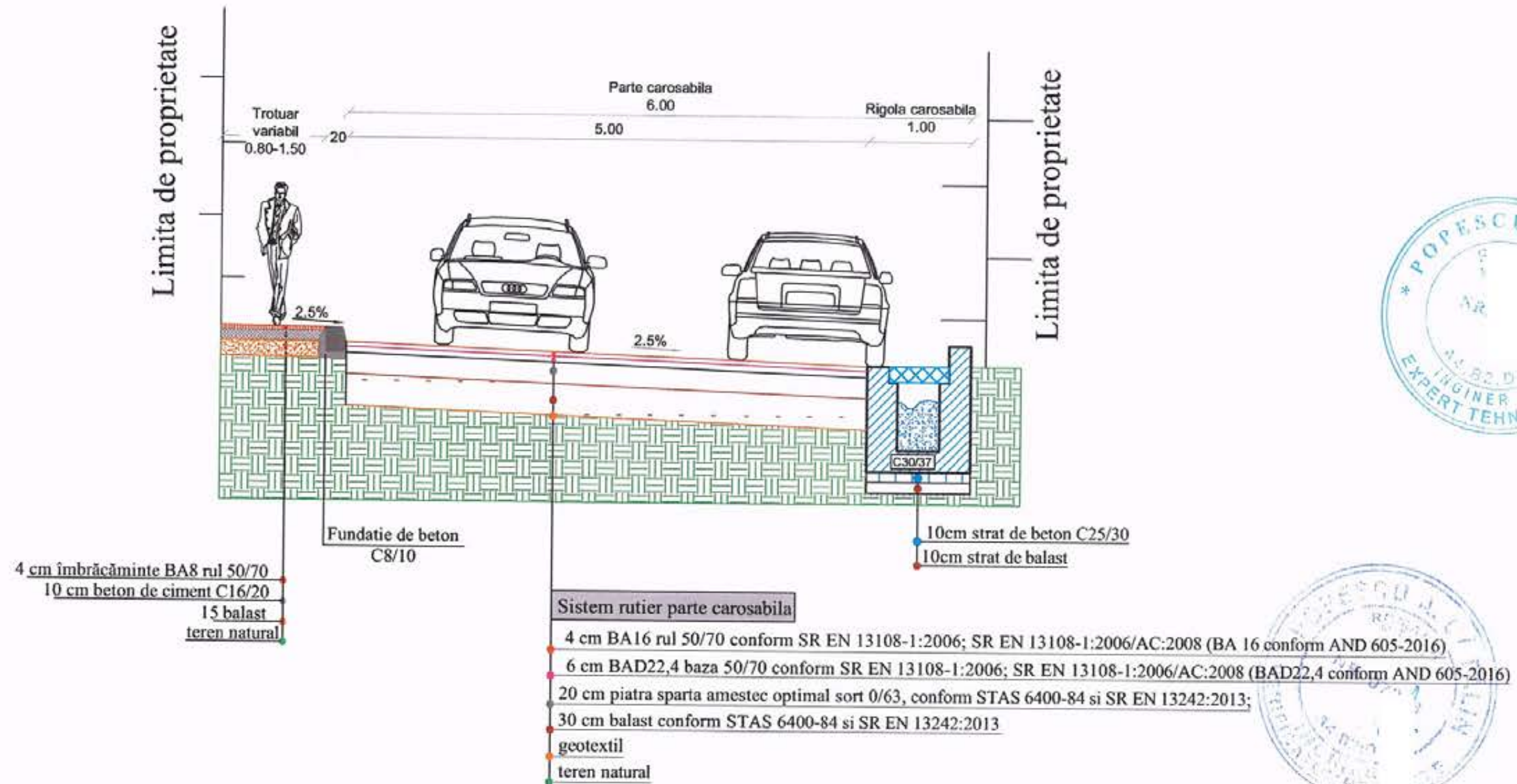
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
<small>ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16473/2014</small> 				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
<small>PROIECTAT</small> Ing. Radulescu Andrei-Cristian <small>PROIECTAT</small> Ing. Radulescu Andrei-Cristian <small>DESENAT</small> Ing. Gijgo Adrian				Proiect nr. DC35/2021 Faza: D.A.L.I. Titlu planşa: PROFIL TRANSVERSAL TIP Planşa nr. PTT01
SPECIFICATIE NUME SEMNTATURA			Scora: 150 Data: MAY 2021	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobantilor

APLICABILITATE PROFIL = 65ml

1. Strada Dorobantilor de la km 0+235 la km 0+300, L=65ml

Observatie: Trotuarele se amenajeaza conform planului de situatie.

Profil transversal TIP 2



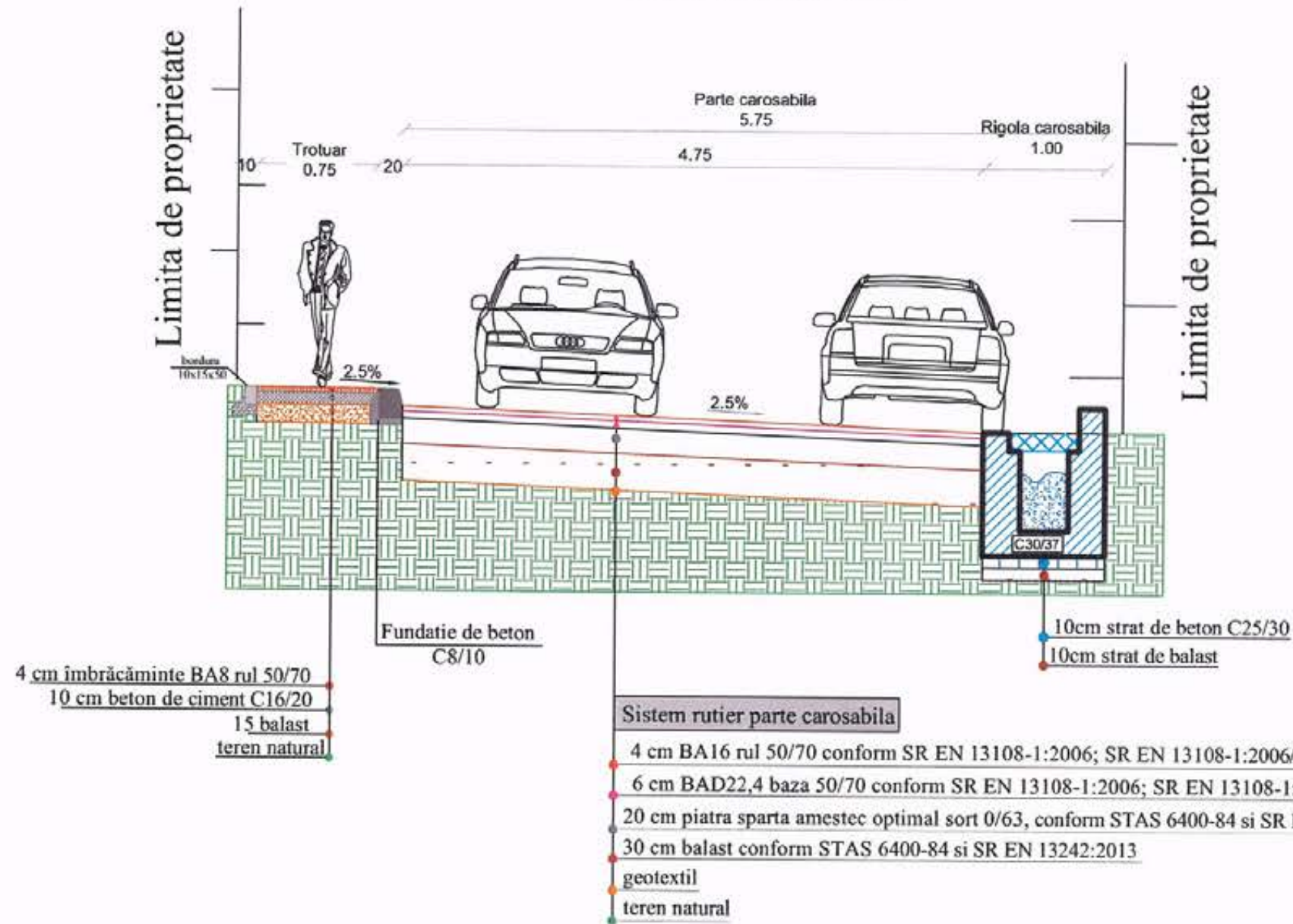
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZĂ NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014	DEL CAD CONSULTING			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ	Proiect nr. DC35/2021
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobanților	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Radușor Andrei Cristian				
PROIECTAT	Ing. Radușor Andrei Cristian				
DESENAȚ	Ing. Giga Adrian		Data: MAI 2021	Titlu planșă: PROFIL TRANSVERSAL TIP	Planșă nr. PTT02

APLICABILITATE PROFIL = 293ml

I. Strada Dorobantilor de la km 0+300 la km 0+593, L=293ml

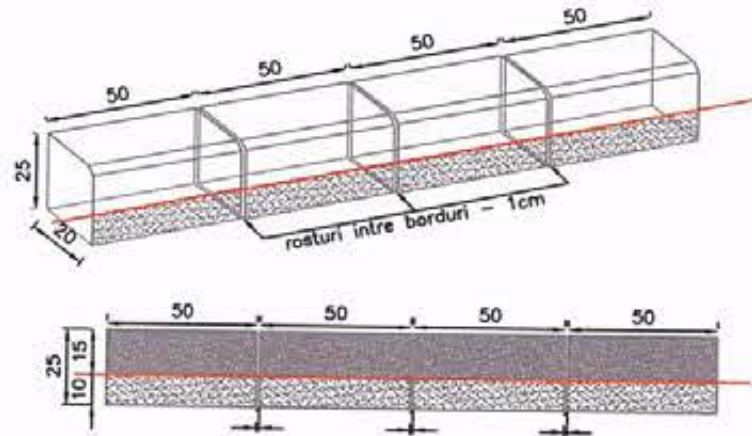
Observatie: Trotuarele se amenajeaza conform planului de situatie.

Profil transversal TIP 3

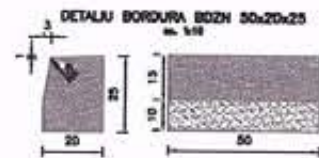


VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE SC. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER SC. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32020833 J16/473/2014	DEL CAD CONSULTING			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobantilor
SEF PROIECT	Ing. Rodolav Andrei Crista			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Rodolav Andrei Crista			
DESENAT	Ing. Gijgo Adrian			
			Data: MAY 2021	Titlu planşa: PROFIL TRANSVERSAL TIP
				Planşa nr. PTT03

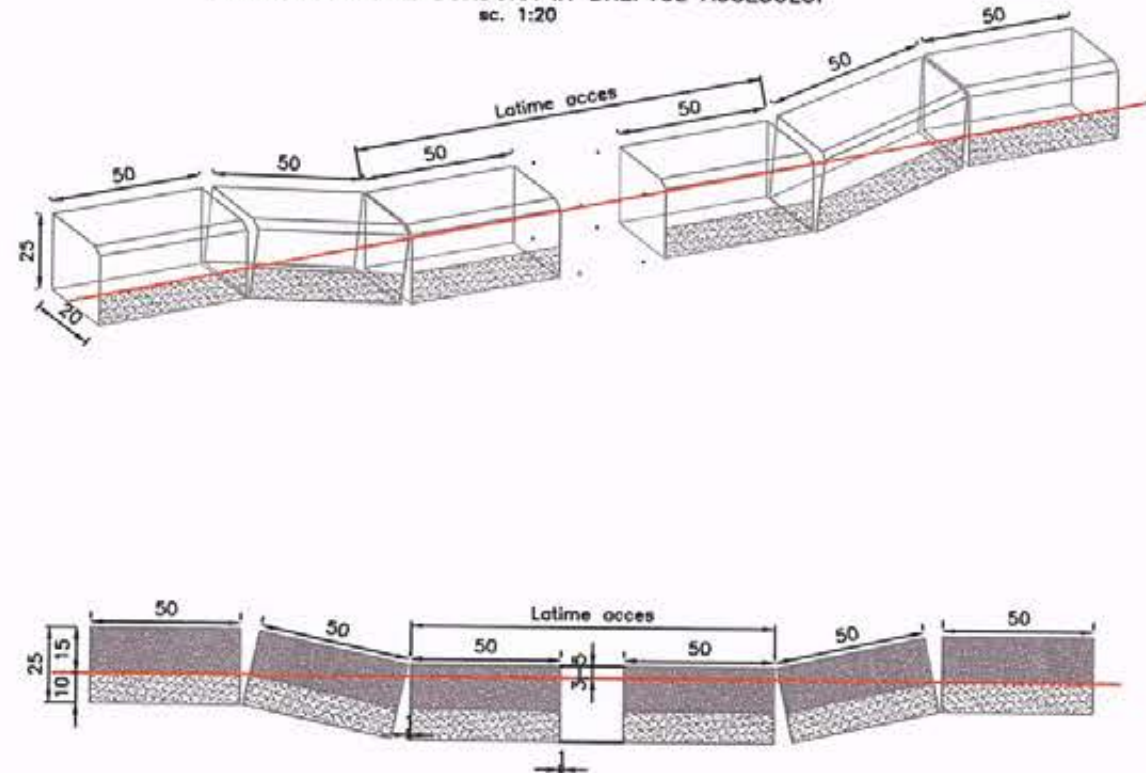
DETALIU MONTARE BORDURA
sc. 1:20



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



DETALIU MONTARE BORDURA IN DREPTUL ACCESULUI
sc. 1:20

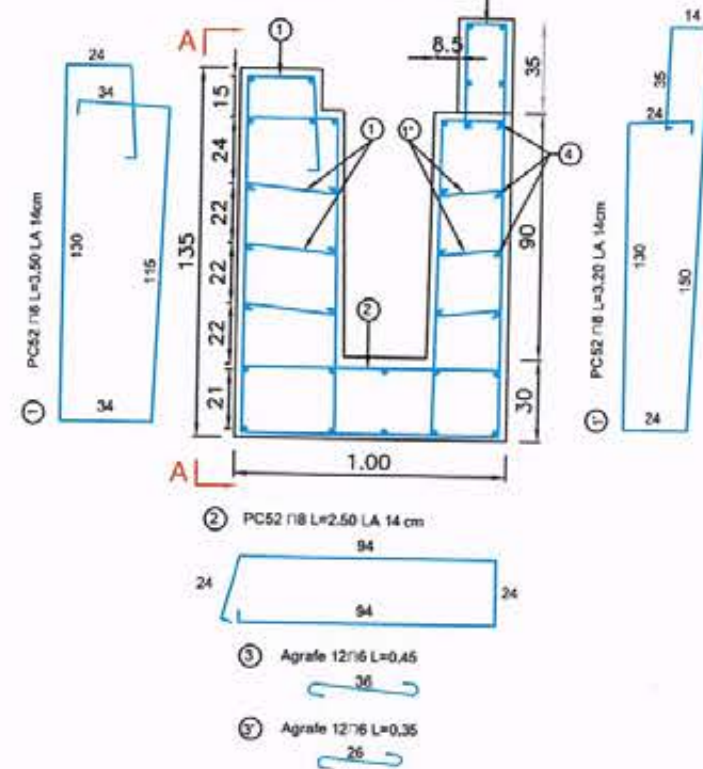


— cota finala asfalt

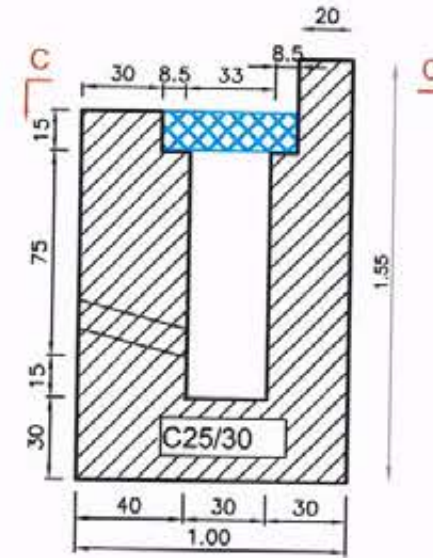


VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
				Proiect nr. DC.35/2021
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alci si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobantilor
SEF PROIECT	Ing. Radu Andrei Cristian			Faza: D.A.L.L.
PROIECTAT	Ing. Radu Andrei Cristian			
DESENAT	Ing. Gijgo Adrian			
			Data: MAY 2021	Titlu planșă: DETALIU MONTARE BORDURA
				Planșă nr. DMB01

PLAN ARMARE RIGOLA
DREPTUNGHILARA DIN
BETON
SECTIUNE B-B



PLAN COFRAJ



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 J16473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
SEF PROIECT	Ing. Radușan Andrei Crăciun		Scara: 1:50	Titlu proiect: Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobanților
PROIECTAT	Ing. Radușan Andrei Crăciun		Data: MAY 2021	Faza: D.A.L.I.
DESENAT	Ing. Gygo Adrian			Planșa nr. DRG01

DEVIZ GENERAL conform HG907/29.11.2016 - VARIANTA 1 - recomandata
al obiectului de investitii

"Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Dorobantilor"

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea faraTVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare				
2.0	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
	Studii	1,168.00	221.92	1,389.92
3.1	3.1.1. Studii de teren	1,168.00	221.92	1,389.92
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1,500.00	285.00
3.3	Expertizare tehnica	1,000.00	190.00	1,190.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	79,090.00	15,027.10	94,117.10
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	2,840.00	539.60	3,379.60
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1,250.00	237.50	1,487.50
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	65,000.00	12,350.00	77,350.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	96,000.00	18,240.00	114,240.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	56,000.00	10,640.00	66,640.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	28,000.00	5,320.00	33,320.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	28,000.00	5,320.00	33,320.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	40,000.00	7,600.00	47,600.00
Total capitol 3		178,758.00	33,964.02	212,722.02

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea faraTVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,137,347.97	406,096.11	2,543,444.08
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		2,137,347.97	406,096.11	2,543,444.08
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizarea de santier	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	24,701.02	0.00	24,701.02
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	10,936.74	0.00	10,936.74
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	2,187.35	0.00	2,187.35
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	10,936.74	0.00	10,936.74
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	640.19	0.00	640.19
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	250,000.00	47,500.00	297,500.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	4,000.00	760.00	4,760.00
Total capitol 5		328,701.02	57,760.00	386,461.02
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		2,644,806.99	497,820.13	3,142,627.12
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2,187,347.97	415,596.11	2,602,944.08

Data
30.09.2021

Beneficiar/investitor,
Municipiul Craiova

Intocmit,
Ing. Radoslav Cristian / Proiectant

