

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 Bihorului”

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința extraordinară din data de 15.05.2023;

Având în vedere referatul de aprobare nr.160150/2023, raportul nr.160337/2023 al Direcției Investiții, Achiziții și Licitării și raportul de avizare nr.162670/2023 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 Bihorului”;

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 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 Bihorului”, varianta 1, astfel:

Valoarea totală (inclusiv TVA)	1.926.715,04 lei
din care construcții montaj (C+M), inclusiv TVA	1.795.681,15 lei
Durata de realizare a investiției proiectare și 6 luni execuție,	7 luni, din care 1 lună

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 Licitării 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. 160150 / .05.2023

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 Bihorului”

Prin contractul subsecvent de achiziție publică de servicii nr. 83485 / 03.05.2022, 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. Brateș, Modernizare str. Bihorului, Modernizare str. Bîrsești, Modernizare str. Arnota, 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 Bihorului”.

Drept urmare, este necesară promovarea pe ordinea de zi a ședinței extraordinare a Consiliului Local Craiova din luna mai 2023, 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 Bihorului”.

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 Bihorului”

Prin referatul de aprobare al Primarului Municipiului Craiova nr. 160150 / 09.05.2023 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 Bihorului” în ședința extraordinară din luna mai 2023 întrucât strada se află în zonă inundabilă și necesită introducerea canalizării pluviale.

Prin contractul subsecvent de achiziție publică de servicii nr. 83485 / 03.05.2022, 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. Brateș, Modernizare str. Bihorului, Modernizare str. Bîrsești, Modernizare str. Arnota, 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 Bihorului”.

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.2477, modificata cu HCL 197/2010 anexa 1, poz.31.

Total lungime strada modernizata = **430.00ml** (0,43km)

Strada este delimitata de Bdul. Romanescu si strada Bucura.

Traseul este format dintr-o succesiune de aliniamente racordate prin frânturi.

Declivitatea este mica specifica zonei de câmpie.

Strada este pietruită, având ca strat de rulare 12 cm de piatra sparta, sub care se găsește 16 cm de balast. Strada este plina de gropi si se poate parcurge cu viteza mica.

Strada are lățimea variabila intre 4-7 m lățime. Astfel intre Bdul. Romanescu si strada Homer strada are 8m intre garduri, apoi intre Homer si Odesa are 4m intre garduri, ca spre final sa aibă 6-8m intre garduri.

Trotuarele lipsesc.

La limita gardurilor sunt amplasați stâlpii de alimentare cu energie electrica.

Sistemul de scurgere al apelor lipsește.

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

Aceasta strada reprezintă 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 să permită o circulație în siguranță și confort conduce la afectarea factorilor de mediu, printr-un consum mare de carburanți și implicit producerea de noxe, zgomot, etc.

Structura rutieră existentă este necorespunzătoare, gradul avansat de degradare al suprafețelor de rulare are drept consecințe viteze de circulație reduse, pericole de accidente, creșterea gradului de poluare, bălțirea apelor pe carosabil, precum și disconfort în nivelul de trai al populației.

Amplasament

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

Categoria și clasa de importanță

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 detaliată a acestora

Au fost analizate două soluții tehnice posibile:

SCENARIUL 1 VARIANTA SUPLA

Strada propusă spre modernizare va avea următoarele caracteristici tehnice:

- **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**
 - sapatura de pamant in grosime de 60cm;
 - geotextil;
 - asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **TROTUAR**
 - 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;
 - bordura mare 20x25;
 - bordura mică 10x15;
- **RIDICARE COTA CAMINE**
- **SCURGEREA APELOR**
 - Geigere noi;
 - Camine de canalizare pluvială noi;
 - Conducta canalizare rețea pluvială d315
- **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) 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).
- **RELOCARE STALPI ELECTRICITATE**
- **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**
 - Geigere noi;
 - Camine de canalizare pluviala noi;
 - Conducta canalizare retea pluviala d315
- **AMENAJARE INTERSECTII**
 - sapatura de pamant in grosime de 60cm;
 - geotextil;
 - asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - asternerea unui strat din 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).
- **RELOCARE STALPI ELECTRICITATE**
- **SIGURANTA CIRCULATIEI**
 - Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzatoare a drumului;

- Realizarea de marcaje transversale si longitudinale conform normativelor in vigoare.

Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

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

AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SUPLA

Avantaje

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

Dezavantaje

- La temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile
- Prepararea betonului asfaltic produce si emana noxe in atmosfera
- Posibilitatea apariției degradărilor la imbracamintea asfaltica in rosturile longitudinale si de lucru, daca acestea nu sunt tratate corespunzător in faza de execuție;
- Varianta cu structura rutiera supla se executa mai rapid, dar pune in pericol proprietatile.

AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SEMIRIGIDA

Avantaje

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

Dezavantaje

- La temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile
- Prepararea betonului asfaltic produce si emana noxe in atmosfera
- posibilitatea apariției degradărilor la imbracamintea asfaltica in rosturile longitudinale si de lucru, daca acestea nu sunt tratate corespunzător in faza de execuție.

Selectarea si justificarea scenariului/ optiunii optime, recomandate

În ceea ce priveste îmbracamintile bituminoase, studiile efectuate pâna în prezent scot în evidenta urmatoarele avantaje pe care acestea le prezinta fata de îmbracamintile rutiere semirigide:

- sistemul rutier realizat din asfalt este elastic si deci silentios, fapt ce duce la cresterea gradului de confort in transport;
- din punct de vedere economic costurile de executie la scenariul 1 sunt mai reduse fata de cele de la scenariul 2;

Analizand cele două scenarii, elaboratorul documentatiei recomandă aplicarea scenariului 1 din urmatoarele considerente:

- 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 condițiilor 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 migrației 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 dezvoltării economice.
- varianta 1 cu structura rutiera supla nu pune in pericol proprietățile.

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 Bihorului”**.

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 Bihorului”, varianta 1, astfel:

Valoarea totală (inclusiv TVA)	1.926.715,04 lei
Din care construcții montaj (C+M) inclusiv TVA	1.795.681,15 lei
Durata de realizare a investiției	7 luni din care 1 lună proiectare

și 6 luni execuție.

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:

DEL CAD
CONSULTING

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



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



**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE
INTERVENTIE (D.A.L.I.) – conform HG 907/2016**

- Proiect nr. DC64/2022 -



Volumul 1 - Piese Scrise

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

Nr.457.....Data: 04.07.2022
(conform registrului de evidență)

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D (lucrari de drumuri) a proiectului:
„Modernizare și reabilitare strazi, alei și trotuare în Municipiul Craiova - Modernizare Str. Bihorului”
Proiect nr. DC64/2022
FAZA: DALI

1. Date de identificare:
 - Proiectant: ASOCIEREA S.C. DELCAD CONSULTING SRL (LIDER) – S.C. ROBRICONS S.R.L. CRAIOVA ASOCIAT
 - Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
 - Amplasament: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
 - Data prezentării proiectului pentru verificare: 04.07.2022

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

Lungimea totală a strazii proiectate este 527.00 ml.
Latime parte carosabila: 2 x 2.00m (4.00m); 1 x 3.50m (3.50m); 1 x 3.00m (3.00m);
Se amenajează trotuare.
Strada propusă spre modernizare va avea următoarele caracteristici tehnice:

 - SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA
 - ❖ sapatura de pamant în grosime de 60cm;
 - ❖ geotextil;
 - ❖ asternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 în grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) și un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
 - TROTUAR
 - sapatura 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
 - ❖ Gaigare noi;
 - ❖ Camine de canalizare pluviala noi;
 - ❖ Conducta canalizare retea pluviala d315
 - AMENAJARE INTERSECTII
 - ❖ sapatura de pamant în grosime de 60cm;
 - ❖ geotextil;
 - ❖ asternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 în grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) și un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
 - RELOCARE STALPI ELECTRICITATE

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

Strada Bihorului – km 0+000 - km 0+527, L=527.00ml

km 0+000 - km 0+269, L=269.00ml

Latime parte carosabila = 3.50m (1 x 2.50m);

Panta transversala unica = 2.5%;

km 0+269 - km 0+447, L=178.00ml

Latime parte carosabila = 3.00m (1 x 3.00m);

Panta transversala unica = 2.5%;

km 0+000 - km 0+080, L=80.00ml

Latime parte carosabila = 4.00m (2 x 2.00m);

Panta transversala tip acoperis = 2.5%;

- **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**

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

- **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).

- **RELOCARE STALPI ELECTRICITATE**

- **SIGURANTA CIRCULATIEI**

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

Categoria de importanta a lucrarilor: C – normala.

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

A. PIESE SCRISE: Borderou; Memoriu tehnic.

B. PIESE DESENATE

I. PLAN DE AMPLASARE IN ZONA PAZ01

2. PLAN DE SITUATIE
3. PROFIL LONGITUDINAL
4. PROFILE TRANSVERSALE TIP
5. DETALIU MONTARE BORDURA

PS01 – PS04
PL01 – PL03
PTT01 – PTT03
DMB1

4. Concluzii asupra verificării:

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

Am primit 4 (patru) exemplare

Investitor/Proiectant

MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ

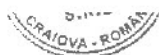
ASOCIEREA S.C. DELCAD CONSULTING SRL – S.C. ROBRICONS S.R.L. CRAIOVA

Am predat 4 (patru) exemplare

(cum se și stampila)

POPESCU A. CĂTĂLIN

NR. 07238



ROMÂNIA

JUDEȚUL DOLJ

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Nr. 23629 din 19.02.2021

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 287 din 19.02.2021

În scopul: Modernizare str.Bihorului (ET+DALI)

MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA

Ca urmare a cererii adresate de VASILESCU PRIN IMPUTERNICIT DIRECTOR EXECUTIV MARIA NUTA
cu domiciliul în județul Dolj, Municipiul Craiova, satul -
sectorul - , cod poștal - , Strada Alexandru Ioan Cuza, nr. 7, bloc -
sc. - , et. - , ap. - , telefon/fax 5420/17.01.2022, e-mail -
Înregistrată la nr. 23629 din 05/02/2021 pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul
Dolj, Municipiul Craiova, satul - , sector - , cod poștal - , Strada
Bihorului, nr. - , bloc - , sc. - , et. -
ap. - sau înscris în C.F. UAT Craiova, nr. - , numărul topografic al parcelei
sau identificat prin (3)
plan de situație, număr cadastral:

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

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Teren intravilan aparținând domeniului public conf. H.G. nr.141/2008, poz.2477 modificată cu H.C.L. nr.
197/2010, anexa1 poz.31

2. REGIMUL ECONOMIC

Folosința actuală a terenului - cai carosabile și pietonale
Destinația după PUG -cai carosabile și pietonale
Suprafața terenului -2580,00mp

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

3. REGIMUL TEHNIC

Conform P.U.G., aprobat cu H.C.L. nr. 23/2000 și prelungit valabilitatea cu H.C.L. nr. 543/2018 amplasamentul se afla situat în zona cai de circulație (auto și pietonal), prevăzută cu două benzi de circulație și trotuare pe ambele sensuri - cu retrageri de min. 8,00 ml pt. construire și de min. 5,00 ml pt. împrejurire din axul str. Bihorului

Se propune - modernizare str. Bihorului (ET+DALI) în L=430,00 ml și S= 2380,00 mp (conf. anexa 1 la H.C.L. 197/2010).

Condiții: Se va prezenta situația existentă și propusă pe suport topografic cu identificarea și poziționarea bornelor din rețeaua geodezică a Municipiului Craiova; Planurile de situație vor fi însoțite de Direcția Patrimoniu, cu identificarea datelor privind lungimea și lățimea străzii propuse pentru modernizare; Lucrările se vor executa în ampriza străzii conform dimensiunilor din inventarul domeniului public;

La efectuarea lucrărilor de modernizare a infrastructurii străzii, bornele geodezice (casete metalice, buioane, etc.) vor fi protejate și se va asigura accesul necondiționat la acestea; Documentația tehnică va fi vizată de verificatori atestați de proiecte conform cerințelor de calitate stabilite de proiectant conform legii pe baza de referate (cu vize în original);

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

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat (4) pentru:

Modernizare str. Bihorului (ET+DALI)

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

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

Agentia pentru Protecția Mediului Dolj. Adresa: str. Petru Rares, nr. 1

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

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

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

În aceste condiții:

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

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

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

**ÎNTOCMIT
Leontin Buciu**

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

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

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

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

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

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

alimentare cu apă - Compania de Apa Oltenia

canalizare - Compania de Apa Oltenia

alimentare cu energie electrică - CEZ - Distribuție Energie Oltenia

alimentare cu energie termică - Termo Craiova

S.C. CONPET

S.N.P. PETROM

Acord autentificat al proprietarilor perimetral afectați de funcțiune

gaze naturale - ENGIE - Distrigaz Sud Rețele

telefonizare - Telekom

salubritate - SC Salubritate

transport urban - RAT Craiova

Poliția Rutieră

Prime Telecom

Alte avize/acorduri:

STGN Medias

SNGN Romgaz Ploiesti

TRANSELECTRICA

S.C. Flash Lightning Service S.A.

TERMoeLECTRICA

S.E. CRAIOVA 2

d.2. avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

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

d.4 Studii de specialitate:

ET+DAL

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

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

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

PRIMAR
Lia Olguta Vasilescu

SECRETAR GENERAL,
Nicoleta Miulescu

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

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

INTOCMIT
Leontin Buciu

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

**se prelungeste valabilitatea
Certificatului de urbanism**

19.02.2022

19.02.2022

de la data de până la data de

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



[Handwritten signature]

I

Data prelungirii
Achitat taxa de
Transmis solicit

S.T.C.

INCADRARE ÎN ZONĂ

INCADRARE ÎN ZONĂ

JUDEȚUL DOLOJ
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

STR. BICORUȚII
P.L.N. URBANISMULUI

9433

001 2021

Arhitect șef,



JUDEȚUL DOLOJ
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

ANEXĂ
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM

P.O.G. - CARIȘVA

STR. BENEDECI 10
Nr. 9433
1 ANUNȚ DE SOL
10/2021

P.O.G. - CARIȘVA

JUDEȚUL BOTOȘANI
PRĂSĂRIA MUNICIPIULUI CARIȘVA

ANEXĂ
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. *107* din 20*21*

ANUNȚ DE SOL



DELCAD CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.

NORC J16/401/2006, RO2827986
Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251/610117, 0551/868259
Fax: 0261/810117
E-mail: robricons@robricons.com

CERTIFICARE



NOTARUL TAMBURULESIU CRISTIAN
17 C/18-880 2006/2007/07/20 2282
200 0000 100 14001 0001/1/0001

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

Obiectiv de investitie: "Modernizare si reabilitare strazi,

alei si trotuare (ET+DALI)

Modernizare strada Bihorului"

~ IUNIE 2022 ~



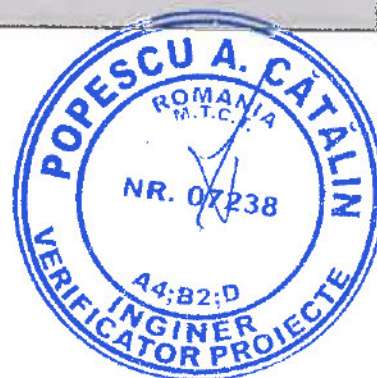
Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

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



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	10
2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PULICE	10
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE	11
3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI	11
a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata teren, dimensiuni in plan)	11
b). Relatii cu zone invecinate, accesuri existente/sau cai de acces posibile	12
c). Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite	13
d). Surse de poluare existente in zona	13
e) Date climatice si particularitati de relief	13
f). existenta unor:	14
g). caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:	15
e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente	27
f) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia	27
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.	28
3.2 REGIM JURIDIC	28
a) Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune	28
b) Destinatia constructiei existente	28
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	28
d) Informatii/ obligatii/ constrangeri existente din documentatiile de urbanism, dupa caz	28
3.3 CARACTERISTICI TEHNICI SI PARAMETRI SPECIFICI	29
a) Categoria si clasa de importanta	29
b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz	29
c) An/ Ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de constructie	30
d) Suprafata construita	30
e) Suprafata construita desfasurata	30
f) Valoarea de inventar a constructiei	30
g) Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente	30
3.4 ANALIZA STARIII 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	31
3.5 STAREA TEHNICA, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCT DE VEDERE AL ASIGURARII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII	31

3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ.....	31
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI SUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOASTICARE	31
A) CLASA DE RISC SEISMIC	32
B) PREZENTAREA A MINIM DOUA SOLUTII DE INTERVENTIE	33
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.....	34
D) RECOMANDAREA INTERVENTILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCTIONARII CONFORM CERINTELOR SI CONFORM EXIGENTELOR DE CALITATE	34
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPTINIILOR TEHNICO- ECONOMICE (MINIM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA.....	34
5.1 SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIOANL-ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRIZAND:	34
a) Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:	34
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.....	41
c) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia.....	41
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	42
e) Caracteristice tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.....	42
5.2 NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPASIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATI SI MODUL DE ASIGURAREA A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE.....	42
5.3 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVAZUTE IN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE.....	43
5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:	44
5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI:	44
a) Impactul social si cultural;.....	44
b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizarea, in faza de operare;	45
c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;.....	45
5.6 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:	47
a) Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariilor de referinta;	47
b) Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoza pe termen mediu si lung;	47
c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara;	48
d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate;	48
e) Analiza de risc, masuri de prevenire/ diminuare a riscurilor.	48
6. SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA RECOMANDATA.....	49
6.1 COMPARATIA SCENARIILOR/ OPTIUNILOR PROPUSE DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR	49
6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/ OPTIUNII OPTIME, RECOMANDATE.....	50
6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO- ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI:	54
a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitie, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;	54
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;	54
c) Indicatori financiar, social-economici, de impact, rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie;	55
d) Durata existenta de executie a obiectivului de investitie, exprimat in luni.	55
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;	55
6.5 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIAR SI ECONOMICE: FONDURI	

DELCAD
CONSULTING

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



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

NORC J 16/481/2008, 2013279935
Str. Calea Bucuresti nr.7, Bl. U 2
Craiova, Romania, 200484
Telefon: 0232/210117, 0232/008939
Fax: 0232/010117
Email: robricons@yahoo.com



RETEA DE TRANZACTII ONLINE
DE CUMPARARE SI VANZARE
DE BUNURI
100% SIGUR
100% RASPLAT

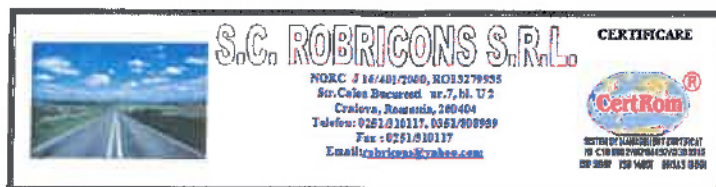
PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/ BUGETUL LACAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE.55

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME56

7.1. CERTIFICAT DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE.....	56
7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA.....	56
7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCIARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE.....	56
7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR, IN CAZUL SUPLIMENTARII CAPACITATII EXISTENTE.....	56
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	56
7.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM:.....	56
a) Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;	56
b) studiu de trafic si studiu decirculatie dupa caz;	56
c) raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;.....	57
d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;.....	57
e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei;.....	57

DELCAD
CONSULTING

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



II. PIESE DESENATE

- | | |
|------------------------------|---------------|
| 1. PLAN DE AMPLASARE IN ZONA | PAZ01 |
| 2. PLAN DE SITUATIE | PS01 – PS04 |
| 3. PROFIL LONGITUDINAL | PL01 – PL03 |
| 4. PROFILE TRANSVERSALE TIP | PTT01 – PTT03 |
| 5. DETALIU MONTARE BORDURA | DMB1 |


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. CERTIFICARE
NORC J16/401/2000, RO15279955
Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U 2
Craiova, Romania, 200484
Telefon: 0251/820117, 0551/806559
Fax: 0251/820117
Email: robricons@yahoo.com



SISTEM DE MANAGEMENT CALITATE
IN CONFORMITATE CU SR EN ISO 9001
NR 5000 ISO 9001 02013 0001

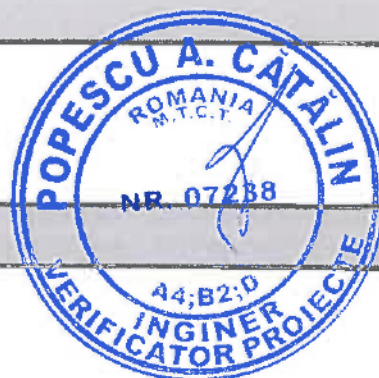
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

„Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada **Bihorului**”

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. CERTIFICARE
NORC J16/401/2000, RO15279955
Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U 2
Craiova, Romania, 200484
Telefon: 0251/820117, 0551/806559
Fax: 0251/820117
Email: robricons@yahoo.com



SISTEM DE MANAGEMENT CALITATE
IN CONFORMITATE CU SR EN ISO 9001
NR 5000 ISO 9001 02013 0001

DELCAD
CONSULTING

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



2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

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

Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate.

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

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

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

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

Obiectivele strategice ale acestui proiect sunt:

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

DEL CAD
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 141/2008 poz.2477, modificata cu HCL 197/2010 anexa 1, poz.31.

A fost propusa spre modernizare urmatoarea strada:

Nr. Crt.	Nume Stradă	Lungimea (ml)
1	Strada Bihorului	527.00

Total lungime strada modernizata = **527.00ml** (0,527km)

Strada este delimitata de Bdul.Romanescu si strada Bucura.

Traseul este format dintr-o succesiune de aliniamente racordate prin frânturi.

Declivitatea este mica specifica zonei de câmpie.

Strada este pietruită, având ca strat de rulare 12 cm de piatra sparta, sub care se găsește 16 cm de balast.

Strada este plina de gropi si se poate parcurge cu viteza mica.

Strada are lățimea variabila între 4-7 m lățime. Astfel între Bdul.Romanescu si strada Homer strada are 8m între garduri, apoi între Homer si Odesa are 4m între garduri, ca spre final sa aibă 6-8m între garduri.

Trotuarele lipsesc.

La limita gardurilor sunt amplasați stâlpii de alimentare cu energie electrica.

Sistemul de scurgere al apelor lipsește.

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

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

Planeitatea suprafeței de rulare pe sectorul pietruit, este necorespunzător, ca urmare a lipsei unei îmbrăcămînți rutiere moderne, iar starea îmbrăcămînții existente conduce la 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.



DELCAD
CONSULTING

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



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

Fotografii anexate



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

Nu este cazul.

2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PULICE

Principalul obiectiv il reprezinta **cresterea conditiilor de viata** pentru locuitorii Municipiului Craiova, acesta 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.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

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

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



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

Planul strazii propuse spre modernizare



Total lungime strada propusa spre modernizare **527.00ml (0,527km)**

b). Relatii cu zone invecinate, accesuri existentsi/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.

DELCAD
CONSULTING

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



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

Municipiul Craiova este așezat în centrul regiunii istorice Oltenia.

d). Surse de poluare existente in zona

Nu este cazul

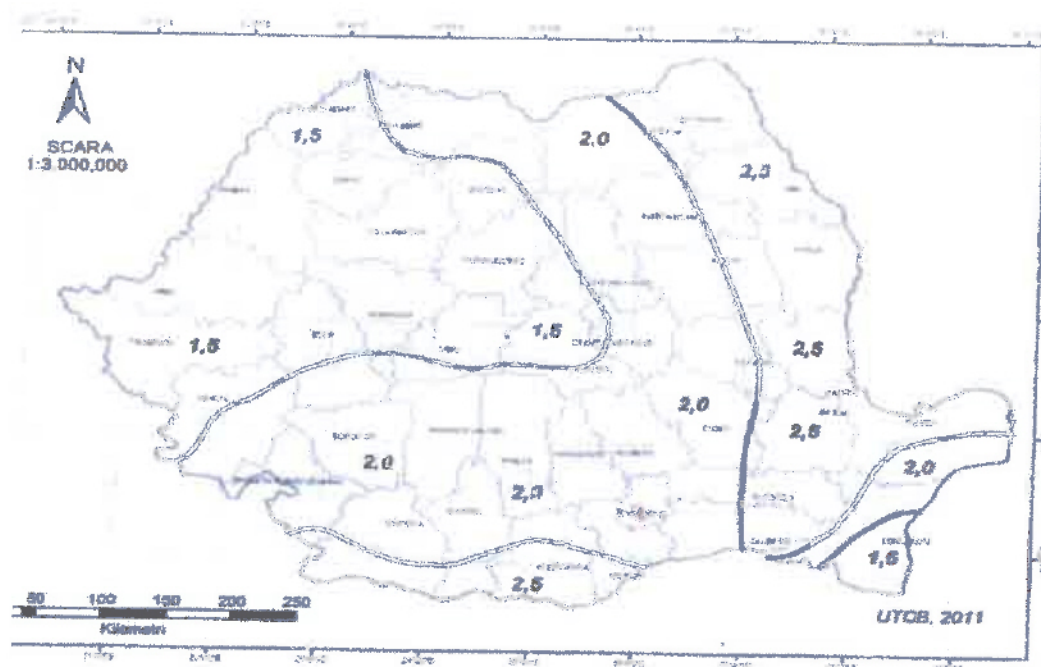
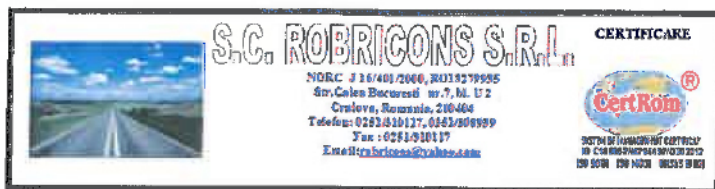
e) Date climatice si particularitati de relief

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

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

DELCAD
CONSULTING

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



.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpada pe sol s_k , kN/m^2 , pentru altitudini $A = 1000$ m
NOTA: Pentru altitudini $A > 1000$ m valorile s_k se determina cu relațiile (3.1) și (3.2)

Din punct de vedere climatic al acțiunilor date de zăpada amplasamentul are o încărcare pe sol de $2,0 \text{ kN/m}^2$ cu o perioada de recurenta de 50 de ani;

f). existenta unor:

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

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

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

(i) - date privind zona seismică;

Din punct de vedere al seismicității, suprafața cercetată se afla în zona D de seismicitate, perioada de colt $T_c = 1.0s$ are gradul 82 de seismicitate (gradul 8 cu o perioadă de revenire de 100 ani);

Acceleratia seismică pentru proiectare cu o perioadă medie de recurență de 100 ani este $a_g = 0.20g$;

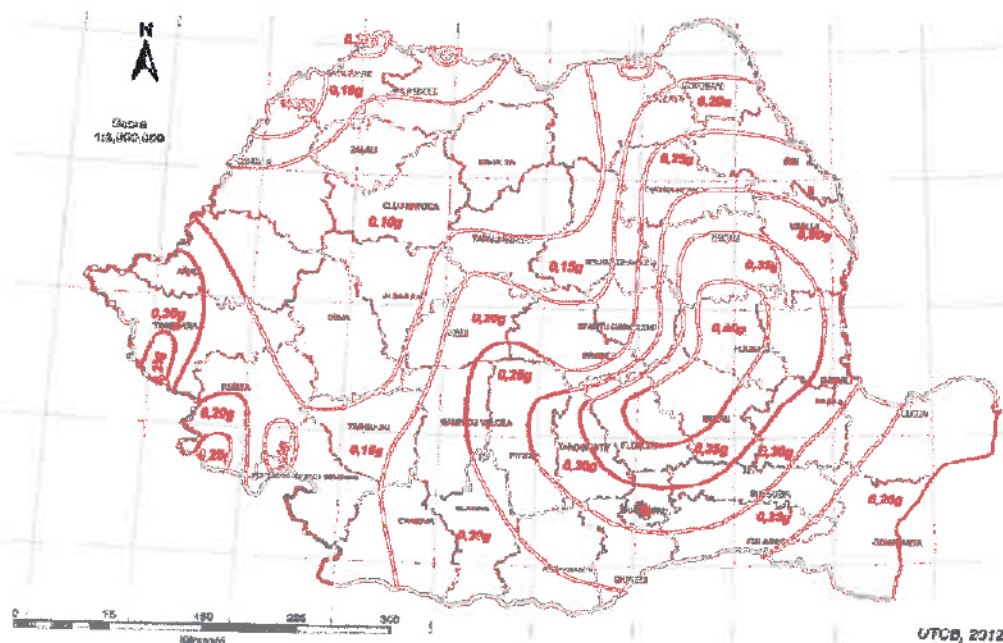
- din punct de vedere eolian (acțiunea vântului) amplasamentul studiat se găsește în zona B presiunea dinamică a vântului este $q_b = 0.5 \text{ kPa}$;

- din punct de vedere climatic al acțiunilor date de zăpadă amplasamentul se găsește în zona D încărcarea dată din zăpadă pe sol este $s_{0,k} = 2.0 \text{ kPa}$;

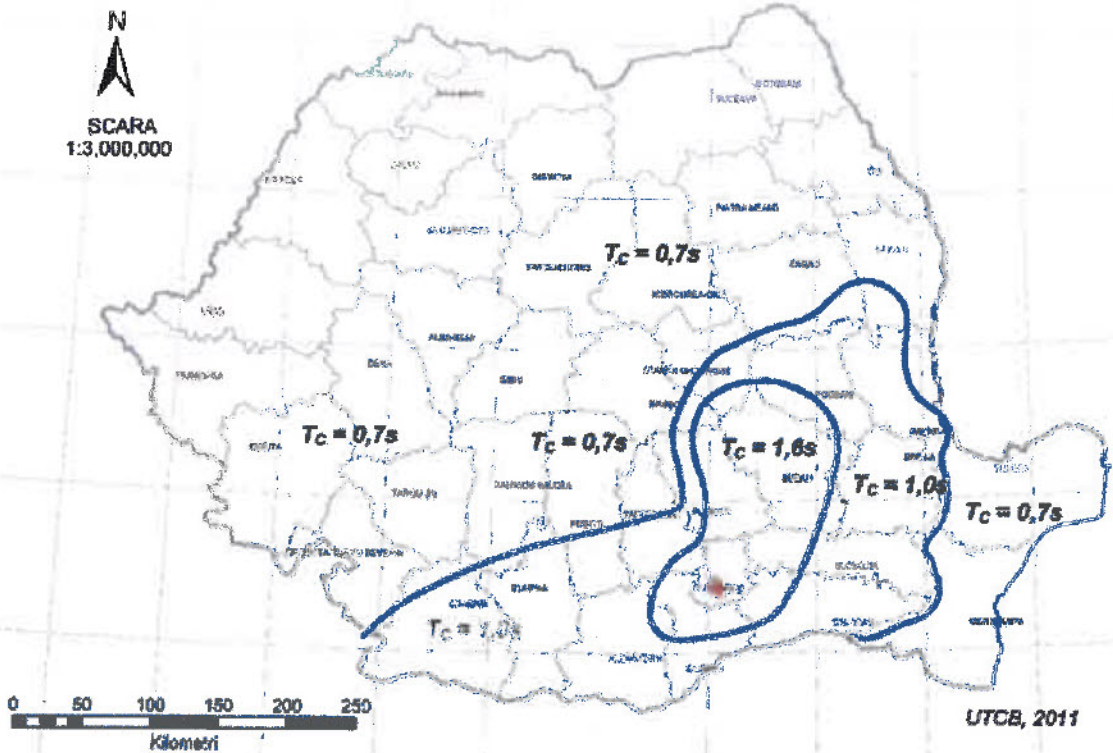
- adâncimea maximă de îngheț a zonei este conform STAS 6054 de 85cm;

- după modul de comportare la săpare, pământurile din zona studiată se încadrează în categoria a II-a teren mijlociu.

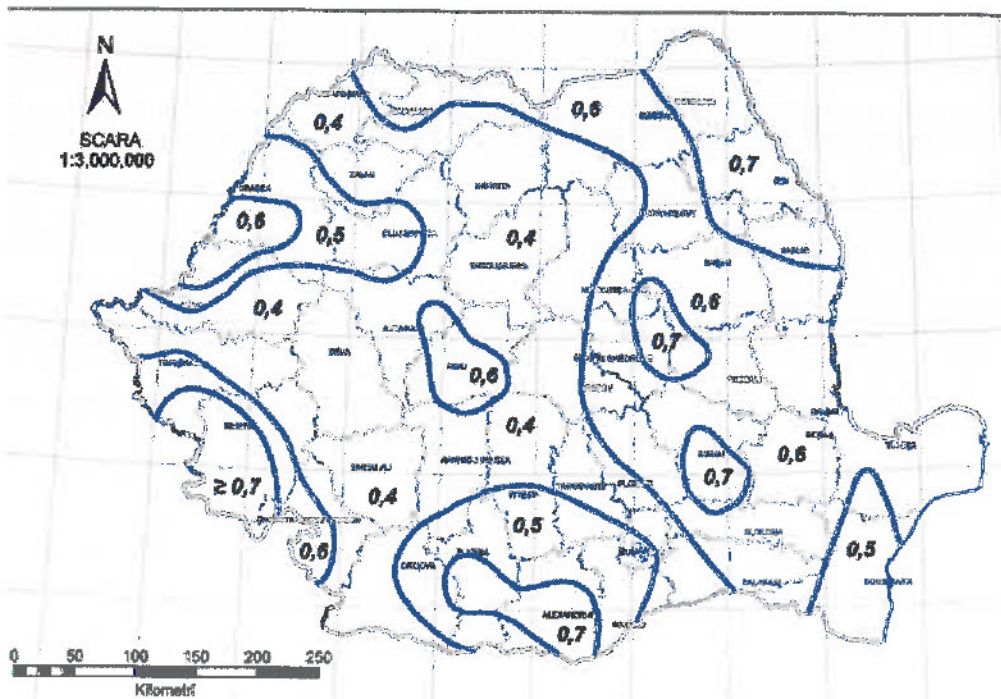
Din punct de vedere climatic al acțiunilor date de zăpadă amplasamentul are o încărcare pe sol de $2,0 \text{ kN/m}^2$ cu o perioadă de recurență de 50 de ani;



Din punct de vedere al seismicității, suprafața cercetată se afla în zona D de seismicitate, are o accelerație seismică pentru proiectare $a_g = 0.20g$ cu $IMR = 225$ ani, și 20% probabilitatea de depășire în 50 de ani, perioada de colt $T_c = 1.0s$, are gradul 82 de seismicitate (gradul 8 cu o perioadă de revenire de 100 ani);

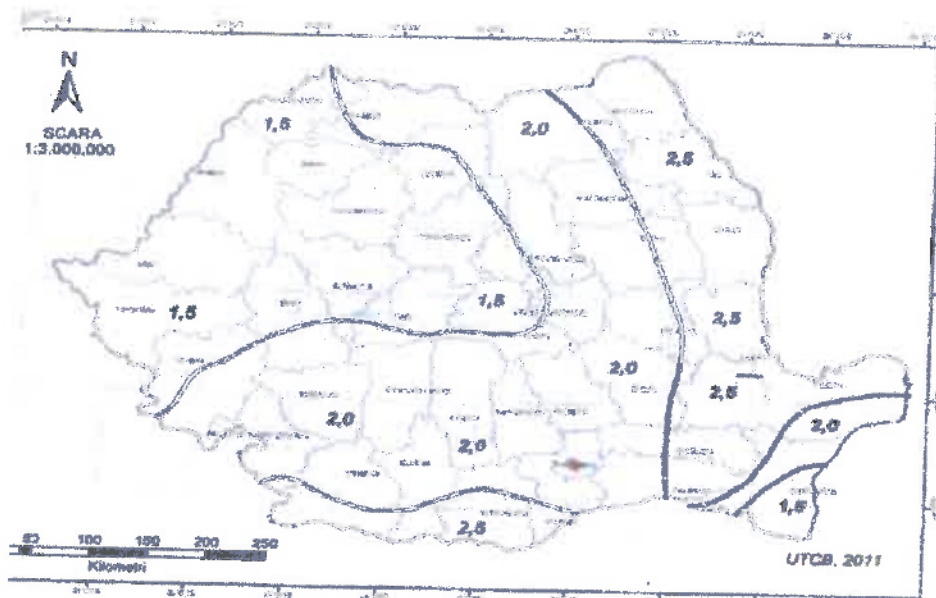


Din punct de vedere eolian (acțiunea vântului) amplasamentul studiat are o presiune dinamică de baza de 0.5 kN/m^2 .



Zonarea teritoriului valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului q_b cu IMR=50ani (CR 1-1-4/2012)

Din punct de vedere climatic al acțiunilor date de zăpada amplasamentul are o încărcare pe sol de $2,0\text{kN/m}^2$ cu o perioada de recurenta de 50 de ani;



1. Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpada pe sol s_s , kN/m^2 , pentru altitudini $A \approx 1000$ m
NOTA: Pentru altitudini $A > 1000$ m valorile s_s se determină cu relațiile (3.1) și (3.2)

(ii) - date preliminară asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;



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

Zonarea teritoriului după adâncimea maximă de îngheț (STAS 6054-77)

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32928833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



(iii) date geologice general;

Din punct de vedere geologic zona studiata apartine unitatii geologice Campia Romana respectiv Terasei mijlocii a Jiului.

Din punct de vedere al perioadei geologice formatiunile interceptate de forajele geotehnice sunt de varsta pleistocen mediu pleistocen superior.

Sub aspect geologic , in zona se dezvolta formatiuni neogene (marne si argile marnoase) in adancime si, depozite aluviale Cuaternare, apartinand holocenului superior (qh2).

Pentru amplasamentul cercetat interesează în special depozitele aluviale de suprafata Cuaternare.

Formatiunile neogene nu au fost interceptate cu lucrarile de cercetare efectuate (forajele geotehnice).

Din punct de vedere morfologic amplasamentul este situat pe zone relativ plane cu zone ridicate si zone usor depresionare, P100.

Traseul studiat este situate in zone relativ plane.

Nivelul freatic se gaseste in zona la adancimea de peste 3m .

In zonele depresionare se formeaza baltiri la precipitatii.

(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, hartii de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;

Din punct de vedere geotehnic formatiunile interceptate de forajele de prospectare sunt alcatuite din nisipuri la nisipuri prafoase si slab argilaose, cafenii galbui, cu indesare medie, cu compresibilitate mare la medie, umede la foarte umede.

Prospectarea terenului s-a efectuat prin :

- observatii directe, cartarea geologica a zonei studiate ;
- executarea de foraje geotehnice cu diametrele de 150 - 200mm si adancimea de 1.5m, pozitionate conform planului de situatie anexat studiului P1 00;
- executarea de incercari penetrometrice la diferite adancimi in zona bulbului presiunilor fundatiilor, cu penetrometrul dinamic usor si mediu (P.D.U si P.D.M);
- colectarea de probe tulburate si netulburate si analiza acestora in laborator.

Conform cartarii de suprafata a zonei si in baza forajelor realizate, rezulta ca terenul cercetat prezinta o stratificatie uniforma.

Pentru penetrarea dinamica cu con in foraj a fost utilizat penetrometrul dinamic usor (P.D.U). SR EN ISO 22476-2 si C 158-89

Echipamentul este constituit din :

DELCAD
CONSULTING

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



tije cu lungimea de 1.2m si greutatea de 1,6 kg (1,5 daN)

greutatea (berbecul) de 10 kg (9.81 daN)

inaltimea de cadere a greutatii 50cm

nicovala de 2,5 kg (2,45 daN)

conul de 0,8 kg (0,7845daN).

Elementele conului sunt :

$d = 3,5$ cm (diametrul);

$\alpha = 90^\circ$ (unghiul la varf).

Relatia de calcul a rezistentei de penetrare dinamica pe con este :

$$R_d = \frac{1}{A} \times \frac{G_1^2 \times h \times N}{10 \times (G_1 + G_2)} [daN / cm^2]$$

Unde :

A = sectiunea transversala a conului [cm^2];

G_1 = greutatea berbecului [daN];

G_2 = greutatea tijelor , nicovala si con la adancimea respectiva [daN];

h = inaltimea de cadere a greutatii [cm];

N = numar de lovituri necesare pentru a patrunde conul 10 cm ;

Presiunea admisibila la deformatii plastice se poate determina cu relatia :

$$P_a = R_d / (15 \dots 20)$$

Penetrarea dinamica grea (D.P.H.) consta in determinarea numarului de lovituri N aplicate de la 500mm inaltime, cu un berbec de 50kg pentru ca tubul carotier sa patrunda 10cm.

Numarul de lovituri efective determinate prin incercarea in teren se corecteaza functie de caracteristicile penetrometrului si adancimea de incercare.

In general pentru a se putea prelucra si compara cu mumarul de lovituri de la penetrarea dinamica standard se caluceaza numarul de lovituri aplicate pentru patrunderea conului 30cm N_{30} care se corecteaza N_{30cor} .

Penetrarea dinamica standard (S. P. T.) consta in determinarea numarului de lovituri N aplicate de la 760mm inaltime, cu un berbec de 63.5kg pentru ca tubul carotier, sau conul la nisipuri sa patrunda 300mm. SR EN ISO 22476-3

Numarul de lovituri de la penetrarea dinamica standard care este mai dificil de realizat se poate determina si din incercarile de penetrare dinamica grea sau usoara care sunt mai comode de realizat.

Rezultatele incercarilor sunt centralizate in fisele forajelor.

DEL CAD
CONSULTING

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



In urma analizelor fizico-mecanice se determina caracteristicile fizico-mecanice instantanee ale pamanturilor, caracteristici necesare dimensionarii geometriei taluzelor de sapaturi, determinarea portantei, determinarea rezistentei la taiere (τ), cat si determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului.

Cu scopul determinarii conditiilor geomecanice de portanta fata de utilaje, constructii sau amenajari, este necesara cunoasterea proprietatilor pamanturilor.

Exprimarea numerica a masurii in care un pamant poseda o anumita proprietate fizica, este redada prin intermediul unor indici geotehnici care arata caracteristicile fizice ale pamantului sau rocii.

Exprimarea numerica a comportarii pamanturilor sub actiunea incarcarii exterioare se caracterizeaza prin indici de rezistenta si deformabilitate care arata caracteristicile mecanice ale pamantului.

Caracteristicile fizice necesare in determinarea rezistentei la forfecare si portantei pamanturilor care se determina in laborator prin analize sunt :

	Granulozitatea	[%]	Conf STAS 1913/5-85;
γ_a	Greutatea volumetrica aparenta	[KN/m ³]	conf STAS 1913/3-76;
γ_s	Greutatea volumetrica specifica	[KN/m ³]	Conf STAS 1913/2-76;
W	Umiditatea materialului	[%]	Conf STAS 1913/1-82;
Umiditatile caracteristice (limitele Atterberg):			
W _c	Umiditatea de curgere	[%]	Conf STAS 1913/4- 86;
W _p	Umiditatea de framantare	[%]	Conf STAS 1913/4- 86;
I _p	Indicele de plasticitate	$I_p = W_c - W_p$	
I _c	Indicele de consistenta (stare)	$I_c = \frac{W_c - W}{I_p}$	[%];
n	Porozitatea	$n = \frac{V_p}{V} \times 100$	[%];
e	Indicele porilor	$e = \frac{V_p}{V}$	
S _r	Gradul de umiditate	$S_r = \frac{V_w}{V_p} = \frac{\gamma_s \times W}{100 \times E \times \gamma_w}$	
I _d	Gradul de indesare	$I_d = \frac{E_{max} - E}{E_{max} - E_{min}}$	
α	Unghiul de taluz		[grade];
K	Coeficient de permeabilitate		[cm/s];
Ca	Capacitatea de adsorbtie		[%];
U _l	Umflare libera		[%].

DEL CAD
CONSULTING

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



Caracteristicile mecanice sunt:

Rezistentă la forfecare

ϕ Unghiul de frecare internă [grade] Conf STAS 8942/2-82;;

C Coeziunea [daN/cm²] Conf STAS 8942/2-82;

Compresibilitatea în edometru

M2-3 Modulul de compresibilitate [daN/cm²] Conf STAS 8942/2-89;

av2-3 Coeficient de compresibilitate [cm²/daN];

ep² Tasare specifică [cm/m].

În general traseul studiat este afectat de fenomene de tasare, mai ales în zonele laterale mai intens circulate și în zonele cu reparații sau lângă cămine și este constituit din următoarele tipuri litologice :

- Strat din piatră spartă cu denivelări și gropi pe primii 12 cm;
- Balast constituit din nisipuri mari cu elemente de pietriș și bolovani, cenușii la galbui, indesate, cu compresibilitate medie, pe următorii 16cm cu caracteristicile fizico-mecanice:

- umiditate variabilă $w = 4.8$;
- indicele porilor $e = 0.55$
- greutatea volumetrică aparentă $\rho = 20.3$ kN/mc
- compresibilitate medie la redusă $M_{2-3} = 175$ daN/cm² ;
- unghiul de frecare internă $\phi = 400$;

- Nisipuri mijlocii slab prafoase cafenii galbui, cu indesare medie, cu compresibilitate medie, de la 28cm în jos cu caracteristicile fizico-mecanice:

- umiditate variabilă $w = 7.4 - 8.0$;
- indicele porilor $e = 0.59 - 0.61$
- greutatea volumetrică aparentă $\rho = 19.0 - 19.4$ kN/mc
- compresibilitate mare $M_{2-3} = 125 - 134$ daN/cm² ;
- unghiul de frecare internă $\phi = 33 - 340$;
- coeziunea $C = 4 - 7$ kN/m²

Forajele geotehnice realizate nu au interceptat orizontul acvifer la data realizării forajelor, nivelul freatic se găsește în zona la peste 3m.

La precipitații abundente pot apărea baltiri, siroiri, infiltrații și nivelul freatic se ridică. 1. Încadrarea în categoria geotehnica

DELCAD CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.
NORC J16/481/2000, Nr.10279955
 Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U2
 Culoara, Romania, 240404
 Telefon: 0251 010117, 0251/808859
 Fax: 0251 010117
 Email: rob@robicons.com

CERTIFICARE


INSTITUTUL ROMAN DE CERTIFICARE
 SI CONTROL CALITATEI SI SECURITATEI
 ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001

Pentru stabilirea exigentelor proiectarii geotehnice exista trei categorii geotehnice: 1, 2 si 3.

Incadrarea preliminara a unei lucrari in una din categoriile geotehnice se face in mod normal inaintea investigarii terenului de fundare.

Categoria geotehnica este asociata riscului geotehnic, acesta fiind redus in cadrul categoriei geotehnice 1, moderat in cadrul categoriei geotehnice 2 si mare in cazul categoriei geotehnice 3.

Categoria geotehnica si implicit riscul geotehnic depind de doua categorii de factori:

Conditii de teren si apa subterana;

Constructia (importanta ei) si vecinatatile acesteia.

Pentru incadrarea unei constructii intr-o anumita categorie geotehnica se atribuie fiecarui factor un numar de puncte; in functie de punctajul total incadrarea se face astfel:

Nr. crt	Tip	Limite Punctaj	Categoria geotehnica
1	Risc geotehnic redus	6-9	1
2	Risc geotehnic moderat	10-14	2
3	Risc geotehnic major	15 - 21	3

Stabilirea categoriei geotehnice

Pentru stabilirea categoriei geotehnice si a riscului geotehnic pentru lucrarea in studiu se foloseste procedeul tabelar de stabilire a corelarii intre cei patru factori:

Factori avuti in vedere	Conditii	Punctaj
Conditii de teren	Terenuri medii de fundare	3
Apa subterana	Fara epuimente la epuimente normale	2
Importanta constructiei	Normala la Moderata	2
Vecinatati	Fara risc la moderat	2
Conditii seismice	Intensitate medie	2
Riscul geotehnic	Moderat	11

Avand in vedere totalul punctajului realizat cat si zona seismica, lucrarea se incadreaza in categoria geotehnica 2, cu un risc geotehnic Moderat.

DELCAD
CONSULTING

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



2. CONDITII DE FUNDARE

2.1 Conditii de deformabilitate ale materialelor pentru terasamente

Pentru dimensionarea structurii rutiere o importanta deosebita o prezinta valorile de calcul ale caracteristicilor de deformabilitate implicate in metoda analitica si anume modulul de elasticitate dinamic al materialelor din terasamente, E_p si coeficientul de deformatie laterala sau lui Poisson, μ_p .

Pentru materialele a caror comportare sub sarcina este influentata de umiditate si inghet dezghet, respectiv pamanturile coezive (argiloase), valorile de calcul ale acestor caracteristici vor fi luate corespunzatoare umiditatii relative maxime in functie de tipul climatic al zonei in care se situeaza drumul, regimul hidrologic al complexului rutier si tipul de pamint.

Pamanturile din zona studiată sunt nisipuri la nisipuri prafoase (P2; P3) conform STAS 1243, fiind caracterizat ca un material mediocru (2b; 3b) din punct de vedere al calitatii ca material de terasamente si al comportarii la inghet dezghet ;

Zona studiată se gaseste in cadrul tipului climatic I cu un indice de umiditate

$$I_m = -20 \dots 0;$$

Avand in vedere tipul climatic, cat si regimul hidrologic local mediu datorita existentei de zone depresionare cu scurgerea deficitara a apelor si cu ape care baltesc la precipitatii, adoptarea unui modul de deformatie liniara al terenului de sub suprastructura este $E = 90 \text{ daN/cm}^2$ pentru zone cu scurgerea apelor deficitara (zone depresionare), la $E = 120 \text{ daN/cm}^2$ pentru zonele inalte cu scurgerea apelor asigurata;

Modulul de deformatie liniara se mai determina si cu relatia:

$$E = M_0 \times M_{2-3} \text{ (daN/cm}^2\text{)}$$

Unde:

M_{2-3} – modulul de deformatie edometric al stratului luat din fisa forajului (daN/cm²), dar este pentru situatia fara precipitatii la precipitatii acesta se reduce cu 20 - 30%;

M_0 - coeficient de corectie pentru a trece de la modulul de deformatie edometrica M_{2-3} la modulul de deformatie liniara E pentru terenuri argiloase si prafoase, slabe ($I_c < 0,5$ si $E > 0,7$), $M_0 = 1 - 1,2$, iar pentru terenuri mai bune ($I_c > 0,55$ si $E < 0,7$) $M_0 = 1,1 - 1,4$

Coeficientul lui Poisson este pentru terenurile din zona $\mu_p = 0.30$



2.2. Conditii de realizare a infrastructurii

Este necesar de precizat ca: avand in vedere gropile si denivelarea strazii, cat si natura nisipoasa la nisipo prafoasa, a stratului de suprafata (patului drumului) din primii 40 - 80cm si slaba consolidare a acestora, cat si slaba gospodarire a apelor laterale si in zonele depresionare mai ales, se recomanda:

- ridicarea cotei strazii mai sus decat tercnurile limitrofe si asigurarea preluarii apelor din precipitatii;
- asigurarea preluarii si scurgerii apelor de suprafata de pe partile laterale si platforma drumului si conducerea acestora la canale de evacuare si emisari naturali;
- nivelarea, aducerea la umiditatea optima de compactare si compactarea patului drumului si infrastructurii la un grad de compactare de minim 100% pentru realizarea portantei si rezistentei acestora;
- eliminarea depresiunilor laterale si de pe platforma strazii care concentreaza ape de suprafata si duc la inmuiera patului strazii si realizarea lucrarilor de preluare rapida si evacuare a apelor de suprafata;
- realizarea unui strat de baza si imbracamintii drumurilor corespunzatoare care sa asigure rezistenta in exploatare;
- materialele folosite pentru realizarea imbracamintii strazii se recomanda a avea un coeficient de neuniformitate > 15.

CONCLUZII, natura teren fundare, presiune admisibila, nivel freatic

In urma cercetarilor de teren, a analizelor de laborator si birou efectuate, se desprind concluziile:

Traseul studiat strabate zone relativ plane cu usoare pante si depresiuni favorizante concentrarilor de ape si sunt stabile din punct de vedere al comportarii la alunecare;

stratul de pamant prospectat de la suprafata (0 - 1.5), este alcatuit din nisipuri mijlocii la nisipuri mijlocii la fine slab prafoase, cu indesare medie, cu compresibilitate mare la medie, umede la foarte umede, este teren mediu pentru fundare si este constituit din:

- Strat din piatra sparta cu denivelari si gropi pe primii 12 cm;
- Balast constituit din nisipuri mari cu elemente de pietris si bolovani, cenusii la galbui, indesate, cu compresibilitate medie, pe urmatorii 16cm cu caracteristicile fizico-mecanice:
 - umiditate variabile $w = 4.8$;
 - indicele porilor $e = 0.55$
 - greutatea volumetrica aparenta $\gamma = 20.3 \text{ kN/m}^3$
 - compresibilitate medie la redusa $M_{2-3} = 175 \text{ daN/cm}^2$;
 - unghiul de frecare interna $\phi = 400$;

- Nisipuri mijlocii slab prafoase cafenii galbui, cu indesare medie, cu compresibilitate medie, de la 28cm in jos cu caracteristicile fizico-mecanice:

- umiditate variabile $w = 7.4 - 8.0$;
- indicele porilor $e = 0.59 - 0.61$
- greutatea volumetrica aparenta $\rho = 19.0 - 19.4$ kN/mc
- compresibilitate mare $M_{2-3} = 125 - 134$ daN/cm² ;
- unghiul de frecare interna $\phi = 33 - 34$;
- coeziunea $C = 4 - 7$ kN/m²

Nivelul apei freatice

Forajele geotehnice realizate nu au interceptat orizontul acvifer la data realizarii forajelor, nivelul freatic se gaseste in zona la peste 3m.

La precipitatii abundente pot apare baltiri, siroiri, infiltratii si nivelul freatic se ridica. Forajul geotehnic realizat nu a interceptat orizontul acvifer la data realizarii forajului, nivelul freatic se gaseste in zona la peste 3m.

La precipitatii abundente pot apare baltiri, siroiri, infiltratii si nivelul freatic se ridica.

presiunile conventionale pentru terenurile din zona sunt de $P_{cv} = 260$ kPa, pentru adancimea de fundare $D_f = 2.0$ m si latimea fundatiei $B = 1.0$ m;

coeficientul de pat K_s pentru adancimea de fundare 1.0m de la cota terenului se recomanda a se adopta $K_s = 3.2 - 3.4$ daN/cm³, pentru latimea fundatiei de 1m.

Conform "Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii", indicativ NP 074-2014, amplasamentul se incadreaza in categoria geotehnica 2 cu risc geotehnic Moderat, si s-au avut in vedere:

importanta normala la moderata a constructiilor;

natura terenului, teren mediu pentru fundare ;

nivelul apei cu necesitatea epuismenelor directe la precipitatii si in zone depresionare sau la pierderi din retele;

risc scazut la moderat din punct de vedere al vecinatilor.

Pamanturile din zona studiata sunt nisipuri la nisipuri mijlocii la fine slab prafoase (P2;P3) conform STAS 2914, fiind caracterizate ca un material mediu (2b, 3b) din punct de vedere al calitatii ca material de terasamente si al comportarii la inghet dezghet ;

Zona studiata se gaseste in cadrul tipului climatic I cu un indice de umiditate

$I_m = -20 \dots 0$;

Avand in vedere tipul climatic, cat si regimul hidrologic local defavorabil datorita existentei de zone depresionare cu scurgerea deficitara a apelor si cu ape care baltesc la precipitatii, se recomanda adoptarea unui



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



modul de deformatie liniara al terenului de sub suprastructura este $E = 90 \text{ daN/cm}^2$ pentru zone cu scurgerea apelor deficitara la $E = 120 \text{ daN/cm}^2$ cu scurgerea apelor asigurata;

Din punct de vedere al regimului hidrologic local traseele studiate au un regim hidrologic defavorabil (scurgerea apelor nu este integral asigurata) datorita baltirilor laterale si existentei zonelor de gropi si depresionare in care se concentreaza apele de infiltratie si scurgerile de suprafata inmuind pamantul de sub pereul canalelor si patul strazii.

Din punct de vedere al seismicitatii, suprafata cercetata se afla in zona D de seismicitate, perioada de colt $T_c = 1.0s$ are gradul 8 2 de seismicitate (gradul 8 cu o perioada de revenire de 100 ani);

Acceleratia seismică pentru proiectare cu o perioada medie de recurenta de 100 ani este $a_g = 0.20g$;

- din punct de vedere eolian (actiunea vantului) amplasamentul studiat se gaseste in zona B presiunea dinamica a vantului este $q_b = 0.5 \text{ kPa}$;

- din punct de vedere climatic al actiunilor date de zapada amplasamentul se gaseste in zona D incarcarea data din zapada pe sol este $s_0, k = 2.0 \text{ kPa}$;

- adancimea maxima de inghet a zonei este conform STAS 6054 de 85cm;

- dupa modul de comportare la s[pare, pamanturile din zona studiat[se ncaadreaz[in categoria a II-a teren mijlociu.

Unitatea contractanta: S.C. GEOCONSTRUCT S.R.L.
Amplasamentul: Str. Biserului

Data inceperii sondajului: 11.06.2021

Data finalizarii sondajului: 11.06.2021

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC FG. 1

COTA ABSOLUTA RELATIVA	ADANCIMEA	CIRCUMFERINTA	NFI - Apa subterana	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA													CARACTERISTICI FIZICE								CARACTERISTICI MECANICE							
					NUMAR PROBA	ADANCIME	GRANULOMETRIE					UMIDITATE	PLASTICITATE								SOLMETRII				CORPUSCULI								
							NUMAR	FIXARE	PROBA	PROBA	PROBA		PROBA	PROBA	PROBA	PROBA	PROBA	PROBA	PROBA	PROBA	PROBA	PROBA	PROBA	PROBA	PROBA	PROBA	PROBA						
0.12				Pietra sparta de 10cm, cu Pietra al bolovanis cu nis (trăsat), îndecalat	1	0.15	50	16	13	14	7	6	4.8								20.3	35.5	0.53	0.25	175				40	3	21	90	
0.28				Nisip mijlociu praşie cu indigestie medie, cu compresibilitate medie la mare, umed	2	0.35	0	12	38	32	17	5	7.4									19.4	37.2	0.50	0.33	134				33	7	17	56
					3	0.90	0	7	41	34	14	2	6.0									19.0	38.0	0.61	0.54	123				34	4	16	52

INTOCMIT
Ing. Sprancesco Ficoci

VERIFICAT
Ing. Popescu Petre



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

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

e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

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

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

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

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

g) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri 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 si Salubritate.

DELCAD
CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.
 NOIJC J 16/463/2004, NO1927945
 Av. Calea Bucuresti nr.7, bl. U2
 Cralova, Romania, 290404
 Telefon: 0251.010.17, 0361/908989
 Fax: 0251.010317
 Email: robricons@robricons.com

CERTIFICARE

 SISTEM DE MANAGEMENT CALITATE
 SI CUMPLARE CONTRACTE
 ISO 9001:2004 ISO 9001:2008

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.

Calculul categoriei de importanta




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

b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz

Nu este cazul


DELCAD CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.
NOIUC 716/482/2006, RO3227988
 Str. Cămin București nr.7, N. U 2
 Craiova, România, 260404
 Telefon: 0251.858117, 0251.809899
 Fax: 0251.839127
 Email: robricons@crabee.com

CERTIFICARE



SISTEM DE GARANȚĂ DE CALITATE
 ÎN CONSTRUCȚII DE INFRASTRUCȚURĂ
 100 0000 000 10000 0000 2 0000

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

Nu este cazul

d) Suprafata construita

- Suprafata parte carosabila amenajata: 1,795.50mp;
- Suprafata trotuar amenajata: 1,232.00mp;
- Bordura mare amenajata: 1,060.00ml;
- Bordura mica amenajata: 1,060.00ml;
- Suprafata intersectii amenajata: 21.00mp;



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		1,621,738.49	304,976.55	1,926,715.04
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,508,975.76	286,705.39	1,795,681.15

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

- Lungime strada modernizata: 527.00ml;
- Latime parte carosabila: 2 x 2.00m (4.00m); 1 x 3.50m (3.50m); 1 x 3.00m (3.00m);

DELCAD
CONSULTING

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



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

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

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

Nu este cazul.



3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ

Nu este cazul.

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

Avand in vedere ca structura rutiera actuala nu are o capacitate portanta corespunzatoare si 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).



S.C. ROBRICONS S.R.L.

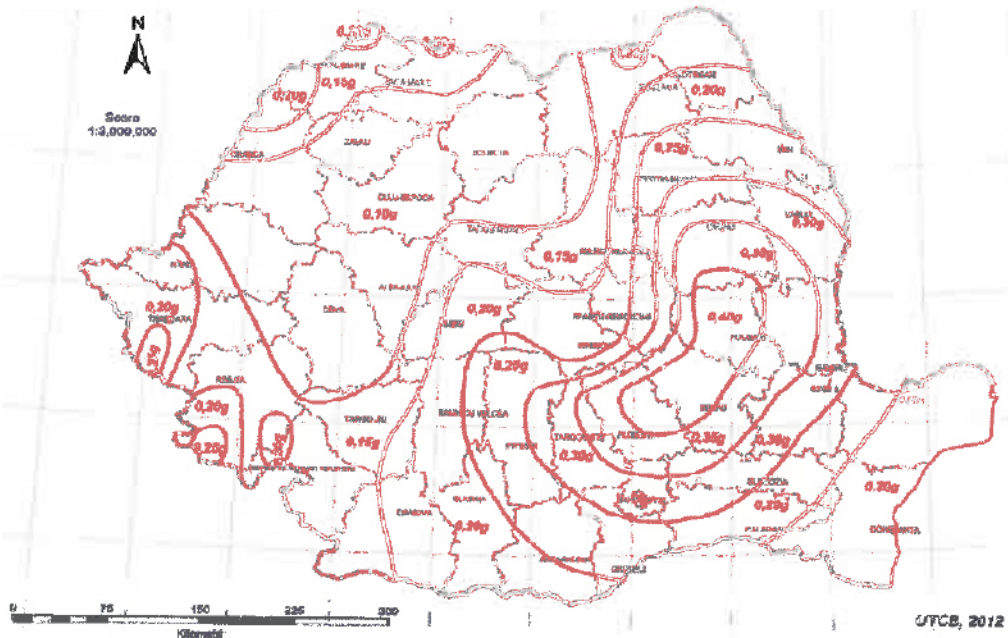
NORC J 14/41/2000, RO1527946
Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U2
Cristova, Romania, 200404
Tel: 0251/818117, 0933/886899
Fax: 0251/818117
Email: robricons@yahoo.com

CERTIFICARE

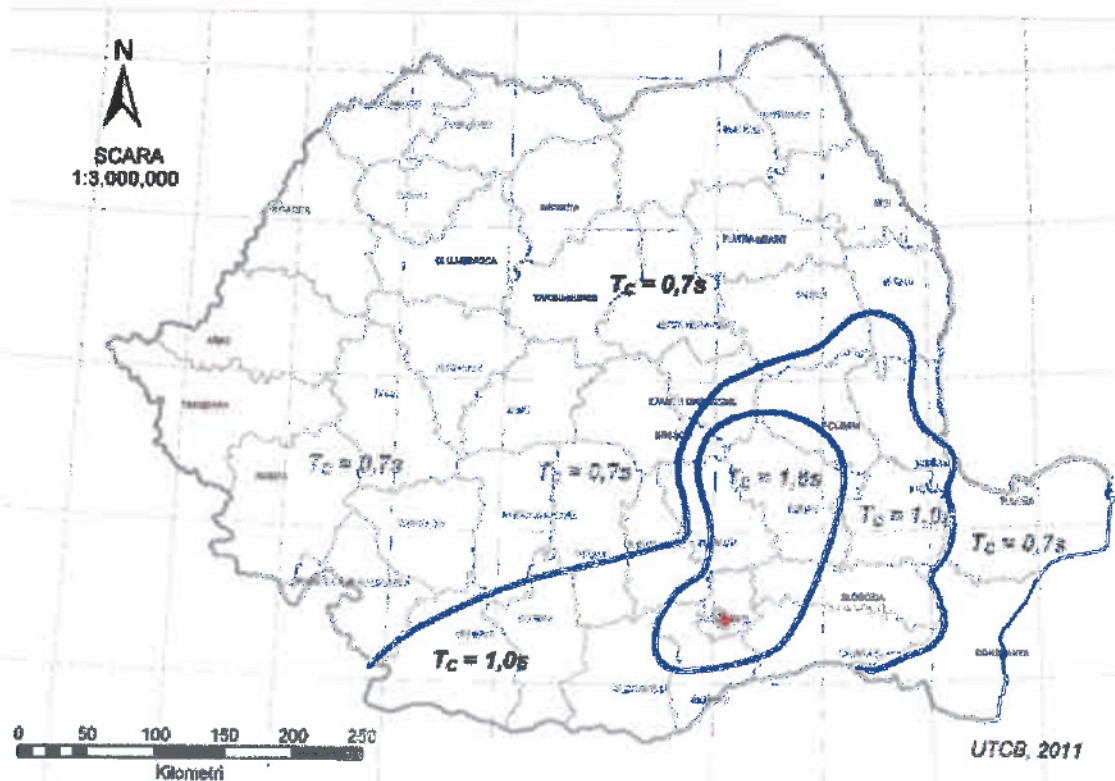


SEISMICITATEA TERITORIULUI
SI CALITATEA MEDIULUI
199 2001 200 8000 0454 21000

a) Clasa de risc seismic



Din punct de vedere al seismicității, suprafața cercetată se afla în zona D de seismicitate, are o accelerație seismică pentru proiectare $a_g = 0.20g$ cu $IMR = 225$ ani, și 20% probabilitatea de depășire în 50 de ani, perioada de colt $T_c = 1.0s$, are gradul 82 de seismicitate (gradul 8 cu o perioadă de revenire de 100 ani);



DELCAD CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.
NORC J 16/491/2000, RO13279925
 Str. Calea Bucuresti nr.7, B. U2
 Craiova, Romania, 200404
 Telefon: 0251010117, 0251008909
 Fax: 0251010117
 Email: robricons@yahoo.com

CERTIFICARE

ROSH (ROMANIA) CERTIFICARE
 SI CIBRO (ROMANIA) CERTIFICARE
 07 5391 800 1000 800221261

b) Prezentarea a minim doua solutii de interventie

* POPESCU A. NICOLAE
 ROMANIA
 NR. 09622
 A4:B2:D
 INGINER
 EXPERT TEHNIC

POPESCU A. CATALIN
 ROMANIA
 M.T.C. A
 NR. 07238
 A4:B2:D
 INGINER
 VERIFICATOR PROIECTE

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).
Valoarea financiara executie parte carosabila - lei fara TVA	597,971.00 lei	609,580.70 lei
Valoarea financiara executie lucrari C+M -lei fara TVA-	1,508,975.76 lei	1,520,721.24 lei
Valoarea totala -lei fara TVA-	1,621,738.49 lei	1,633,613.18 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 interventie

Lucrarile de baza pentru modernizarea strazii sunt:

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



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

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

Nu este cazul.

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

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

a) Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor 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;

DELCAD
CONSULTING

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



- introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspusului seismic al constructiei existente;

SCENARIUL 1 VARIANTA SUPLA

Strada propusa spre modernizare va avea urmatoarele caracteristici tehnice:

• SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA

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

• TROTUAR

- sapatura de pamant in grosime de 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

• 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;



DELCAD CONSULTING

CUJ: 32926633; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com

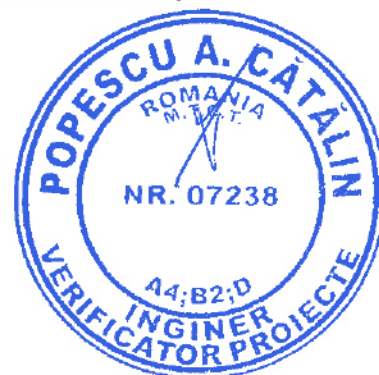


- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform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



DELCAD CONSULTING

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



❖ Conducta canalizare retea pluviala d315

• **AMENAJARE INTERSECTII**

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din 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).

• **RELOCARE STALPI ELECTRICITATE**

• **SIGURANTA CIRCULATIEI**

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

SCENARIUL RECOMANDAT

• **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**

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

• **TROTUAR**

- sapatura de pamant in grosime de 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;



DELCAD
CONSULTING

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



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

Strada Bihorului – km 0+000 - km 0+527, L=527.00ml

Tronson 1 km 0+000 - km 0+269, L=269.00ml

Latime parte carosabila = 3.50m (1 x 3.50m);

Panta transversala unica = 2.5%;

Tronson 1 km 0+269 - km 0+447, L=178.00ml

Latime parte carosabila = 3.00m (1 x 3.00m);

Panta transversala unica = 2.5%;

Tronson 1 km 0+000 - km 0+080, L=80.00ml

Latime parte carosabila = 4.00m (2 x 2.00m);

Panta transversala tip acoperis = 2.5%;



DELCAD CONSULTING

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



- **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**

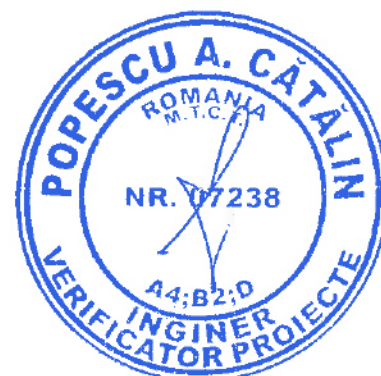
- **SCURGEREA APELOR**

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

- **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).

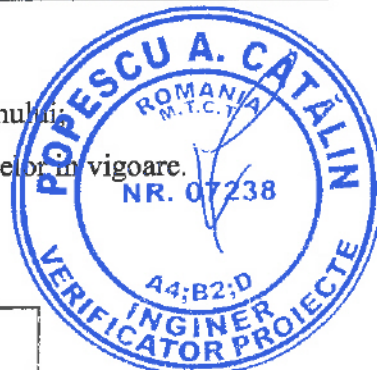
- **RELOCARE STALPI ELECTRICITATE**



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

- **SIGURANTA CIRCULATIEI**

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

**CENTRALIZATOR CANTITATI**

Denumire activitate	UM	Cantitate
Parte carosabila	mp	1,795.50
Sapatura de pamant	mc	1,077.30
Geotextil	mp	1,795.50
Strat de balast	mc	538.65
Strat de piatra sparta	mc	359.10
Strat de BAD22.4	to	278.66
Strat de BA16	to	168.78
Ridicare cota camine		
Ridicare cota camine	buc	36.00
Scurgerea apelor		
Gaigare noi	buc	18.00
Camine de canalizare pluviala noi	buc	13.00
Conducta canalizare retea pluviala d315	ml	560.00
Trotuar		
Sapatura de pamant	mc	357.28
Strat de balast	mc	184.80
Strat de beton C16/20	mc	123.20
Strat de BA8	to	115.81
Bordura 20x25	ml	1,060.00
Bordura 10x15	ml	1,060.00
Amenajare intersectie		
Sapatura de pamant	mc	12.60
Geotextil	mp	21.00
Strat de balast	mc	6.30
Strat de piatra sparta	mc	4.20
Strat de BAD22.4	to	3.26
Strat de BA16	to	1.97
Relocare stalpi electricitate		
Relocare stalpi electricitate	buc	5.00
Siguranta circulatiei		
Indicatoare	buc	19.00
Marcaje rutiere	mp	23.40

DELCAD
CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.
 NORC J 16/401/2006, RO10279906
 Str. Colea Bucuresti nr. 7, bl. U 2
 Craiova, Romania, 200404
 Telefon: 0251.610217, 0251.800939
 Fax: 0251.426117
 Email: robricons@robricons.com

CERTIFICARE

 SISTEM DE MANAGEMENT CALITATE
 SI CURENȚĂ ÎN ÎNȚEBINUT
 ISO 9001:2008 ISO 9001:2008

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

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

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

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

DEL CAD
CONSULTING

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

	S.C. ROBRICONS S.R.L.	CERTIFICARE
	<small>KORC J 16/401/2008, RO1527985 Str. Calea Bucuresti nr. 7, Bl. U 2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251.816117, 4951/808889 Fax: 0251.816117 Email: robricons@robricons.com</small>	

ORGANUL DE VALIDARE SI CERTIFICARE
IN C.A. 2005/2007/2008/2009/2010/2011/2012
129 5000 100 0000 0000 0000

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) Caracteristici tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie

Lungime totala = 527.00ml;

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

DELCAD CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.
NORC J 16/491/2006, RO13279915
 Str. Calea Bucuresti, nr.7, M. U 2
 Crailova, Romania, 200404
 Telefon: 0251310117, 0351/808909
 Fax: 0251310117
 Email: robricons@raibee.com

CERTIFICARE



02781 0288-0422001 CERTIFICAT
 15 21682200004 4500720310
 10 0001 000 0001 00015 0001

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
1	Proiectare si inginerie							
2	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 canine							
7	Ridicare cota canine							
	Scurzarea apelor							
8	Caigare noi							
9	Canine de canalizare pluviala noi							
10	Conducta canalizare retea pluviala d315							
	Trotuar							
11	Sapatura de pamant							
12	Strat de balast							
13	Strat de beton C16/20							
14	Strat de BA8							
15	Bordura 20x25							
16	Bordura 10x15							
	Amenajare intersectie							
17	Sapatura de pamant							
18	Geotextil							
19	Strat de balast							
20	Strat de piatra sparta							
21	Strat de BAD22.4							
22	Strat de BA16							
	Relocare stalpi electricitate							
23	Relocare stalpi electricitate							
	Siguranta circulatiei							
24	Indicatoare							
25	Marcaje rutiere							

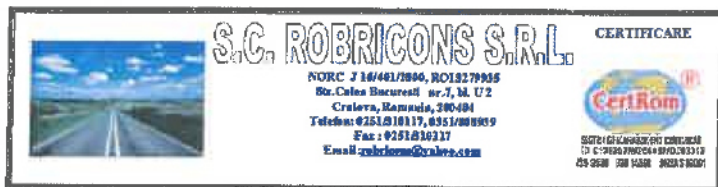
SERVICII DE PROIECTARE - 1 Luna

EXECUTIE LUCRARI - 6 Luni

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;

- costurile estimative de operare pe durata normala de viata/amortizare a investitiei;

costurile estimate pentru realizarea investitiei:

Nr crt	Denumirea lucrarilor	Valoare	Luna						
			2	3	4	5	6	7	
1	Sapatura de pamant	30,519.91	30,519.91						
2	Geotextil	32,049.68		32,049.68					
3	Strat de balast	148,107.20			148,107.20				
4	Strat de piatra sparta	155,497.48				155,497.48			
5	Strat de BAD22.4	137,391.32					137,391.32		
6	Strat de BA16	94,405.41						94,405.41	
7	Ridicare cota camine	15,518.88			15,518.88				
8	Galgare noi	91,450.80	91,450.80						
9	Camine de canalizare pluviala noi	96,732.87	96,732.87						
10	Conducta canalizare retea pluviala d315	297,164.00	297,164.00						
11	Sapatura de pamant	9,142.80	9,142.80						
12	Strat de balast	54,447.62		54,447.62					
13	Strat de beton C16/20	77,580.27			77,580.27				
14	Strat de BA8	72,486.54				72,486.54			
15	Bordura 20x25	92,379.00					92,379.00		
16	Bordura 10x15	51,335.80						51,335.80	
17	Sapatura de pamant	356.96	356.96						
18	Geotextil	374.85		374.85					
19	Strat de balast	1,732.25			1,732.25				
20	Strat de piatra sparta	1,818.68					1,818.68		
21	Strat de BAD22.4	1,606.92	1,606.92						
22	Strat de BA16	1,104.16	1,104.16						
23	Relocare stalpi electricitate	6,000.00	6,000.00						
24	Indicatoare	7,726.73							7,726.73
25	Marcaje rutiere	2,045.63							2,045.63

5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI:

a) Impactul social si cultural;

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

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

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

DELCAD
CONSULTING

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

	S.C. ROBRICONS S.R.L. NORC J16/473/2004, RO15279835 Str. Calea Bucuresti nr. 7, M. U2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251/810117, 0351/808939 Fax: 0251/810117 Email: robricons@raib.ro	CERTIFICARE  SISTEM DE CALITATE SI CERTIFICAT IN CONFORMITATEA SR EN ISO 9001:2008 ISS 2008 150 14302 00243 15001
---	---	---

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 strazii
- 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.



- Locația și activitatea organizărilor de șantier și șantierelor temporare pot nu doar să deterioreze mediul înconjurător din imediata apropiere, dar și să contamineze împrejurimile cu deșeuri
- Deplasările pedestre și de trafic pot fi afectate în mod advers de închiderile de drum, depozitarea materialelor de construcție și resturile și praful generate de activitățile de construcție.
- Sănătatea publică poate fi afectată în mod advers dacă este lăsată apa să inunde în și în jurul zonelor de construcție și a organizărilor de șantier, și prin nivelurile crescute de praf și zgomot.
- Securitatea și Sănătatea ocupațională a muncitorilor pot fi afectate în mod advers datorită mediului de lucru periculos unde pot fi prezente zgomotul puternic, praf, deplasările nesigure ale utilajelor etc.

In faza de exploatare

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

- Calitatea aerului ar putea fi afectată de creșterea marginală a nivelului de poluanți în aer deoarece mai multe autovehicule vor folosi drumul după reabilitare; totuși, aceasta va fi compensată de emisii mai mici ale vehiculelor noi, ce vor circula la viteze mai eficiente.
- Nivelurile de zgomot vor crește deoarece mai multe vehicule vor folosi drumul la viteze mai mari.
- Apa de suprafață poate fi afectată advers prin creșterea traficului pe drum. În plus, accidentele rutiere pot avea ca rezultat scurgeri de fluide sau substanțe chimice care pot contamina corpurile de apă din apropiere.
- Accidentele rutiere pot crește datorită numărului mai mare de autovehicule ce folosesc drumul la viteze crescute. Dacă nu sunt adoptate măsuri de control, acest lucru poate deveni critic pentru pietoni și pentru traficul ne-motorizat. Utilajele agricole, în mișcare, semnalizate și manevrate necorespunzător pot influența, de asemenea, creșterea accidentelor rutiere. În plus, un număr mai mare de vehicule circulând cu viteze crescute pot reprezenta o amenințare pentru viața animalele domestice. Regulamente și măsuri de aplicare a acestora pentru controlul vitezei.
- Impactul asupra comunităților de proiect în timpul fazei de construcție poate rezulta din conflictele ce pot eventual apărea între muncitori și comunitățile locale.

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

5.6 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:

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

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

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

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.

DELCAD
CONSULTING

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



c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

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

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

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

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

d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate;

Nu este obligatorie.

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

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

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

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

Categoriile de Riscuri asociate Proiectului se sintetizează astfel:

- Tehnice
 - Proasta execuție a lucrării;

DELCAD
CONSULTING

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



- 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

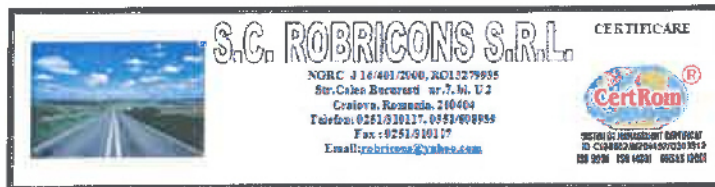
AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SUPLA

Avantaje

- grosimea imbrăcămintii asfaltice poate fi etapizata, putându-se realiza 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.

DELCAD
CONSULTING

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



- valoare de investiție mai mica decât in cazul sistemelor rutiere rigide
- rularea este mai silențioasa neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da in folosința la scurt timp după execuție
- in cazul intervențiilor sau investițiilor la instalațiile subterane acestea se vor putea face prin tăierea, decaparea si săparea strict pe zona de intervenție.

Dezavantaje

- La temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile
- Prepararea betonului asfaltic produce si emana noxe in atmosfera
- Posibilitatea apariției degradărilor la imbracamintea asfaltica in rosturile longitudinale si de lucru, daca acestea nu sunt tratate corespunzător in faza de execuție;
- Varianta cu structura rutiera supla se executa mai rapid, dar pune in pericol proprietatile.

AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SEMIRIGIDA

Avantaje

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

Dezavantaje

- La temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile
- Prepararea betonului asfaltic produce si emana noxe in atmosfera
- posibilitatea apariției degradărilor la imbracamintea asfaltica in rosturile longitudinale si de lucru, daca acestea nu sunt tratate corespunzător in faza de execuție.

6.2 Selectarea si justificarea scenariului/ optiunii optime, recomandate

În ceea ce priveste îmbracamintile bituminoase, studiile efectuate pâna în prezent scot în evidenta urmatoarele avantaje pe care acestea le prezinta fata de îmbracamintile rutiere semirigide:

- sistemul rutier realizat din asfalt este elastic si deci silentios, fapt ce duce la cresterea gradului de confort in transport;

DELCAD
CONSULTING

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



- din punct de vedere economic costurile de executie la scenariul 1 sunt mai reduse fata de cele de la scenariul 2;

Analizand cele doua scenarii, elaboratorul documentatiei recomanda aplicarea scenariului 1 din urmatoarele considerente :

- 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 CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.
NORC J 16/401/2008, RO13279938
Str. Calea Bucuresti nr.7, M. U2
Cristina, Buzau, 200494
Telefon: 0251.810117, 0251.809939
Fax: 0251.810117
Email: robri@robri.com

CERTIFICARE



ROBRICONS S.R.L. este certificata
de catre ROBRICONS S.R.L. pentru
serviciile de consultanta
si proiectare in domeniul
construcțiilor civile si industriale

Analiza financiara – solutia 1

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii	1,478,975.76	281,005.39	1,759,981.15
I	Parte carosabila	597,971.00	113,614.49	711,585.49
4.1.1	Sepatura de pamant	30,519.91	5,798.78	36,318.69
4.1.2	Geotextil	32,049.68	6,089.44	38,139.11
4.1.3	Strat de balast	148,107.20	28,140.37	176,247.57
4.1.4	Strat de piatra sparta	155,497.48	29,544.52	185,042.00
4.1.5	Strat de BAD22.4	137,391.32	26,104.35	163,495.67
4.1.6	Strat de BA16	94,405.41	17,937.03	112,342.44
II	Ridicare cota carmine	15,518.88	2,948.59	18,467.47
4.1.7	Ridicare cota carmine	15,518.88	2,948.59	18,467.47
III	Scurgerea apelor	485,347.67	92,216.06	577,563.73
4.1.8	Galgare noi	91,450.80	17,375.65	108,826.45
4.1.9	Carmine de canalizare pluviale noi	96,732.87	18,379.25	115,112.12
4.1.10	Conducta canalizare rotea pluviala d315	297,164.00	56,461.16	353,625.16
IV	Trotuar	357,372.03	67,900.69	425,272.72
4.1.11	Sepatura de pamant	9,142.80	1,737.13	10,879.93
4.1.12	Strat de balast	54,447.62	10,345.05	64,792.67
4.1.13	Strat de beton C16/20	77,580.27	14,740.25	92,320.52
4.1.14	Strat de BAB	72,486.54	13,772.44	86,258.99
4.1.15	Bordura 20x25	92,379.00	17,552.01	109,931.01
4.1.16	Bordura 10x15	51,335.80	9,753.80	61,089.60
V	Amenajare intersectie	6,993.81	1,328.82	8,322.64
4.1.17	Sepatura de pamant	356.96	67.82	424.78
4.1.18	Geotextil	374.85	71.22	446.07
4.1.19	Strat de balast	1,732.25	329.13	2,061.38
4.1.20	Strat de piatra sparta	1,818.68	345.55	2,164.23
4.1.21	Strat de BAD22.4	1,606.92	305.31	1,912.23
4.1.22	Strat de BA16	1,104.16	209.79	1,313.95
VI	Relocare stalpi electricitate	6,000.00	1,140.00	7,140.00
4.1.23	Relocare stalpi electricitate	6,000.00	1,140.00	7,140.00
VII	Siguranta circulatiei	9,772.36	1,856.75	11,629.11
4.1.24	Indicatoare rutiere	7,726.73	1,468.08	9,194.81
4.1.25	Marcaj rutier	2,045.63	388.67	2,434.30
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		1,478,975.76	281,005.39	1,759,981.15


Analiza financiara – solutia 2

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii	1,490,721.24	283,237.04	1,773,958.28
I	Parte carosabila	609,580.70	115,820.33	725,401.04
4.1.1	Sapatura de pamant	30,519.91	5,798.78	36,318.69
4.1.2	Geotextil	32,049.68	6,089.44	38,139.11
4.1.3	Strat de balast	148,107.20	28,140.37	176,247.57
4.1.4	Strat de balast stabilizat	167,107.19	31,750.37	198,857.56
4.1.5	Strat de BAD22.4	137,391.32	26,104.35	163,495.67
4.1.6	Strat de BA16	94,405.41	17,937.03	112,342.44
II	Ridicare cota camine	15,518.88	2,948.59	18,467.47
4.1.7	Ridicare cota camine	15,518.88	2,948.59	18,467.47
III	Scurgerea apelor	485,347.67	92,218.06	577,565.73
4.1.8	Galgare noi	91,450.80	17,375.65	108,826.45
4.1.9	Camine de canalizare pluviale noi	98,732.87	18,379.25	115,112.12
4.1.10	Conducta canalizare retea pluviala d315	297,164.00	56,461.16	353,625.16
IV	Trotuar	357,372.03	67,906.69	425,278.72
4.1.11	Sapatura de pamant	9,142.80	1,737.13	10,879.93
4.1.12	Strat de balast	54,447.62	10,345.05	64,792.67
4.1.13	Strat de beton C16/20	77,580.27	14,740.25	92,320.52
4.1.14	Strat de BA8	72,486.54	13,772.44	86,258.99
4.1.15	Bordura 20x25	92,379.00	17,552.01	109,931.01
4.1.16	Bordura 10x15	51,336.80	9,753.80	61,090.60
V	Amenajare intersectie	7,129.60	1,354.82	8,484.22
4.1.17	Sapatura de pamant	356.96	67.82	424.78
4.1.18	Geotextil	374.85	71.22	446.07
4.1.19	Strat de balast	1,732.25	329.13	2,061.38
4.1.20	Strat de balast stabilizat	1,954.47	371.35	2,325.82
4.1.21	Strat de BAD22.4	1,606.92	305.31	1,912.23
4.1.22	Strat de BA16	1,104.16	209.79	1,313.95
VI	Relocare stalpi electricitate	6,000.00	1,140.00	7,140.00
4.1.23	Relocare stalpi electricitate	6,000.00	1,140.00	7,140.00
VII	Siguranta circulatiei	9,772.36	1,856.75	11,629.11
4.1.24	Indicatoare rutiere	7,726.73	1,468.08	9,194.81
4.1.25	Marcaj rutier	2,045.63	388.67	2,434.30
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		1,490,721.24	283,237.04	1,773,958.28

Elaboratorul recomanda *prima varianta (varianta supla)*.

DELCAD
CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.
RORC J16/461/2000, RO15279935
Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U3
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251310117, 0351700999
Fax: 0251510117
Email: robricons@robricons.com

CERTIFICARE
CertRom
RO 5018 2014/08 0531510117

6.3 Principalii indicatori tehnico- economici aferenti investitiei:

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

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea faraTVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		1,621,738.49	304,976.55	1,926,715.04
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,508,975.76	286,705.39	1,795,681.15

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 – 0,527km

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	597,971.00	113,614.49	711,585.49
I	Parte carosabila	597,971.00	113,614.49	711,585.49
4.1.1	Sapatura de pamant	30,519.91	5,798.78	36,318.69
4.1.2	Geotextil	32,049.68	6,089.44	38,139.11
4.1.3	Strat de balast	148,107.20	28,140.37	176,247.57
4.1.4	Strat de piatra sparta	155,497.48	29,544.52	185,042.00
4.1.5	Strat de EA22.4	137,391.32	26,104.35	163,495.67
4.1.6	Strat de BA16	94,405.41	17,927.03	112,332.44

DELCAD
CONSULTING

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



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

- 330.04 lei /mp de parte carosabila (597,971.00 lei: 1795.50mp)

TOTAL INVESTITIE: 1,621,738.49 lei fara T.V.A., respectiv 1,926,715.04 lei cu T.V.A

C+M (constructii si montaj): 1,508,975.76 lei fara T.V.A., respectiv 1,795,681.15 lei cu T.V.A

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

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

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

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

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

Finantarea investitiei se va realiza din fonduri publice.

DELCAD
CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.

NRORC J16/401/2006, RO28279955
Str. Calea Bucuresti nr.7, Bl. U3
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251/310137, 0251/400899
Fax: 0251/310137
E-mail: robricons@robricons.com

CERTIFICARE



SISTEM DE MANAGEMENT CALITATII
IN CONFORMITATE CU ISO 9001:2015
NR SR EN ISO 9001:2015
ROBRICONS

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

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

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

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

Se va anexa prezentei documentatii.

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

Se va anexa prezentei documentatii.

7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

Se vor anexa prezentei documentatii.

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

Se va anexa prezentei documentatii.

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

Se vor anexa prezentei documentatii.

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

b) studiu de trafic si studiu decirculatie dupa caz;

DELCAD
CONSULTING

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



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

Nu este cazul.

d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

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

Varianta 1 suplă

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

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

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

Sistem rutier	h (cm)	E (Mpa)	μ
Strat de uzura BA16	4	3600	0,35
Strat de legătură BAD 22.4	6	3000	0,35
Piatra sparta	20	400	0,27
Balast	30	130	0,27
Pământul de fundare este de tip P3		50	0,30

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

$$E_{balast} = 0.20 \times 300^{0.45} \times 50 = 130 \text{ MPa}$$

Echivalent asphalt= 3233 Mpa(pentru 2 straturi)

Din programul CALDEROM 2000 rezultă:

Sarcina..... 57.50 kN
Presiunea pneului 0.625 MPa
Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 3233. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 10.00 cm
Stratul 2: Modulul 400. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 20.00 cm
Stratul 3: Modulul 130. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 30.00 cm
Stratul 4: Modulul 50. MPa, Coeficientul Poisson .300 si e semifinit

REZULTATE: EFORT DEFORMATIE DEFORMATIE

R Z RADIAL RADIALA VERTICALA
cm cm MPa microdef microdef

.0 -10.00 .958E+00 **2.30E+03** -.314E+03
.0 10.00 -.185E-02 .230E+03 -.862E+03

DELCAD CONSULTING

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



.0	.00	-.187E+01	-.309E+03	.213E+03
.0	-60.00	.291E-01	.218E+03	-.324E+03
.0	60.00	.429E-02	.218E+03	.579E+03

ϵ_r	230
ϵ_z	579
σ_z	

$$N_{adm} = 24.5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 24.5 \times 10^8 \times 230^{-3.97} = 1.03 \text{ m.o.s.}$$

$$R_{DD} = \frac{N_c}{N_{adm}} = \frac{0.3}{1.03} = 0.291 < 0.9 \text{ se verifică la trafic mediu}$$

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

$$\epsilon_z = 579 < 840.54 \text{ se verifica}$$

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

$\sigma_z = 0$ nu sunt straturi stabilizate

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

Verificare la îngheț - dezgheț

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

Tip climatic: I

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

Regim hidrologic : defavorabil

Pământ: nisipuri prăfoase, nisipuri argiloase

P3 sensibil, curba 2, Z=82 cm

Structura rutiera care se verifica este următoarea:

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



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

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

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

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

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

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

$$H_e = 4 \times 0.50 + 6 \times 0.5 + 20 \times 0.75 + 30 \times 0.80 = 44.60 \text{ cm}$$

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



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

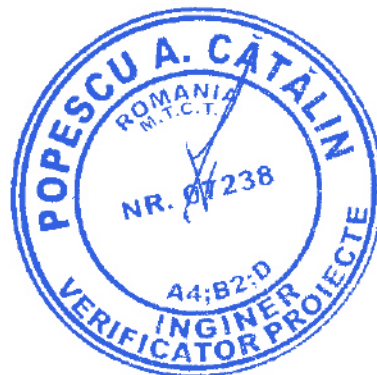
$$H_{ef} = H_e / Z_{cr} = 44.60 / 97.40 = 0,458 > 0,40 \text{ se verifica (P3 sensibil K=0.40 din Tabelul 4 STAS 1709/2-90)}$$

Se verifica si la P3 f.sensibil unde $k=0.45$

Structura rutiera se verifica la acțiunea îngheț – dezghețului.

intocmit,

Ing. Radoslay Cristian



DELCAD
CONSULTING

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

	S.C. ROBRICONS S.R.L.	CERTIFICARE
	ROBC J16/473/2014, RO2827955 Str. Calea Bucuresti nr. 7, Et. V2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251.810137, 0251.050939 Fax : 0251.810117 Email: robricons@robricons.com	 SISTEM DE MANAGEMENT DE CALITATE SR C 19040 2007/04 1972/2012 125 2001 ISO 9001 2008/12/01

B. PIESE DESENATE

Plan de amplasare in zona - Str. Bihorului - sc.1/1000

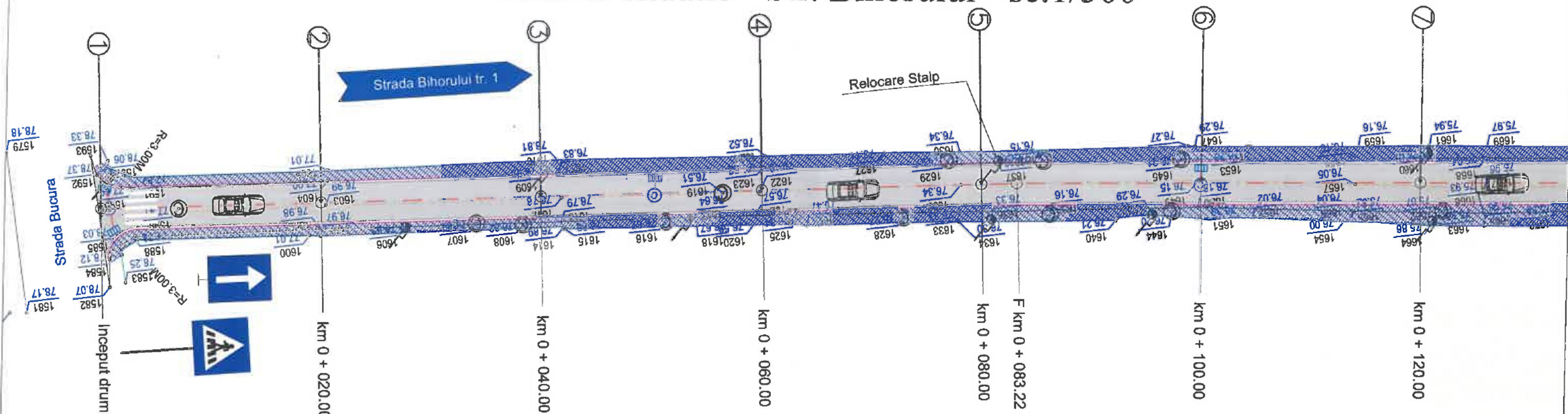


**ORASUL CRAIOVA - JUDETUL DOLJ
TABEL CENTRALIZATOR CU STRADA
PROPUSA PENTRU MODERNIZARE**

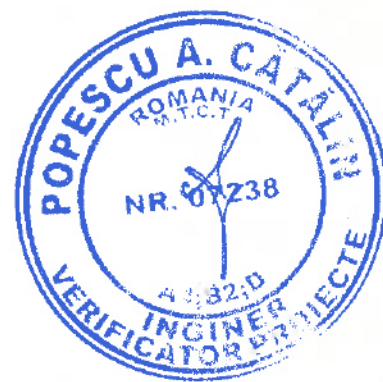
- 1** Strada Bihorului tronson 1 - 447.00ml
- 2** Strada Bihorului tronson 2 - 80.00ml

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. / LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Scara: 1:1000	Proiect nr. DC64/2022
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data: Iunie 2022	Fazo: D.A.L.I.
DESENAT	Ing. Gijga Adrian		Titlu planşa: Plan de amplasare in zona	Planşa nr. PAZ01

Plan de situatie - Str. Bihorului - sc.1/500



U	198.4127g
Coordonate	
Vcb	310120.861N 404959.112E



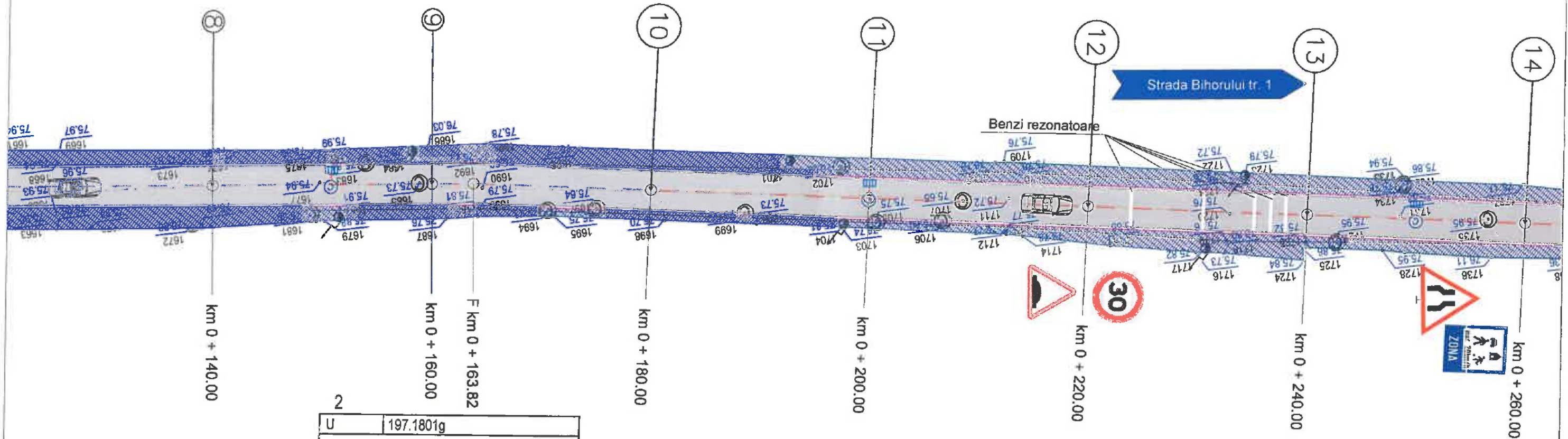
Legenda

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

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

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926633 J18/473/2014	DEL CAD CONSULTING			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	Proiect nr. DC64/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Bihorului	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Rodolov Andrei Cristian		Data: Iunie 2022	Titlu planşa: Plan de situatie	Planşa nr. PS01
PROIECTAT	Ing. Rodolov Andrei Cristian				
DESENAT	Ing. Gijga Adrian				

Plan de situatie - Str. Bihorului - sc.1/500



U	197.1801g
Coordonate	
Vcb	310130.098N 404879.046E



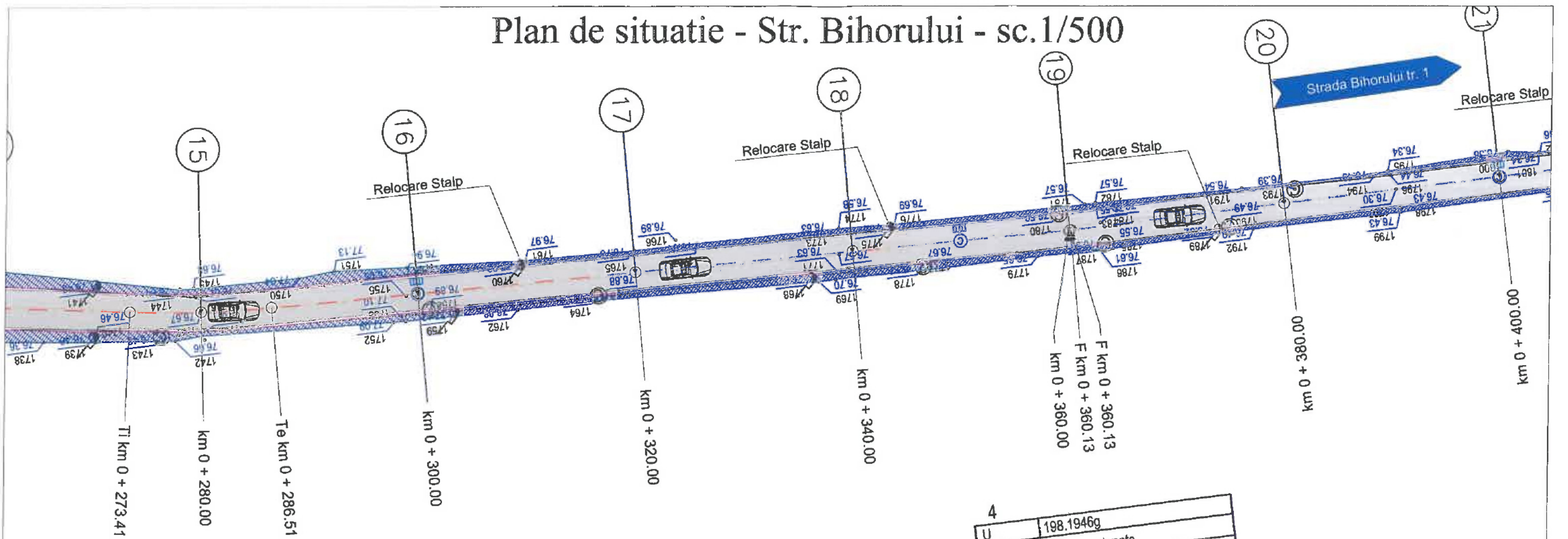
Legenda

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

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

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926633 J18/473/2014	ING. ROSOLAV ANDREI CRISTIAN			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:
SEF PROIECT	Ing. Rosolav Andrei Cristian		1:500	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Bihorului
PROIECTAT	Ing. Rosolav Andrei Cristian		Data:	Titlu plansa:
DESEINAT	Ing. Gijga Adrian		JUNIE 2022	Plan de situatie
				Proiect nr. DC64/2022
				Faza: D.A.L.I.
				Plansa nr. PS02

Plan de situatie - Str. Bihorului - sc.1/500



U	198.1946g
Coordonate	
Vcb	310150.755N 404684.217E



3

v[km/h]	25	Lj[m]	0.000
U	191.6550g	Lel[m]	0.000
R[m]	100.000	C[m]	13.108
Ti[m]	6.564	lcs[m]	0.000
Te[m]	6.564	sl[m]	0.000
i[%]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	310148.505N 404764.366E		
Va	310148.505N 404764.366E		
Ti	310147.465N 404770.847E		
Tai	310147.465N 404770.847E		
Tae	310148.689N 404757.805E		
Te	310148.689N 404757.805E		

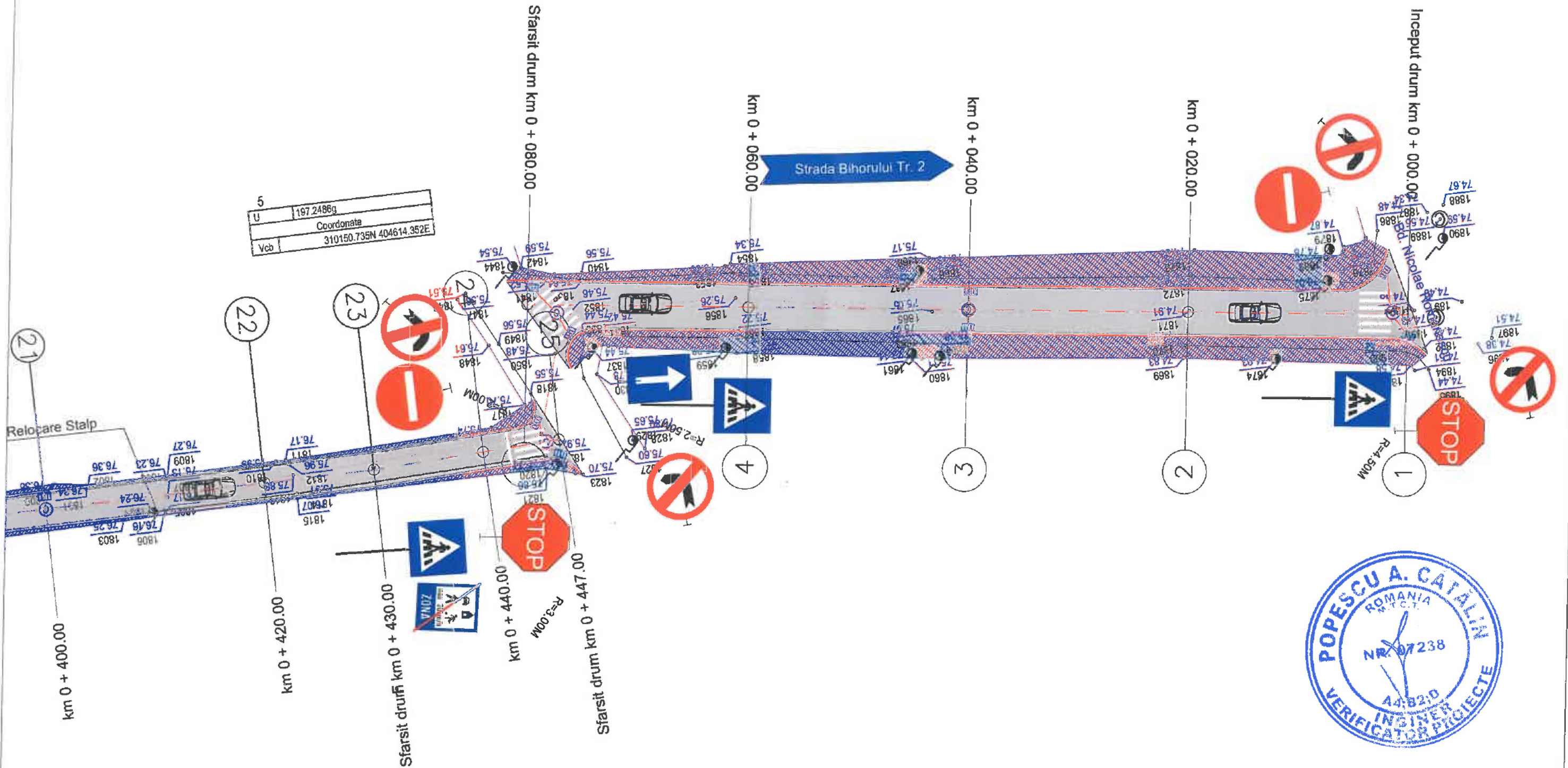
Legenda

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

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

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Beneficiar:	Proiect nr.
					MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC64/2022
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926933 J161473/2014	DEL CAD CONSULTING				Beneficiar:	Proiect nr.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:		Faza:
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Criatian		1:500	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Bihorului		D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Criatian		Data:	Titlu planşa:		Planşa nr.
DESEANAT	Ing. Gijge Adrian		Iunie 2022	Plan de situatie		PS03

Plan de situatie - Str. Bihorului - sc.1/500



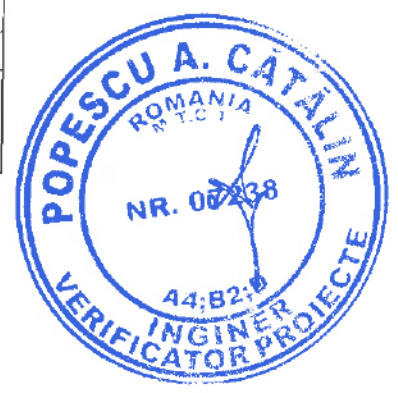
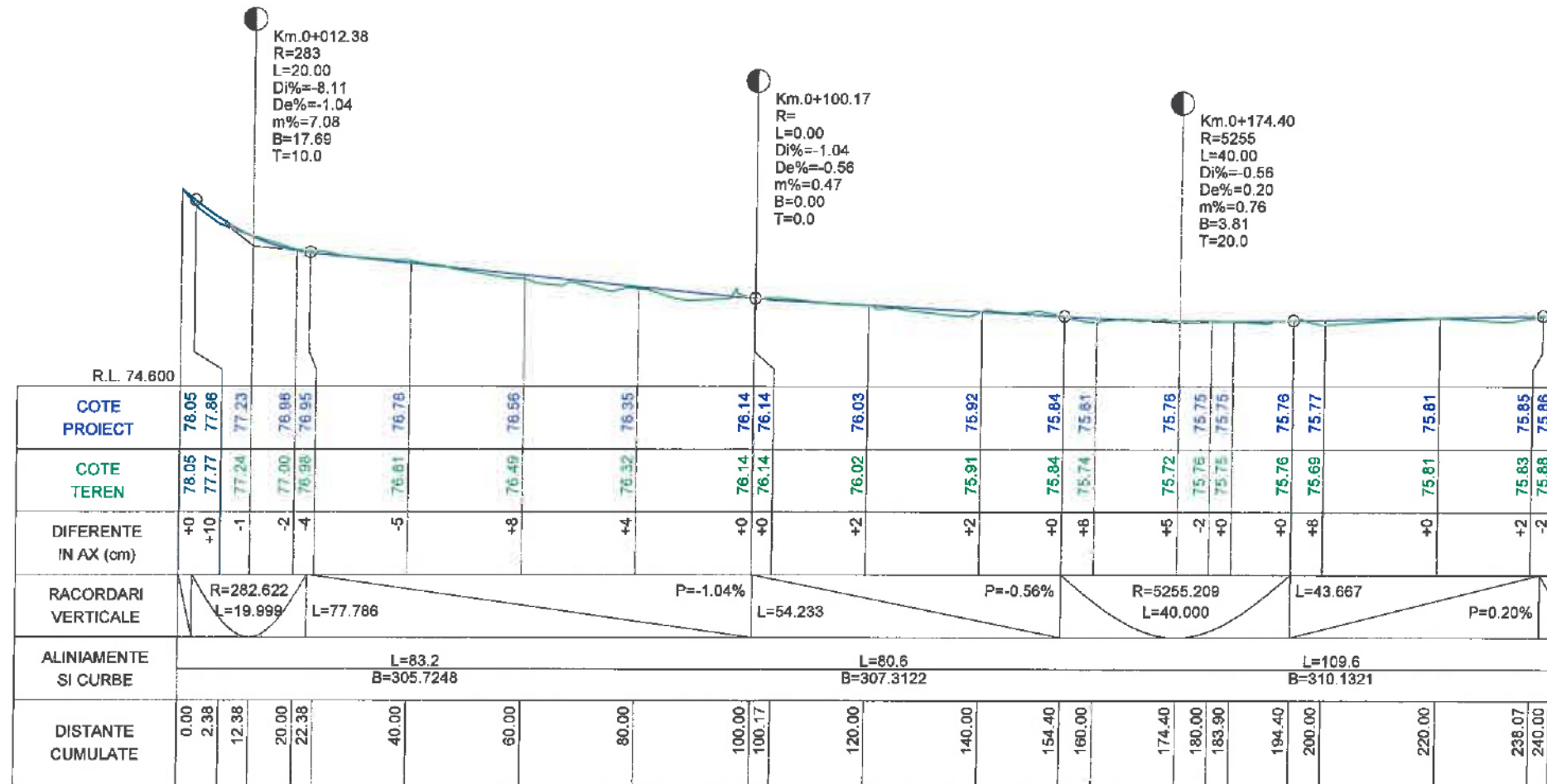
Legenda

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

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

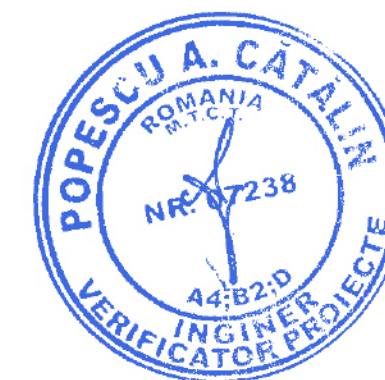
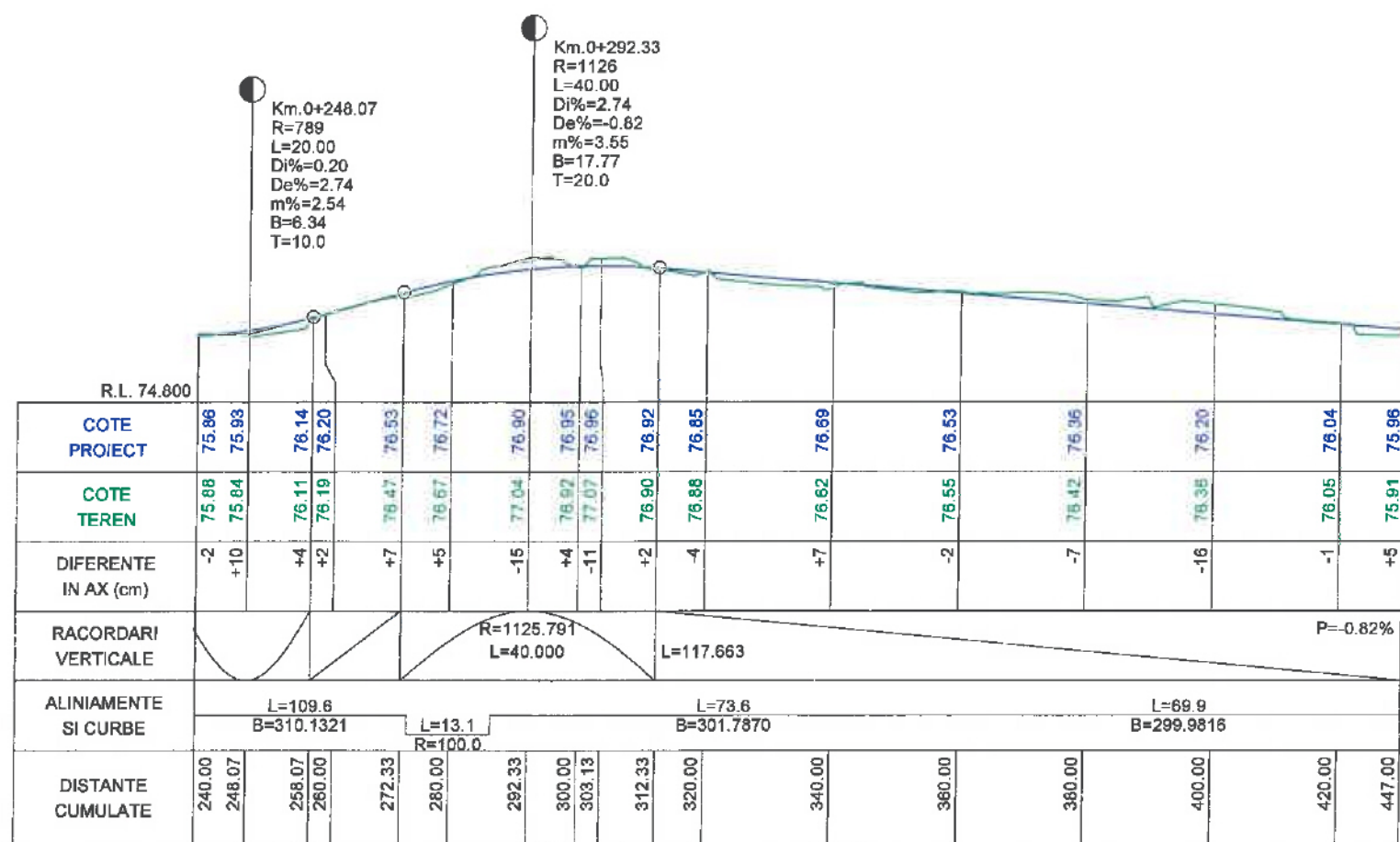
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar:	Proiect nr.
				MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC64/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		1:500	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Bihorului	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data:	Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT	Ing. Gijge Adrian		JUNIE 2022	Plan de situatie	PS04

Profil longitudinal - Str. Bihorului tr. 1- sc.1/100



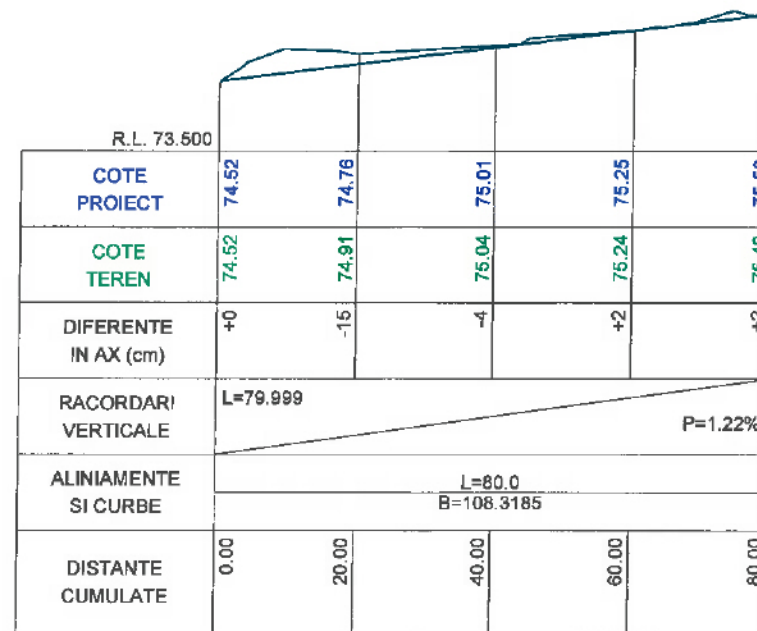
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:100	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Bihorului
SEF PROIECT	Ing. Rodasov Andrei Cristian	<i>[Signature]</i>		Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Rodasov Andrei Cristian	<i>[Signature]</i>	Data: Iunie 2022	Plansa nr. PL01
DESENAT	Ing. Gijga Adrian	<i>[Signature]</i>		

Profil longitudinal - Str. Bihorului tr. 1 - sc.1/100



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 E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014</small>			Beneficiar:		Proiect nr.
			MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ		DC64/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Foza:
SEF PROIECT	Ing. Radostav Andrei Cristian		1:100	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Bihorului	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radostav Andrei Cristian		Data:	Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT	Ing. Gijga Adrian		JUNE 2022	Profil longitudinal	PL02

Profil longitudinal - Str. Bihorului tr. 2 - sc.1/100



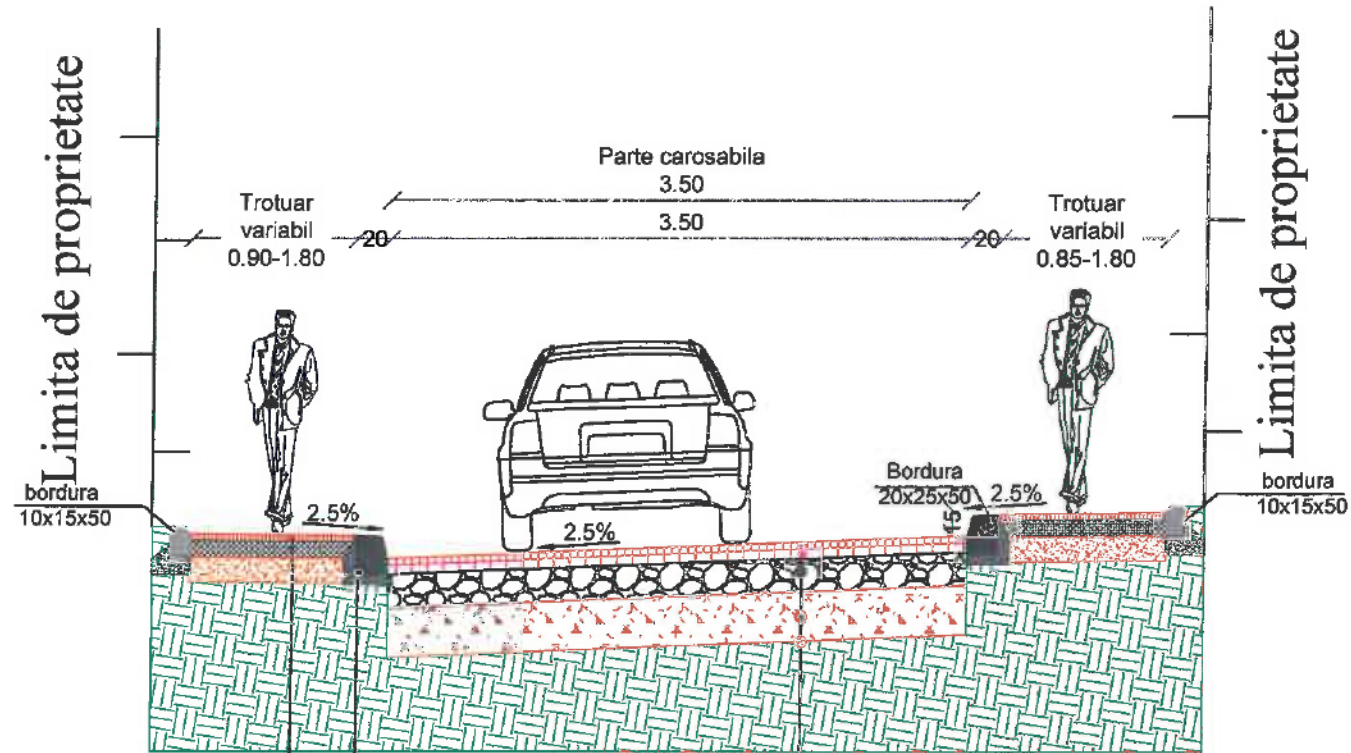
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32626833 J16/473/2014	DEL CAD CONSULTING			Beneficiar:	Proiect nr.
				MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC64/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Rodaslev Andrei Cristian		1:100	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Bihorului	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Rodaslev Andrei Cristian		Data:	Titlu planșă:	Planșă nr.
DESEMAT	Ing. Gliga Adrian		Iunie 2022	Profil longitudinal	PL03

APLICABILITATE PROFIL = 269ml

Profil transversal TIP 1

1. Strada Bihorului tr. 1 de la km 0+000 la km 0+269, L=269ml

Observatie: Trotuarele se amenajeaza conform planului de situatie.



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

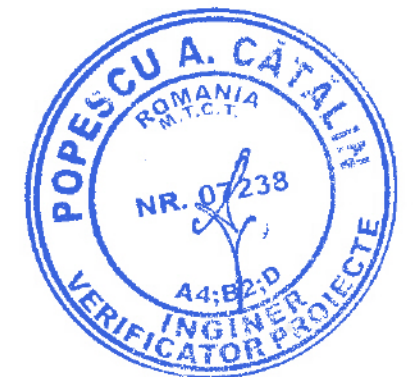
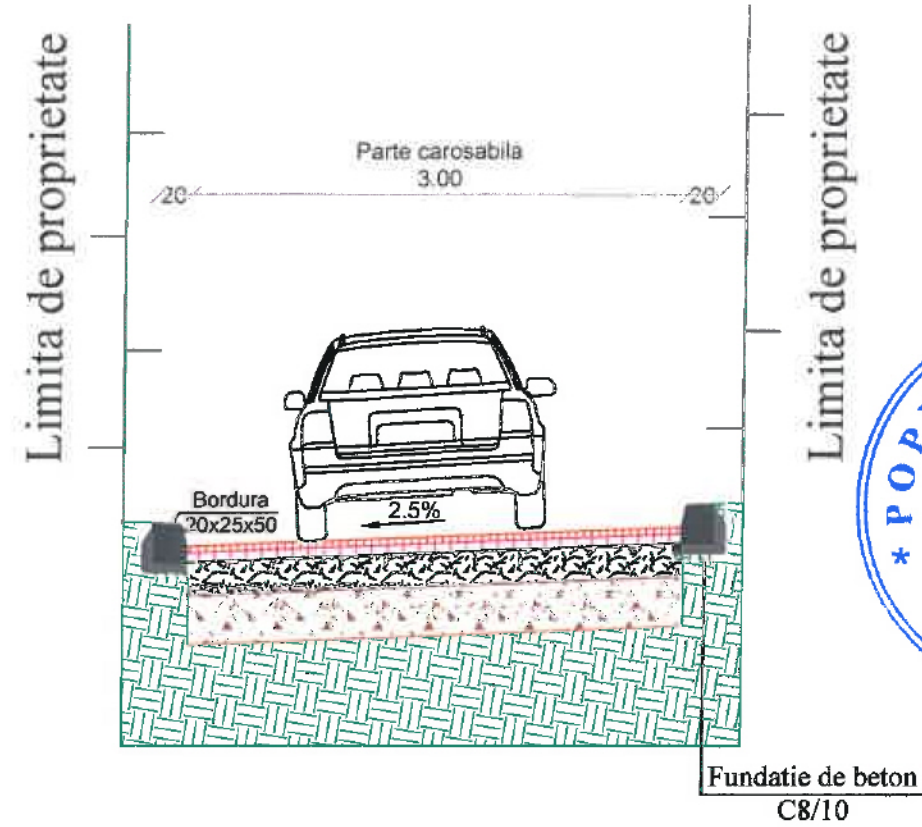


VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	Proiect nr. DC64/2022
			Scara: 1:50	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Bihorului	Faza: D.A.L.I.
			Data: Iunie 2022	Titlu planso: PROFIL TRANSVERSAL TIP	Plansa nr. PTT01

APLICABILITATE PROFIL = 178ml

Profil transversal TIP 2

1. Strada Bihorului tr. 1 de la km 0+269 la km 0+447, L=178ml



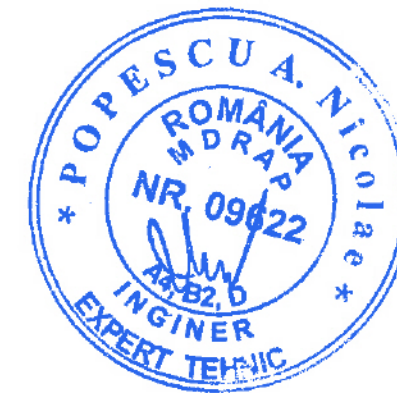
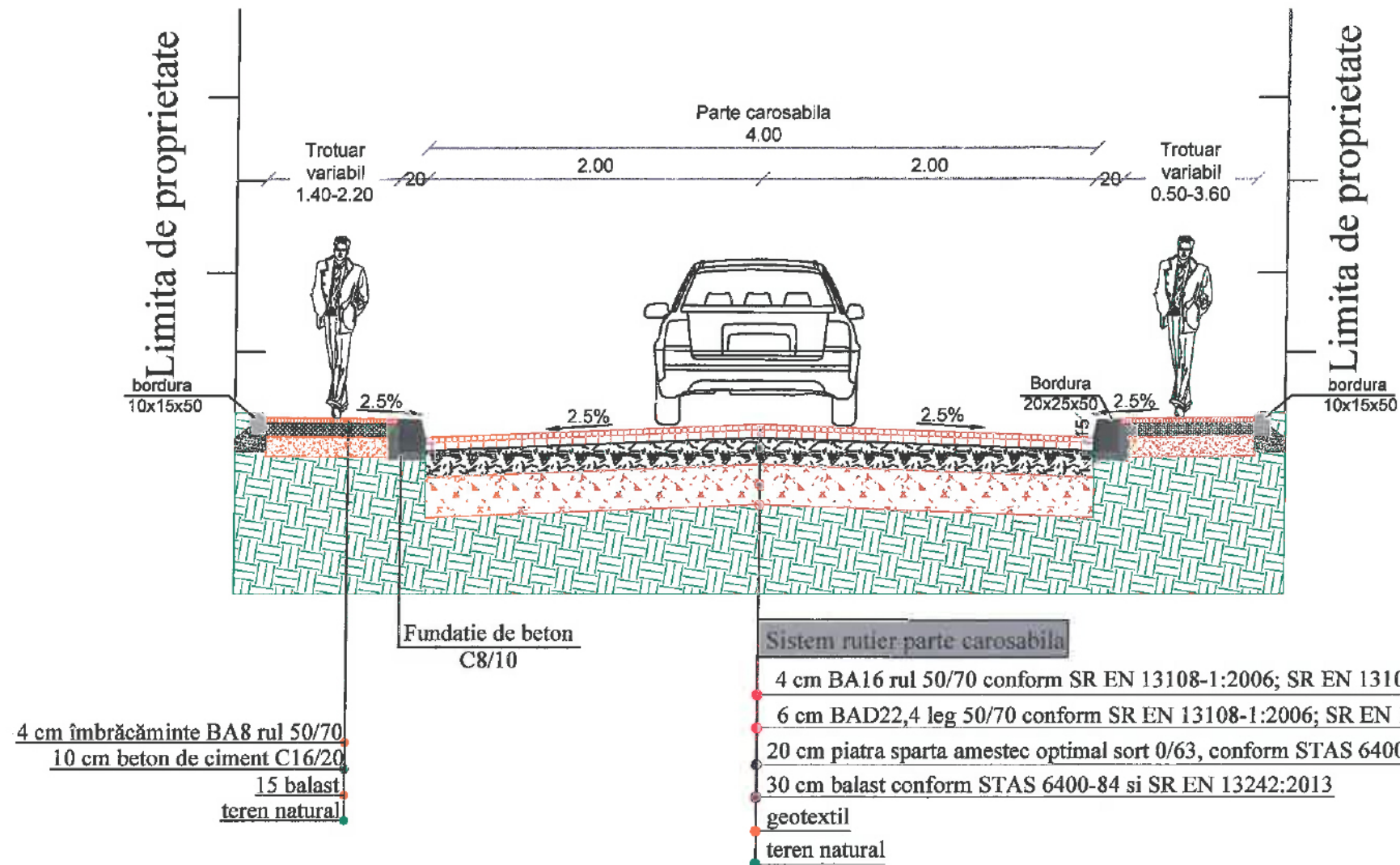
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIARE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. / LEIDER S.C. / ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32929833 J18473/2014	DEL CAD CONSULTING			Beneficiar:	Proiect nr.
				MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC64/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Radu Andrei Cristian		1:50	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Bihorului	DALI
PROIECTAT	Ing. Radu Andrei Cristian		Data:	Titlu planșă:	Planșă nr.
DESENAT	Ing. Ojog Alvin		Iunie 2022	PROFIL TRANSVERSAL TIP	PTT02

APLICABILITATE PROFIL = 80ml

Profil transversal TIP 3

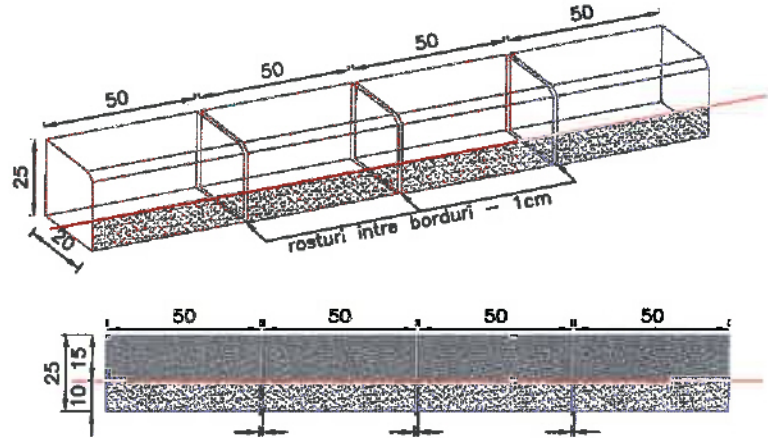
1. Strada Bihorului tr. 2 de la km 0+000 la km 0+080, L=80ml

Observatie: Trotuarele se amenajeaza conform planului de situatie.



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIETATE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32826833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	
				Proiect nr. DC64/2022	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Rodolav Andrei Cristian		1:50	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Bihorului	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Rodolav Andrei Cristian		Data:	Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT	Ing. Gijga Adrian		Iunie 2022	PROFIL TRANSVERSAL TIP	PTT03

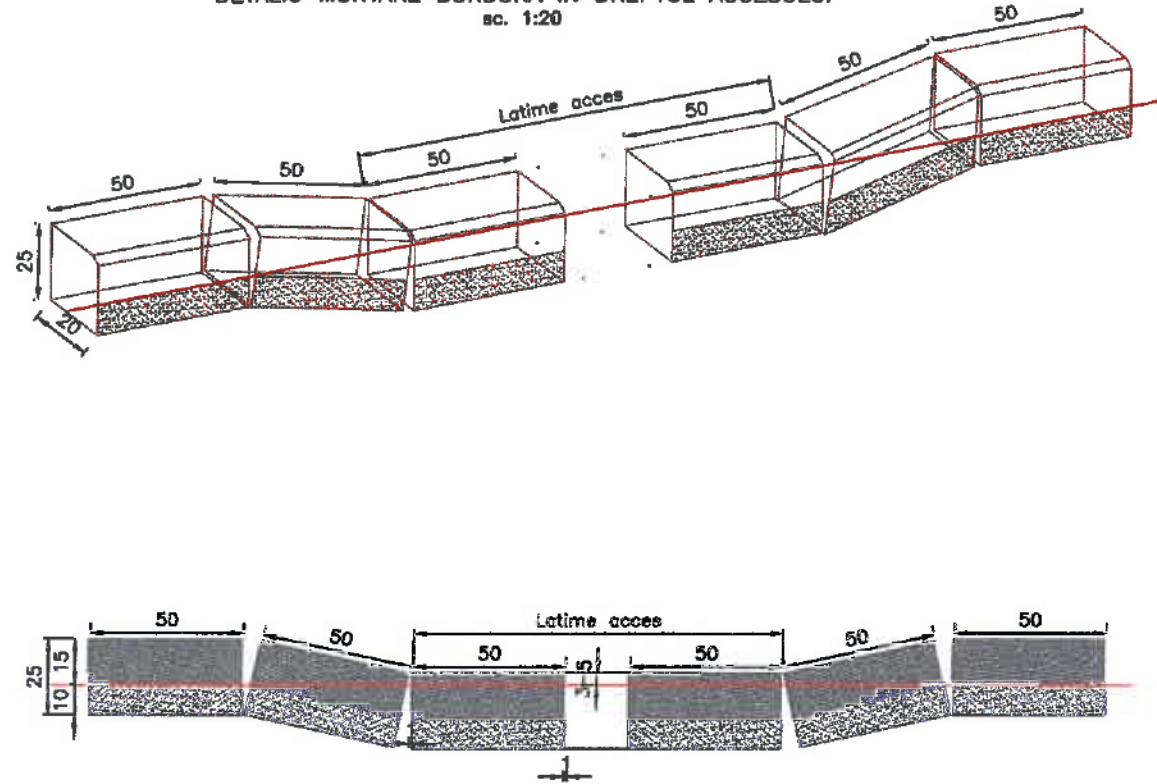
DETALIU MONTARE BORDURA
sc. 1:20



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



DETALIU MONTARE BORDURA IN DREPTUL ACCESULUI
sc. 1:20



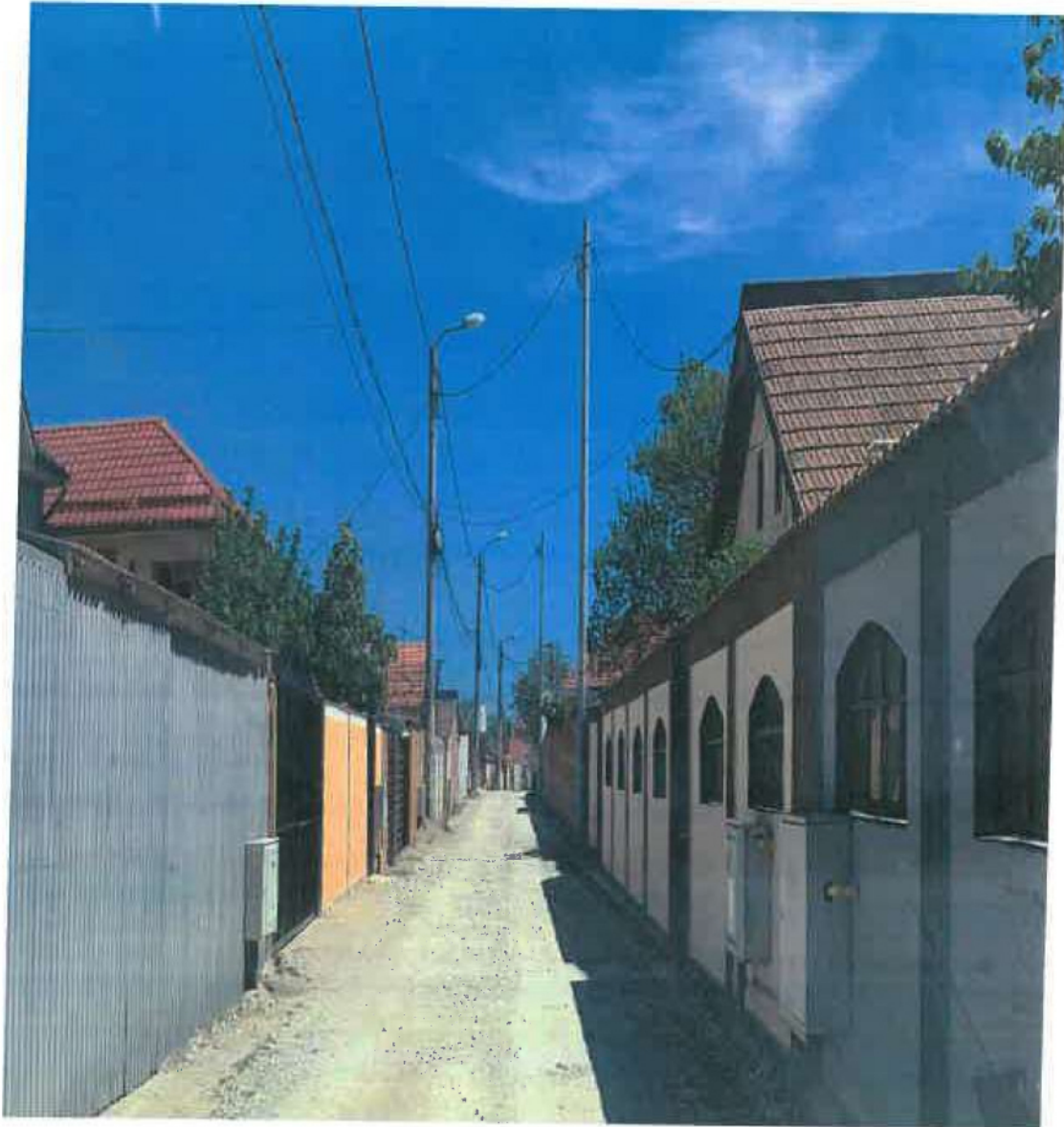
— cota finala asfalt



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 J18/473/2014	DEL CAD			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	Proiect nr. DC64/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare (ET+DALI) Modernizare strada Bihorului	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Rodolov Andrei Cristian			Titlu planșă: DETALIU MONTARE BORDURA	Planșă nr. DMB01
PROIECTAT	Ing. Rodolov Andrei Cristian		Data: Iunie 2022		
DESENAT	Ing. Gijoc Adrian				

MODERNIZARE SI REABILITARE STRAZI, ALEI SI
TROTUARE IN MUNICIPIUL CRAIOVA

MODERNIZARE STR. BIHORULUI



DEVIZ GENERAL

DEVIZ GENERAL conform HG907/29.11.2016

al obiectului de investitii

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

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea faraTVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare				
2.0	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	944.00	179.36	1,123.36
	3.1.1. Studii de teren	944.00	179.36	1,123.36
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,500.00	475.00	2,975.00
3.3	Expertizare tehnica	1,000.00	190.00	1,190.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	34,220.00	6,501.80	40,721.80
	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	1,720.00	326.80	2,046.80
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	28,000.00	5,320.00	33,320.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	3,500.00	665.00	4,165.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	3,500.00	665.00	4,165.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	24,000.00	4,560.00	28,560.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	2,500.00	475.00	2,975.00
	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	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	20,000.00	3,800.00	23,800.00
Total capitol 3		66,164.00	12,571.16	78,735.16

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1,478,975.76	281,005.39	1,759,981.15
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		1,478,975.76	281,005.39	1,759,981.15
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizarea de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	16,598.73	0.00	16,598.73
	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	7,544.88	0.00	7,544.88
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1,508.98	0.00	1,508.98
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	7,544.88	0.00	7,544.88
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	30,000.00	5,700.00	35,700.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		76,598.73	11,400.00	87,998.73
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		1,621,738.49	304,976.55	1,926,715.04
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,508,975.76	286,705.39	1,795,681.15

Intocmit,
Ing. Radoslav Cristian - Proiectant

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



MUNICIPIUL CRAIOVA
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Directia Juridica, Asistenta de Specialitate si Contencios Administrativ

Nr. **162670/ 10.05.2023**

RAPORT DE AVIZARE

Având în vedere:

-Referatul de aprobare nr. 160150/09.05.2023;

-Raportul nr. 160337/09.05.2023 al Directiei Investiții, Achiziții, Licitații- Serviciul Investiții și Achiziții, privind aprobarea documentației de avizarea a lucrărilor de pentru obiectivul de investiții **„Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova- Modernizare str. Bihorului”**;

-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 str. Bihorului”**.

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