

HOTĂRÂREA NR. _____

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

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința ordinară din data de 25.04.2024;

Având în vedere referatul de aprobare nr.159323/2024, raportul nr.164346/2024 al Direcției Investiții, Achiziții și Licitării și raportul de avizare nr.165632/2024 al Direcției Juridice, Asistență de Specialitate și Contencios Administrativ prin care se propune aprobarea actualizării Documentației de avizare și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova – Modernizare strada Brăila”;

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

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

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă actualizarea Documentației de avizare și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova – Modernizare strada Brăila”, varianta 1, astfel:

Valoarea totală (inclusiv TVA)	5.960.551,22 lei
din care construcții montaj (C+M), inclusiv TVA	5.369.813,46 lei
Durata de realizare a investiției	13 luni,
din care 1 lună proiectare și 12 luni execuție,	
conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.	

Art.2. Pe data prezentei hotărâri, se modifică în mod corespunzător Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.503/2022.

Art.3. Primarul Municipiului Craiova prin aparatul de specialitate: Serviciul Administrație Publică Locală și Relații cu Consiliul Local 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. 159323 / .04.2024

REFERAT DE APROBARE

a proiectului de hotărâre privind aprobarea actualizării documentației DALI și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Brăila”

Prin contractul subsecvent de achiziție publică de servicii nr. 192241 / 29.12.2020, 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. Bucegi, Modernizare str. Cantonului, Modernizare str. Viilor, Modernizare str. Craiovița, Modernizare str. Brăila, 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 Brăila”, aprobată prin HCL 503 / 29.09.2022.

Valorile inițiale estimate din documentația de avizare a lucrărilor de intervenții nu mai reflectă corect costurile actuale ale materialelor și forței de muncă. Inflația a avut un impact semnificativ asupra prețurilor în general între anii 2022 și 2024, determinată de o serie de factori economici, inclusiv politicile monetare, fluctuațiile în cerere și ofertă, și evoluțiile economice globale.

Costurile de producție pentru materialele de construcții și pentru forța de muncă au crescut între 2022 și 2024. Aceste costuri au fost afectate de creșterea prețului la energie, materii prime și transport.

Salariul minim în domeniul construcțiilor a fost modificat de la 3000 lei brut în 2022 la 4582 lei brut în 2024.

Costurile de transport și logistică au crescut între 2022 și 2024 din cauza creșterii prețurilor la carburanți și alte servicii asociate.

Pe de altă parte, sistemul de canalizare pluvială prevăzut în documentația aprobată a fost executat de către Compania de Apă Oltenia, aceasta conducând la necesitatea actualizării soluției elaborate de proiectant în documentația inițială și a devizului general pentru a reflecta realitatea.

O estimare realistă a costurilor este esențială pentru buna desfășurare a lucrărilor și pentru a evita întârzieri și probleme în timpul execuției.

Drept urmare, este necesară promovarea pe ordinea de zi a ședinței Consiliului Local Craiova din luna aprilie 2024, a proiectului de hotărâre privind aprobarea actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Brăila”.

PRIMAR,
Lia – Olguța Vasilescu

Director executiv,
Maria Nuță

RAPORT

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

Prin referatul de aprobare al Primarului Municipiului Craiova nr. 159323 / 17.04.2024 se propune adoptarea unei hotărâri de consiliu local privind aprobarea actualizării documentației DALI pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Brăila”.

Prin contractul subsecvent de achiziție publică de servicii nr. 192241 / 29.12.2020, 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. Bucegi, Modernizare str. Cantonului, Modernizare str. Viilor, Modernizare str. Craiovița, Modernizare str. Brăila**, 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 Brăila”**, aprobată prin HCL 503 / 29.09.2022.

Valorile inițiale estimate din documentația de avizare a lucrărilor de intervenții nu mai reflectă corect costurile actuale ale materialelor și forței de muncă. Inflația a avut un impact semnificativ asupra prețurilor în general între anii 2022 și 2024, determinată de o serie de factori economici, inclusiv politicile monetare, fluctuațiile în cerere și ofertă, și evoluțiile economice globale.

Costurile de producție pentru materialele de construcții și pentru forța de muncă au crescut între 2022 și 2024. Aceste costuri au fost afectate de creșterea prețului la energie, materii prime și transport.

Salariul minim în domeniul construcțiilor a fost modificat de la 3000 lei brut în 2022 la 4582 lei brut în 2024.

Costurile de transport și logistică au crescut între 2022 și 2024 din cauza creșterii prețurilor la carburanți și alte servicii asociate.

Pe de altă parte, sistemul de canalizare pluvială prevăzut în documentația aprobată a fost executat de către Compania de Apă Oltenia, aceasta conducând la necesitatea actualizării soluției elaborată de proiectant în documentația inițială și a devizului general pentru a reflecta realitatea.

O estimare realistă a costurilor este esențială pentru buna desfășurare a lucrărilor și pentru a evita întârzieri și probleme în timpul execuției.

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. 2484, modificată cu HCL 197/2010, anexa 1, poz 287.

Total lungime stradă modernizată = 1027.00ml (1,027km)

Strada ce face obiectul prezentei investiții este improprie circulației autovehiculelor și pietonilor. Strada este o stradă din pământ pietruită, ce prezintă gropi și denivelări. Pe aproape întreaga lungime

investigată întâlnim un șanț (canal) de pământ cu o lățime de aproximativ 2 m și o adâncime de 0.60 m; acesta este colmatat (inierbat).

Această stradă reprezintă un factor poluant destul de important atât pentru localnicii care își au casele de-o parte și de alta a acestora cât și pentru mediu.

Planeitatea suprafeței de rulare pe sectorul pietruit, este necorespunzătoare, 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 sunt amplasate 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

Descrierea principalelor lucrări de intervenție

Au fost analizate două soluții tehnice posibile:

SCENARIUL 1 VARIANTA SUPLĂ

Strada propusă spre modernizare va avea următoarele caracteristici tehnice:

SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILĂ

- săpătură de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din piatră spartă amestec optimal sort 0/63 în grosime de 20cm conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătură BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) și un strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

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 mica 10x15.

RIDICARE COTA CAMINE

AMENAJARE STRAZI LATERALE

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

AMENAJARE PARCARE

- săpătură de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din piatră spartă în grosime de 20cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătură BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) și un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

AMENAJARE STRĂZI LATERALE ȘI INTERSECȚII

- săpătura de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din piatră spartă amestec optimal sort 0/63 în grosime de 20cm conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătură BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform

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

ALTE LUCRĂRI

- Plantare pomi;
- Plantare gazon;

ALTE LUCRARI

- Îngropare conductă de gaze.

SIGURANTA CIRCULATIEI

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

SCENARIUL 2 VARIANTA MIXTĂ

Strada propusă spre modernizare va avea următoarele caracteristici tehnice:

SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILĂ

- săpătura de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din balast stabilizat în grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
- așternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) și un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

TROTUAR

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

RIDICARE COTA CAMINE

AMENAJARE STRAZI LATERALE

- săpătură de pământ în grosime de 60cm;

- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din balast stabilizat în grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
- așternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătură BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) și un strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

AMENAJARE PARCARE

- săpătură de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din balast stabilizat în grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
- așternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătură BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) și un strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

AMENAJARE STRĂZI LATERALE ȘI INTERSECȚII

- săpătură de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din balast stabilizat în grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
- așternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) și un strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

ALTE LUCRĂRI

- Plantare pomi;
- Plantare gazon;

ALTE LUCRARI

- Îngropare conductă de gaze.

SIGURANTA CIRCULATIEI

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

Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

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

Scenariul recomandat de elaborator este **VARIANTA 1**.

AVANTAJE și DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERĂ SUPLĂ

Avantaje

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

Dezavantaje

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

AVANTAJE și DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SEMIRIGIDA

Avantaje

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

Dezavantaje

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

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

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

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

- asigurarea unei suprafețe de rulare continuă și netedă conducând la un consum mai mic de carburant precum și la eliminări mai mici de noxe în atmosfera, fapt ce contribuie la protejarea mediului înconjurător;
- creșterea vitezei de transport;
- reducerea costurilor de operare a transportului;

- îmbunătățirea accesibilității pe teritoriul localității;
- asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea și descărcarea apelor pluviale;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- asigurarea condițiilor optime pentru deplasarea copiilor către instituțiile publice în condiții de confort și siguranță;
- creșterea implicit a calității vieții în mediul rural;
- reducerea nivelului de sărăcie, a numărului persoanelor asistate social;
- stoparea sau diminuarea migrației populației din zona rurala către mediul urban sau alte tari;
- creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și teze pe baza dezvoltării economice.
- varianta 1 cu structura rutiera suplă nu pune în 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 actualizării documentației DALI și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Brăila**”.

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:

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

Valoarea totală (inclusiv TVA)	5.960.551,22 lei
Din care construcții montaj (C+M) inclusiv TVA	5.369.813,46 lei
Durata de realizare a investiției	13 luni din care 1 lună

proiectare și 12 luni execuție.

Conform anexă la prezentul raport.

- 2) Modificarea, în mod corespunzător, a HCL 503/29.09.2022**

Director executiv,
Maria Nuță

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

Șef Serviciu,
Marian Deselnicu

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

Întocmit,
insp. Andrei Cosmin Boarnă

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

MUNICIPIUL CRAIOVA
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Directia Juridica, Asistenta de Specialitate si Contencios Administrativ

Nr. **165632/ 22.04.2024**

RAPORT DE AVIZARE

Având în vedere:

-Referatul de aprobare nr. 159323/17.04.2024;

-Raportul nr. 164346/19.04.2024 al Directiei Investiții, Achiziții, Licitatii- Serviciul Investiții și Achiziții, privind aprobarea actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenție și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova- Modernizare strada Brăila”.

-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

propunerea privind aprobarea actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenție și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova- **Modernizare strada Brăila**”.

**Director Executiv,
Ovidiu Mischianu**

Îmi asum responsabilitatea privind
realitatea și legalitatea în solidar cu

întocmitorul înscrisului

Data: 22.04.2024

Semnătura

**Intocmit,
cons. Jur. Isabela Cruceru**

Îmi asum responsabilitatea pentru
fundamentarea, realitatea și legalitatea

întocmirii acestui act oficial

Data: 22.04.2024

Semnătura

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

DELCAD
CONSULTING

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

	S.C. ROBRICONS S.R.L.	CERTIFICARE
	NORC J16/401/2000, RO13279935 Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251310117, 0351308939 Fax: 0251310117 Email: robricons@craiova.com	 SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT ID C108022/IMP2014/SO/03/03/12 ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001

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



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

- Proiect nr. DC26/2021 -

DELCAD
CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.

NORC J 16/401/2000, RO13279935
Str. Calea Bucuresti nr. 7, H. U. 2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251.310117, 0251.608939
Fax: 0251.310117
Email: robricons@yahoo.com

CERTIFICARE



SETOR DE MANAGEMENT DE PROIECT
ID C10002/0004450/0203312
ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

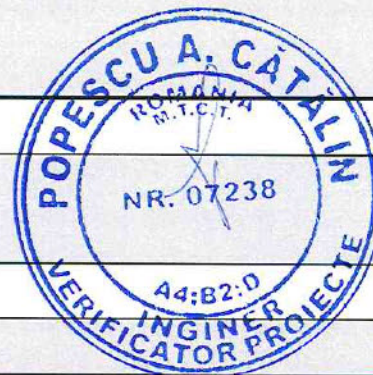
Obiectiv de investitii: "Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova -

Modernizare Str. Braila"

~ Februarie 2021 ~

Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

Faza: D.A.L.I.



COLECTIV DE ELABORARE:

Sef proiect:

Ing. Radoslav Cristian

Proiectatnt:

Ing. Radoslav Cristian

Desenat:

Ing. Gijga Adrian

g
o

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.69.....Data: 25.02.2021
(conform registrului de evidență)

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D (lucrari de drumuri) a proiectului:
„Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila”
Proiect nr. DC26/2021
FAZA: DALI

1. Date de identificare:
 - Proiectant: S.C. DELCAD CONSULTING SRL CRAIOVA
 - Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
 - Amplasament: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
 - Data prezentării proiectului pentru verificare: 24.02.2021

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

Lungimea totala a strazii proiectate este 1407 ml.
Lucrarile proiectate sunt urmatoarele:

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

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

 - **SCURGEREA APELOR**
 - Amenajare rigola carosabila

 - **RIDICARE COTA CAMINE**

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

 - **AMENAJARE PARCARE**
 - sapatura de pamant in grosime de 60cm;
 - geotextil;
 - asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008;

- asternerea unui strat din piatra sparta in grosime de 20cm conf. SR EN 13242+A1:2008;
 - asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
 - **AMENAJARE STRAZI LATERALE SI 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+A1:2008;
 - asternerea unui strat din piatra sparta in grosime de 20cm conf. SR EN 13242+A1:2008;
 - asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
 - **AMENAJARE STRAZI LATERALE SI INTERSECTII**
 - ❖ Plantare pomi;
 - ❖ Plantare gazon;
 - ❖ Amenajare loc de joaca:
 - Loc de joaca cu nisip;
 - Imprejmuire gard;
 - Leagane/Jocuri;
 - ❖ Banca de odihna;
 - ❖ Cos gunoi metal-lemn.
 - **ALTE LUCRARI**
 - Ingropare conducta de gaze.
 - **SIGURANTA CIRCULATIEI**
 - Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzatoare a drumului;
 - Realizarea de marcaje transversale si longitudinale conform normativelor in vigoare.
- Categoria de importanta a lucrarilor: C – normala.

3. Documente ce se prezinta la verificare:

A. PIESE SCRISE: Borderou; Memoriu tehnic.

B. PIESE DESENATE

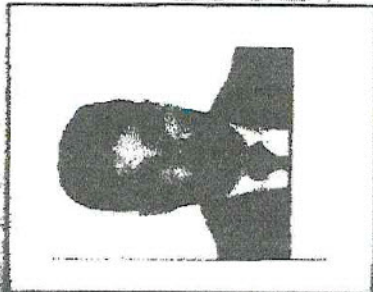
1. PLAN DE AMPLASARE IN ZONA	PAZ01
2. PLAN DE SITUATIE	PS01 - PS04
3. PROFIL LONGITUDINAL	PL01 – PL04
4. PROFILE TRANSVERSALE TIP	PTT01 - PTT03
5. DETALIU MONTARE BORDURA	DMB1
6. DETALIU RIGOLA CAROSABILA	D.R.C.1

4. Concluzii asupra verificării:

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

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





MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT DE ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

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

În urma cererii din dosarul nr. 2144/2006, și a
înregistrat la MTCT cu nr. 024668/2006, și a
concluziilor Comisiei de examinare nr. 2 din
19.04.2006, se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Calin

Data eliberării

04.08.2006

DIRECTOR
*CRISTIAN PAUL
STAMBATIAD*

Seria B Nr.

07238

D-na / Dl. POPESCU A. CĂTĂLIN

Cod numeric personă

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea OLUȘAȘTI,
str. Bd. IAN. MIHALACHE, nr. 119, bl. 10, sc. A,
et. 7, ap. 27, județ/sectorul 1

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR PROIECTE

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

ÎN SPECIALITATEA:

PRIVIND CĂRINTELE ESENȚIALE: REZISTENȚĂ ȘI
STABILITATE (A4), SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE
(B2), IGIENĂ, SĂNĂȚATEA OMENILOR,
REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI (D)

MINISTRU DELEGAT
PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI

László BORBÉLY



Seria C Nr. 0024100

ROMANIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



DIPLOMĂ
DE
INGINER



UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

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

conferă

D-lui RADOȘLAV D. ANDREI - CRISTIAN

născut în anul 1979 luna martie ziua 14

în localitatea Giurgiu județul Giurgiu țara ROMANIA

absolvent al UNIVERSITĂȚII TEHNICE DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

FACULTATEA DE CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI

titlul de: INGINER DIPLOMAT

CONSTRUCȚII

în profilul CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI

specializarea CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI

direcția de studii (aprofundare)

Durata studiilor 5 ani

Titularului acestei diplome i se acordă toate drepturile legale.

RECTOR

DECAN



SECRETAR ȘEF

Nr. 102 din 10 iunie 2003
Diploma este însoțită de foaie matricolă
Rezultatele obținute la examenul de diplomă sunt înscrise pe verso

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



Seria F Nr 0012420

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



DIPLOMĂ DE INGINER

UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

pe baza promovării examenului de diplomă din sesiunea iunie
anul 2006 la propunerea Facultății de CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI

conferă

D - lui GÎJGĂ I. ADRIAN
născut în anul 1982 luna aprilie ziua 28
în localitatea București județul ROMÂNIA
absolvent al 1 UNIVERSITĂȚII TEHNICE DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI
 FACULTATEA DE CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI

titlul de: **INGINER DIPLOMAT**

în profilul CONSTRUCȚII
specializarea CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI

directia de studii (aprofundare) --
Durata studiilor: 5 ani

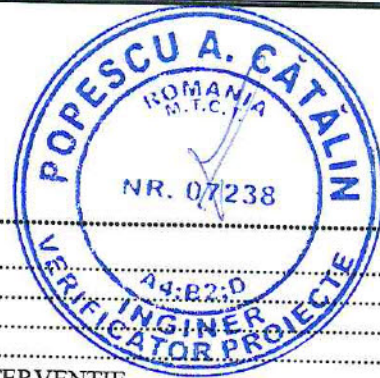
Titularului acestei diplome i se acordă toate drepturile legale



Nr. 593 din 12 martie 2007

Diploma este însoțită de suplimentul la diplomă.
Păzibilitatea titlului la exonerarea de diplomă este însoțită pe verso

Cuprins



I. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII	7
1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII.....	7
1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDIT/ INVESTITOR.....	7
1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERT)	7
1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI	7
1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE	7
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII	8
2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFERABILITATE (IN CAZUL IN CARE A FOST ELABORAT IN PREALABIL) PRIVIND SITUATIA ACTUALA, NECESITATEA SI OPORTUNITATEA PROMOVARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII SI SCENARIILE/OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICARE SI PROPUSE SPRE ANALIZA	8
2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTUTIONALE SI FINANCIARE.....	8
2.3 ANALIZA SITUATIE EXISTENTA SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR	9
2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU SI LUNG PRIVIND EVOLUTIA CERERII, IN SCOPUL JUSTIFICARII NECESITATII OBIECTIVULUI DE INVESTITII.	11
2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PULICE	11
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE.....	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.....	13
c). Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite	14
d). Surse de poluare existente in zona.....	14
e) Date climatice si particularitati de relief.....	14
f). existenta unor:	15
g). caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:.....	16
f) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia.....	24
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.	25
3.2 REGIM JURIDIC.....	25
a) Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, dept de preemtiune.....	25
b) Destinatia constructiei existente.....	26
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.....	26
d) Informatii/ obligatii/ constrangeri existente din documentatiile de urbanism, dupa caz.....	26
3.3 CARACTERISTICI TEHNICI SI PARAMETRI SPECIFICI.....	26
a) Categoria si clasa de importanta.....	26
b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz	27
c) An/ Ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de constructie	27
d) Suprafata construita	27
e) Suprafata construita desfasurata	28
f) Valoarea de inventar a constructiei	28
g) Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.....	28
3.4 ANALIZA STARI 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	29
3.5 STAREA TEHNICA, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCT DE VEDERE AL ASIGURARII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII.....	29
3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ.....	29

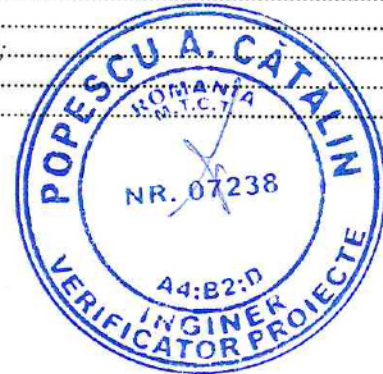
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI SUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOASTICARE	29
A) CLASA DE RISC SEISMIC	30
B) PREZENTAREA A MINIM DOUA SOLUTII DE INTERVENTIE.....	30
C) SOLUTII TEHNICE SI MASURILE PROPUSE DE CATRE EXPERTUL TEHNIC SI, DUPA CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE IN CADRUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII.....	31
D) RECOMANDAREA INTERVENTILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCTIONARII CONFORM CERINTELOR SI CONFORM EXIGENTELOR DE CALITATE	31
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPTINILOR TEHNICO- ECONOMICE (MINIM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA.....	32
5.1 SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL- ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRIZAND:	32
a) Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:	32
b) Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/ echipamentelor aferente constructiei, demontarea/ montarea, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilite.....	42
c) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia	42
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	43
e) Caracteristice tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.....	43
5.2 NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPASIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATI SI MODUL DE ASIGURAREA A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE.....	43
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:	45
5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI:	45
a) Impactul social si cultural;	45
b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizarea, in faza de operare;	46
c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;	46
5.6 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:	48
a) Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariilor de referinat;	48
b) Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoza pe termen mediu si lung;	48
c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara;	48
d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate;	49
e) Analiza de risc, masuri de prevenire/ diminuare a riscurilor.....	49
6. SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA RECOMANDATA.....	50
6.1 COMPARATIA SCENARIILOR/ OPTIUNILOR PROPUSE DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR	50
6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/ OPTIUNII OPTIME, RECOMANDATE.....	51
6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO- ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI:	55
a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitie, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;	55
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;	55
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	56
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;	56
6.5 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIAR SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/ BUGETUL LACAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU	

DELCAD
CONSULTING

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

	S.C. ROBRICONS S.R.L.	CERTIFICARE
	NORC J16/401/2006, RO13279955	
	Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U 2	
	Crailova, Romania, 200404	
	Telefon: 0251.910117, 0351.808999	
Fax: 0251.910117		SYSTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT SI C. ROMAN 2004/2015/2016/2017/2018 ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001
Email: robricons@yahoo.com		

CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE	56
7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME.....	56
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	57
7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR, IN CAZUL SUPLIMENTARII CAPACITATII EXISTENTE	57
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	57
7.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM:.....	57
a) Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;	57
b) studiu de trafic si studiu decirculatie dupa caz;	57
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;.....	58



DELCAD
CONSULTING

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



II. PIESE DESENATE

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

PAZ01
PS01 - PS04
PL01 - PL04
PTT01 - PTT03
DMB1
D.R.C.1



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, RO13279935
Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251.910117, 0351.808939
Fax: 0251.010117
Email: robricons@yahoo.com



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
IN CONFORMITATE CU SR EN ISO 9001
SR 9001 ISO 14001 OHSAS 18001

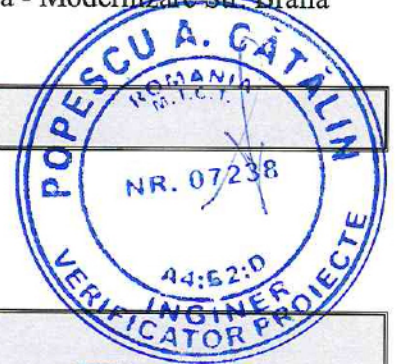
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

„ Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila”

1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDIT/ INVESTITOR

Municipiul Craiova, judetul Dolj



1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERT)

Nu este cazul



1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

Municipiul Craiova, judetul Dolj

1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

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

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

DELCAD
CONSULTING

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

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

Str. Calea Bucuresti, nr. 7, bl. U2
Craiova, județul Dolj
robricons@yahoo.com



S.C. ROBRICONS S.R.L. CERTIFICARE
NORC J16/401/2000, RO13279935
Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251.910117, 0351.808939
Fax: 0251.010117
Email: robricons@yahoo.com



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
IN CONFORMITATE CU SR EN ISO 9001
SR 9001 ISO 14001 OHSAS 18001

DELCAD
CONSULTING

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

	S.C. ROBRICONS S.R.L. NORC J16/491/2008, RO13279935 Str. Calea Bucuresti nr. 7, Bl. U 2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251.310117, 0351/208939 Fax: 0251.310117 Email: robricons@yahoo.com	CERTIFICARE  SISTEM DE MANAGEMENT CALITATII IN CONFORMITATE CU ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001
---	---	--

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTII

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

Nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate.

2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI 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.

DELCAD
CONSULTING

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

	<p>S.C. ROBRICONS S.R.L.</p> <p>NORC J16/401/2000, RO13279935 Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251.310117, 0351/808939 Fax: 0251.310137 Email: robricons@yahoo.com</p>	<p>CERTIFICARE</p>  <p>SECRET DE MANAGEMENT CERTIFICAT ISO 9001:2004 ISO 14001:2004 ISO 45001:2018</p>
	<p>SECRET DE MANAGEMENT CERTIFICAT ISO 9001:2004 ISO 14001:2004 ISO 45001:2018</p>	

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. 2484, modificata cu HCL 197/2010, anexa 1, pozitia 287.

A fost propusa spre modernizare urmatoarea strada:

Nr. Crt.	Nume Stradă	Lungimea (ml)
1	Strada Braila	1027.00

Total lungime strada modernizata = **1027.00ml** (1,027km)

Strada ce face obiectul prezentei investitii este improprie circulatiei autovehiculelor si pietonilor. Strada este o strada din pamant pietruita, ce prezinta gropi si denivelari. Pe aproape intreaga lungime investigata intalnim un sant(canal) de pamant cu o latime de aproximativ 2 m si o adancime de 0.60 m; acesta este colmatat(inierbat).

Aceasta strada reprezinta un factor poluant destul de important atat pentru localnicii care isi au casele de-a 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.

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

DELCAD CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.

NORC J16/401/2000, RO13279935
Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251.010117, 0361.806939
Fax : 0251.010117
Email: robricons@yahoo.com

CERTIFICARE



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C100892/MS/14/02/03/23/12
ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001

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.

DEL CAD CONSULTING

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

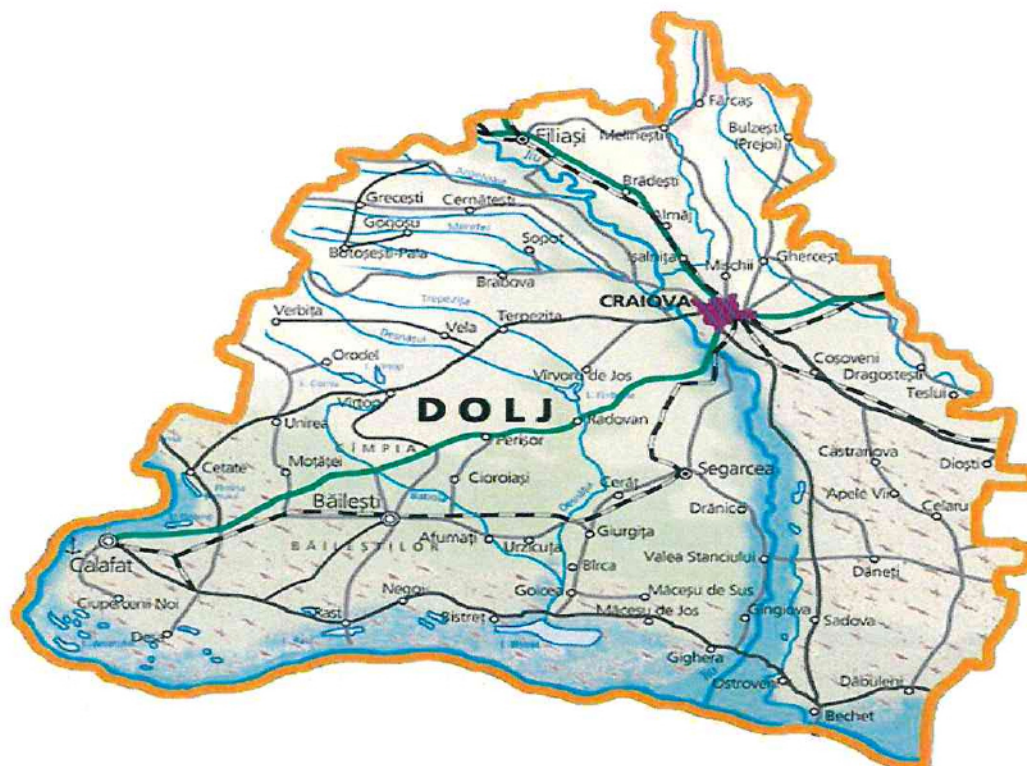


S.C. ROBRICONS S.R.L. CERTIFICARE

NORC J16/401/2000, RO13279955
Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U2
Craiova, Romania, 200401
Telefon: 0251/301117, 0251/808939
Fax : 0251/301117
Email: robricons@yahoo.com



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
IN CONFORMITATE CU ISO 9001:2008
ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001



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

Municipiul Craiova se învecinează cu localitățile:

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

Planul strazii propuse spre modernizare



Total lungime strada propusa spre modernizare **1027.00ml (1,027km)**

b). Relatii cu zone invecinate, accesuri existentesi/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

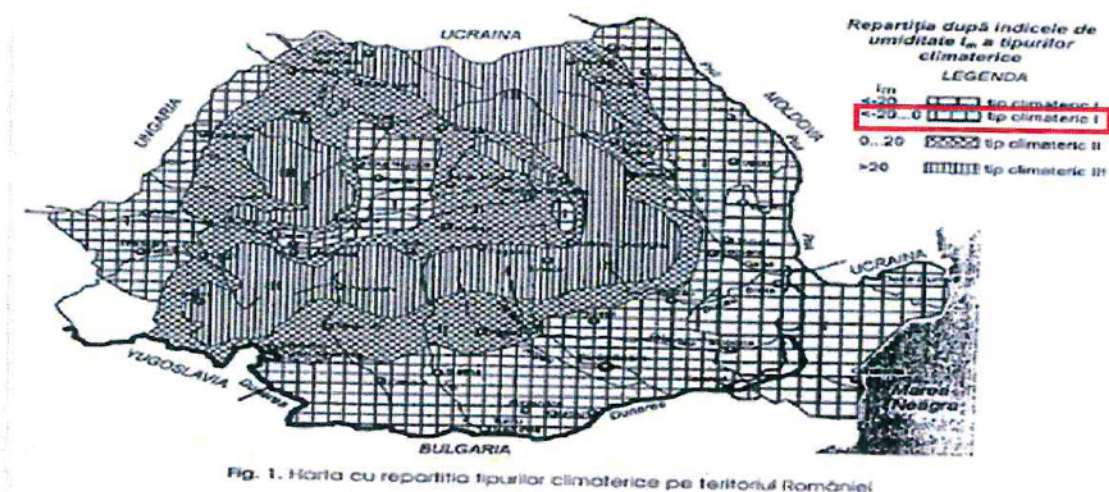
în sud – Malu Mare, Podari

în vest – Bucovăț, Breasta, Predești.

Pentru realizarea obiectivului se vor utiliza cu precadere rutele:

- DN65C – DJ643F;

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



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.

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.

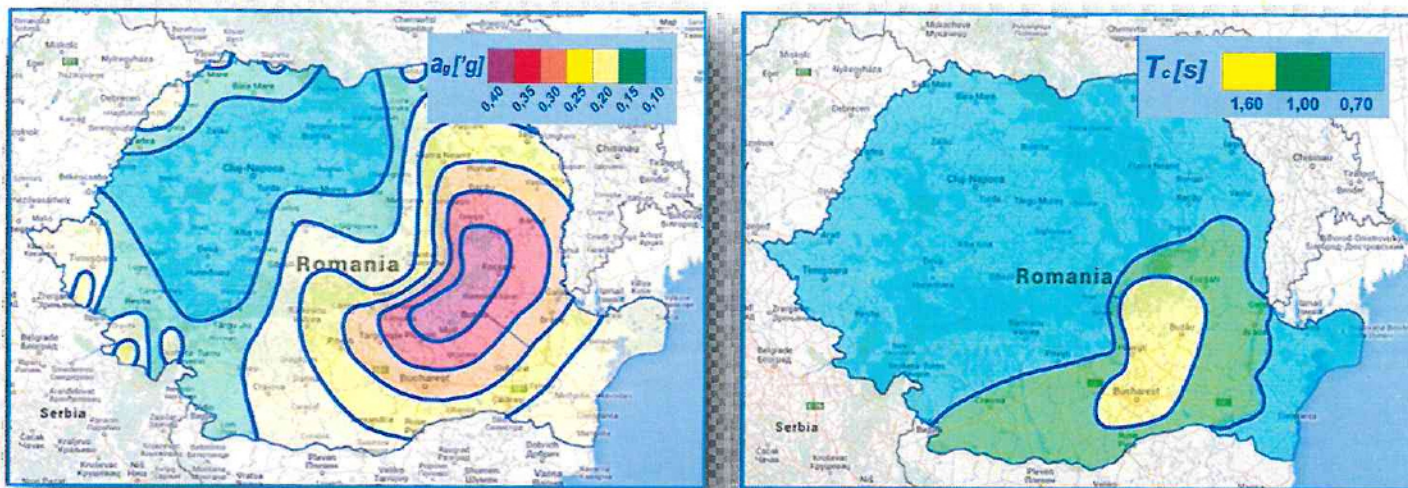
3) - *terenuri care apartin unor institutii face parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;*

Nu este cazul.

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

(i) - date privind zonarea seismica;

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



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

Adâncimea medie de îngheț este conform STAS 6054/77= 0,70 - 0,80 m de la cota terenului natural.



(iii) date geologice general;

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

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

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

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

Pleistocenul este reprezentat de:

Pleistocenul inferior – cuprinde Stratele de Cândești cu trei orizonturi:

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

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

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

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

Holocenul este format din:

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

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

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

DELCAD CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.

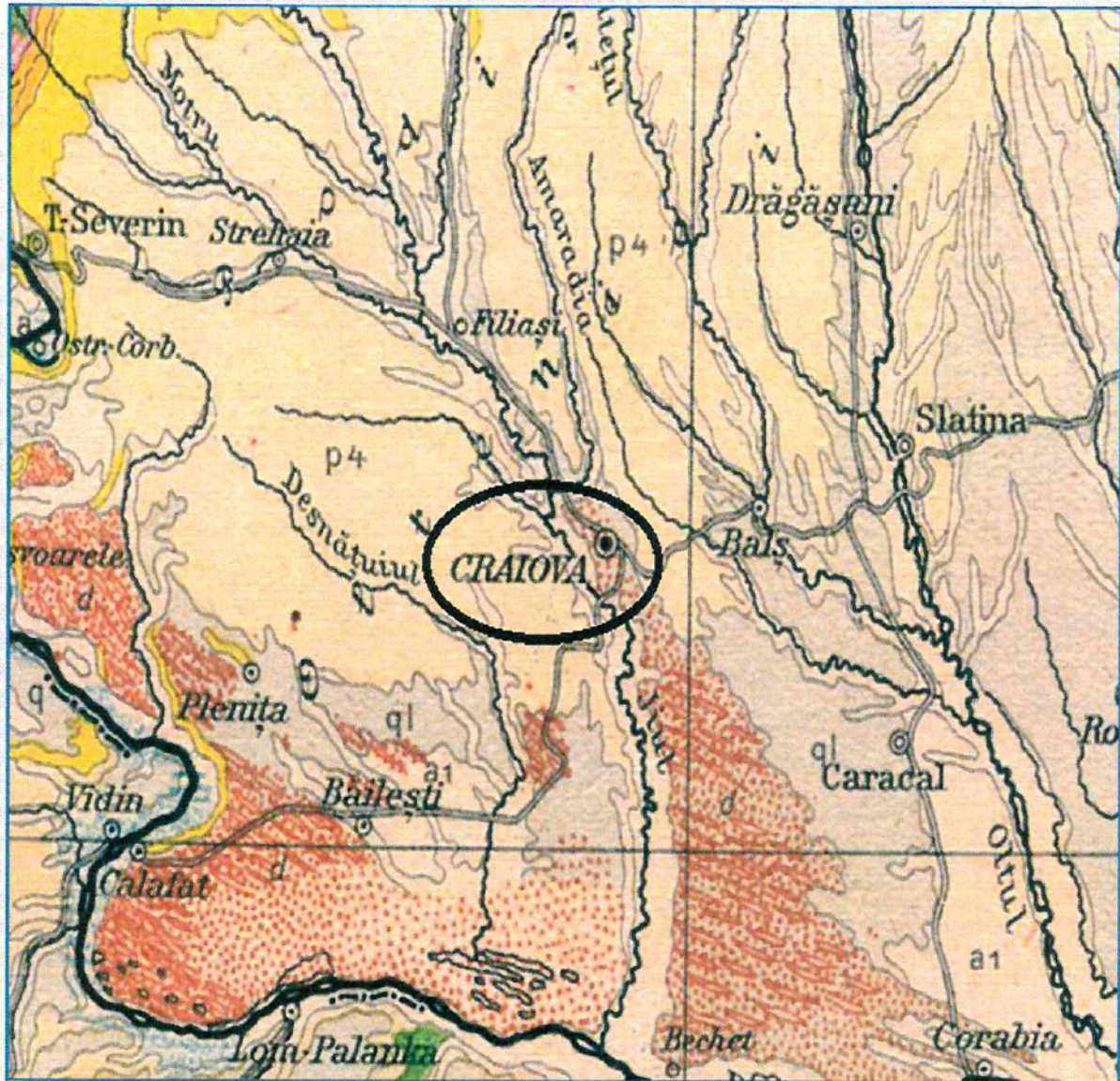
NORC J16/401/2006, RO13279956
Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251/310117, 0251/808999
Fax: 0251/310137
Email: robricons@yahoo.com

CERTIFICARE



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
DE CALITATE ISO 9001
ISO 14001
SRIS 15001

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



HARTA GEOLOGICA A ZONEI



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

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

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

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

Conform măsurătorilor efectuate în amplasament, nivelul hidrostatic NHs se situează la adâncimi cuprinse între -2.00 și -3.00 m, nivel variabil ±1.00 m în funcție de cantitatea de precipitații cazută.

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidari, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

În vederea identificării alcatuirii sistemului rutier au fost efectuate 3 foraje cu diametrul ø 3 " la adâncimea de -2.00 m, care au pus în evidență următoarea litologie:

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



F1 km 0+150, str. Braila, mun. Craiova, judetul Dolj

0.00 m-0,35 m Umplutura din pietris

0.35m-2,00 m Nisip slab argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie; de la -1.50 m devine uemd.

Latime banda carosabila 5.50 m.

F2 km 0+370, str. Braila, mun. Craiova, judetul Dolj

0.00 m-0,39m Umplutura necoeziva

0.39m-2,00 m Nisip slab argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie; de la -1.20 m devine umed, iar de la -2.00 m devine saturat.

Latime banda carosabila 6.00 m.

F3 km 0+760, str. Braila, mun. Craiova, judetul Dolj

0.00 m-0,30m Umplutura

0.30m-2,00 m Nisip slab argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie; de la -1.20 m devine umed, iar de la -2.00 m devine saturat.

Latime banda carosabila 5.00 m.

DELCAD
CONSULTING

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



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

Parametrii geotehnici:

NISIP SLAB ARGHIOS	
- umiditatea	w= 19,5%
- greutatea volumetrica	$\gamma_s = 26.5 \text{ KN/m}^3$
- greutatea specifica	$\gamma_a = 19.8 \text{ KN/m}^3$
- indice de consistență	$I_c = 0.57$
- indicele porilor	e = 0.45
- unghiul de frecare interna	$\theta = 32^0$
- coeziunea	C= 4 KN/ m ²
- porozitatea	n = 32
- indice de plasticitate	Ip=18.8

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

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

Se va lua in calcul $\nu_s=0.30$

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

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

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



Tabelul 1. Tipurile de pământ pe baza clasificării pământurilor

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

CALCULUL TERENULUI DE FUNDARE PE BAZA PRESIUNILOR CONVENTIONALE

P_{conv} de baza 200 kpa

Conform STAS 3300/2-85 Anexa B, tab. 17.

$$p_{conv} = p_{conv} + CB + CD$$

Pentru situația studiată B < 5m corecția de lățime a fundației ,este:

$$CB = p_{conv} \cdot K_1 \cdot (B-1) \quad \text{Kpa}$$

unde:

K₁= coeficient = 0.05

B = lățimea fundației, în metri

CB = - 4 kPa

CD= corecția CD de adancime si se determina cu relatiile:

pentru D_f < 2

Pentru adancimea de fundare = 1,00 m

$$CD = p_{conv} \cdot \frac{D_f - 2}{4} \quad \text{kpa}$$

B = 0.60m

CD= -50 kpa

CB = - 4 kPa

$$P_{conv} = 150 \text{ kPa} = 1.50 \text{ kg/cm}^2$$

B = 1.00 m

CB = 0.0

CD = -50 kpa

$$P_{conv} = 150 \text{ kPa} = 1.50 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru B > 5m;

DELCAD
CONSULTING

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

	S.C. ROBRICONS S.R.L.	CERTIFICARE
	<small>NORC J16/401/2000, RO13279935 Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251 810117, 0351/808999 Fax: 0251/810117 Email: robriconi@yahoo.com</small>	 <small>SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT ID CIB 0102/0204492/0203212 SR 9001 ISO 14001 ENGS RO201</small>

CB = 0.2 Pconv.

CB = 40 kPa

CD = -50 kPa

Pconv = 190 kPa = 1.90 kg/cm²

Pentru adancimea de fundare = 1,50 m

B = 0.60m

CB = - 4 kPa

CD = -25 kPa

Pconv = 170 kPa = 1.70 kg/cm²

B = 1.00 m

CB = 0.0

CD = -25 kPa

Pconv = 175 kPa = 1.75 kg/cm²

Pentru B > 5m;

CB = 40 kPa

CD = -25 kPa

Pconv = 220 kPa = 2.20 kg/cm²

Pentru adancimea de fundare = 2,00 m

B = 0.60m

CB = - 4 kPa

CD = 0.00 kPa

Pconv = 196 kPa = 1.96 kg/cm²

B = 1.00 m

CB = 0.0 kPa

CD = 0.00 kPa

Pconv = 200 kPa = 2.00 kg/cm²

Pentru B > 5m;

CB = 40 kPa

CD = 0.00 kPa

Pconv = 240 kPa = 2.40 kg/cm²

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

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

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

Stratul portant este constituit din argila nisipoasa / praf nisipos-argilos -, pentru care se poate lua in considerare Pconv de baza = 200 kPa.

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

Tabelul 1. Tipurile de pământ pe baza clasificării pământurilor

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

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

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

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

Dacă apar infiltrații de apă se vor efectua epuizamente normale.

e) Situația utilitatilor tehnico-edilitare existente

1. Rețea electrică

Din informațiile culese din teren, există rețea electrică, rețea de apă și canalizare pe stradă.

f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Din punct de vedere al riscurilor ce pot apărea la prezenta investiție se identifică următoarele:

DELCAD
CONSULTING

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

	<p>S.C. ROBRICONS S.R.L.</p> <p>NORC J16/401/2000, RO13279935 Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251/210117, 0351/809999 Fax: 0251/810117 Email: robricons@rahae.com</p>	<p>CERTIFICARE</p>  <p>SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT ID C10080/P02/044/07/030312 070 9004 150 14024 81845 30001</p>
---	---	--

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 disruptie a traficului in zona de proiect
-riscul de accidentare a oamenilor datorita manipularii necorespunzatoare a utilajelor	Utilajele de constructii de vor manipula doar de persoane calificate, santierul se va delimita de spatiile locuibile, muncitorii vor purta echipament de protectie corespunzator
-riscul prabusirii malurilor datorita lipsei sprijinirilor	Toate lucrarile de sapatura cu inaltimei mai mari de 1m se vor sprijinii corespunzator
-schimbarile climaterice pot afecta prezenta investitie numai in cazul lucrarilor de terasamente.	Se vor respecta prevederile tehnice de executie din caietele de sarcini
-riscurile datorate poluarii mediului in perioada executiei lucrarilor	Se vor evita scurgerilor accidentale de combustibil, lubrifianti, si alte subst. chimice.

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, dept de preemtiune

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

DELCAD
CONSULTING

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



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, salubritate - SC Salubritate, gaze naturale - Engie - Distrigaz Sud Retele, S.C. Flas Lighting Service S.A.

3.3 CARACTERISTICI TEHNICI SI PARAMETRI SPECIFICI

a) Categoria si clasa de importanta

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

DELCAD CONSULTING

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



Calculul categoriei de importanta

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

b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz

Nu este cazul

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

Nu este cazul

d) Suprafata construita

- Suprafata parte carosabila amenajata: 5,697.00mp;
- Suprafata trotuar amenajata: 3,497.00mp;
- Bordura mare amenajata: 2,960.00ml;
- Bordura mica amenajata: 3,090.00ml;

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com

**S.C. ROBRICONS S.R.L.**NORC J 16/401/2000, RO15279935
Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251.310117, 0351/908939
Fax : 0251.310117
Email: robricons@vahan.com

CERTIFICARE

SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID: C100802/MS2044 92/030 2312
ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001

- Suprafata strazi laterale amenajata: 2,280.00mp;
- Suprafata parcare amenajata: 697.00mp;
- Suprafata strazi laterale si intersectii amenajata: 667.00mp;

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		5.016.791,79	943.759,42	5.960.551,22
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		4.512.448,29	857.365,17	5.369.813,46

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

- Lungime strada modernizata: 1027, 00ml;
- Latime parte carosabila: 2 x 1.75m (3.50m), 2 x 2.00m (4.00m), 2 x 3.00m (6.00m);

DELCAD
CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.

NORC J 16/491/2006, RO15279955
Str. Calcs Bucuresti nr.7, M. U 2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251/310117, 0351/905939
Fax: 0251/310117
Email: robricons@yahoo.com

CERTIFICARE



SYSTEME DE MANAGEMENT CERTIFIEE
ID C100832/MD044/SO/RO/3312
ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001

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:

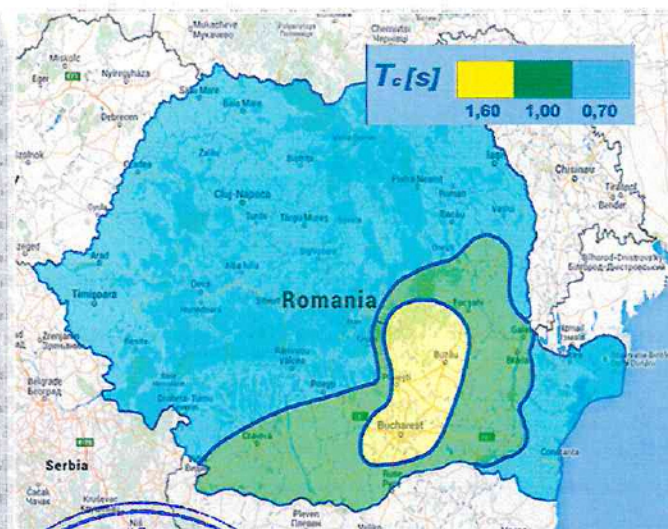
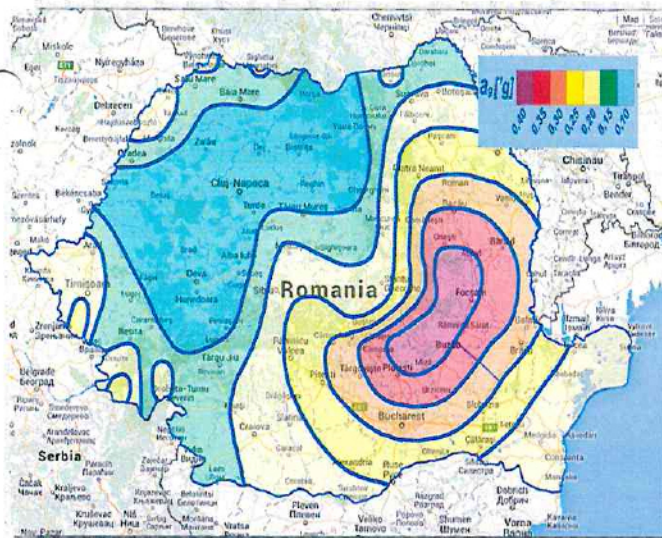
- sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- geotextil;
- asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- asternerea unui strat din piatra sparta in grosime de 20cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice,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



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

a) Clasa de risc seismic

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



b) Prezentarea a minim doua solutii de interventie

Parametru	Solutia de interventie 1	Solutia de interventie 2
Solutia constructiva	<ul style="list-style-type: none"> sapatara 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 in grosime de 20cm conf. 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 	<ul style="list-style-type: none"> sapatara 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-



DELCAD CONSULTING

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



	13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).	1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
Valoarea financiara executie parte carosabila - lei fara TVA	810.985,05 lei	1,036,078.59 lei
Valoarea financiara executie lucrari C+M -lei fara TVA-	3.926.223,09 lei	4,009,245.90 lei
Valoarea totala -lei fara TVA-	4.622.118,12 lei	4,738,977.20 lei

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

Lucrarile de baza pentru modernizarea strazilor sunt:

- sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- geotextil;
- asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- asternerea unui strat din piatra sparta in grosime de 20cm conf. 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/ OPTINILOR TEHNICO- ECONOMICE (MINIM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

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

a) Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

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

SCENARIUL 1 VARIANTA SUPLA(NERIGIDA)

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 in grosime de 20cm conf. 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:

DELCAD CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.
NORC J 16/401/2008, RO13279955
Str. Calea Bucuresti nr. 7, Bl. U 2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251.010117, 0351.808939
Fax: 0251.010117
Email: robricons@vabeo.com

CERTIFICARE



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
IN C/16/002/002/044/07/03/2012
ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001

- 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 10x25;

- **RIDICARE COTA CAMINE**

- **AMENAJARE STRAZI LATERALE**

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



- **AMENAJARE PARCARE**

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

- **AMENAJARE STRAZI LATERALE SI 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 in grosime de 20cm conf. 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-

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



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

• **AMENAJARE STRAZI LATERALE SI INTERSECTII**

- ❖ Plantare pomi;
- ❖ Plantare gazon;
- ❖ Amenajare loc de joaca:
 - Loc de joaca cu nisip;
 - Imprejmuire gard;
 - Leagane/Jocuri;
- ❖ Banca de odihna;
- ❖ Cos gunoi metal-lemn.

• **ALTE LUCRARI**

- Ingropare conducta de gaze.

• **SIGURANTA CIRCULATIEI**

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

SCENARIUL 2 VARIANTA MIXTA

Strada propusa spre modernizare va avea urmatoarele caracteristici tehnice:

• **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**

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

DELCAD
CONSULTING

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



• **TROTUAR**

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

• **RIDICARE COTA CAMINE**

• **AMENAJARE STRAZI LATERALE**

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

• **AMENAJARE PARCARE**

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

• **AMENAJARE STRAZI LATERALE SI 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).



DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com

	S.C. ROBRICONS S.R.L. NORC J16/401/2000, RO13279935 Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251/310117, 0351/808939 Fax : 0251/310117 Email: robricons@yahoo.com	CERTIFICARE  SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT ID C1008079M264452/0203312 ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001
---	---	--

- **AMENAJARE STRAZI LATERALE SI INTERSECTII**

- ❖ Plantare pomi;
- ❖ Plantare gazon;
- ❖ Amenajare loc de joaca:
 - Loc de joaca cu nisip;
 - Imprejmuire gard;
 - Leagane/Jocuri;
- ❖ Banca de odihna;
- ❖ Cos gunoi metal-lemn.

- **ALTE LUCRARI**

- Ingropare conducta de gaze.

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

- **TROTUAR**

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

DELCAD CONSULTING

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



- strat de BA8 in grosime de 4cm;
- bordura mare 20x25;
- bordura mica 10x25;
- **RIDICARE COTA CAMINE**
- **AMENAJARE STRAZI LATERALE**
 - ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
 - ❖ geotextil;
 - ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea unui strat din piatra sparta in grosime de 20cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **AMENAJARE PARCARE**
 - ❖ 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 in grosime de 20cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **AMENAJARE STRAZI LATERALE SI 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 in grosime de 20cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
 - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).



- **AMENAJARE STRAZI LATERALE SI INTERSECTII**

- ❖ Plantare pomi;
- ❖ Plantare gazon;
- ❖ Amenajare loc de joaca:
 - Loc de joaca cu nisip;
 - Imprejmuire gard;
 - Leagane/Jocuri;
- ❖ Banca de odihna;
- ❖ Cos gunoi metal-lemn.

- **ALTE LUCRARI**

- Ingropare conducta de gaze.

- **SIGURANTA CIRCULATIEI**

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

CENTRALIZATOR CANTITATI

Nr crt	Denumire activitate	UM	
	Parte carosabila	mp	5,697.00
1	Sapatura de pamant	mc	3,418.20
2	Geotextil	mp	5,697.00
3	Strat de balast	mc	1,709.10
4	Strat din piatra sparta	mc	1,139.40
5	Strat de BAD22.4	to	884.17
6	Strat de BA16	to	535.52
7			
	Ridicare cota camine		
8	Ridicare cota camine	buc	10.00
	Trotuar		
9	Sapatura de pamant	mc	1,014.13
10	Strat de balast	mc	524.55
11	Strat de beton C16/20	mc	349.70
12	Strat de BA8	to	328.72
13	Bordura 20x25	ml	2,960.00

DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



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

NORC J 16/401/2000, RO13279935
Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U 2
Craiova, Romania, 200404
Telefon: 0251/810117, 0351/908939
Fax: 0251/810117
Email: robricon@vahoo.com



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C100092/MS04457032322
ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001

14	Bordura 10x25	ml	3,090.00
Amenajare strazi laterale			
15	Sapatura de pamant	mc	1,368.00
16	Geotextil	mp	2,280.00
17	Strat de balast	mc	684.00
18	Strat din piatra sparta	mc	456.00
19	Strat de BAD22.4	to	353.86
20	Strat de BA16	to	214.32
Amenajare parcare			
21	Sapatura de pamant	mc	418.20
22	Geotextil	mp	697.00
23	Strat de balast	mc	209.10
24	Strat din piatra sparta	mc	139.40
25	Strat de BAD22.4	to	108.17
26	Strat de BA16	to	65.52
Amenajare strazi laterale si intersectii			
27	Sapatura de pamant	mc	400.20
28	Geotextil	mp	667.00
29	Strat de balast	mc	200.10
30	Strat din piatra sparta	mc	133.40
31	Strat de BAD22.4	to	103.52
32	Strat de BA16	to	62.70
Siguranta circulatiei			
33	Indicatoare	buc	36.00
34	Marcaje rutiere	mp	276.45

Alte lucrari			
35	Relocare conducta de gaze	ml	40.00

Amenajare spatiu verde - dotari			
36	Plantare pomi	mp	33.00
37	Plantare gazon	ml	1,089.00

DELCAD
CONSULTING

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



Strada Braila = 1027,00ml

De la km 0+000 la km 0+042, L=42.00ml

Latime parte carosabila = 3.50m (2 x 1.75m);

Panta transversala tip acoperis = 2.5%;

De la km 0+042 la km 0+847, L=805.00ml

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

Panta transversala tip acoperis = 2.5%;

De la km 0+000 la km 0+180, L=180.00ml

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

Panta transversala tip acoperis = 2.5%;

• **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**

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

• **TROTUAR**

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

• **RIDICARE COTA CAMINE**

• **AMENAJARE STRAZI LATERALE**

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

DELCAD
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014

e-mail: delcadconsulting@gmail.com



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

• **AMENAJARE PARCARE**

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

• **AMENAJARE STRAZI LATERALE SI 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 in grosime de 20cm conf. 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).

• **ALTE LUCRARI**

- ❖ Plantare pomi ;
- ❖ Plantare gazon;

DELCAD
CONSULTING

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



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

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

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

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

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

DELCAD
CONSULTING

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



-riscurile datorate poluarii mediului in perioada executiei lucrarilor Se vor evita scurgerilor accidentale de combustibil, lubrifianti, si alte subst. chimice.

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

Nu este cazul

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

Lungime totala = 1027.00ml;

Latime parte carosabila = 3.50m, 4.00m, 6.00m;

Panta transversala tip acoperis = 2.5%;

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

Nu este cazul

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

DELCAD CONSULTING

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



S.C. ROBRICONS S.R.L.
NORC J16/401/2000, RO18279938
 Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U2
 Craiova, Romania, 200404
 Telefon: 0251.910117, 0351.808939
 Fax: 0251.910117
 Email: robricons@raheo.com

CERTIFICARE



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
 LA CUIE 2702/2004 SRNO 382312
 ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001

Nr crt	Denumirea lucrarilor	Luna												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Proiectare si inginerie													
1	Executie lucrari													
	Parte carosabila													
1	Sapatura de pamant													
2	Geotextil													
3	Strat de balast													
4	Strat din piatra sparta													
5	Strat de BAD22.4													
6	Strat de BA16													
	Scurgerea apelor													
7	Rigola carosabila													
	Ridicare cota camine													
8	Ridicare cota camine													
	Trotuar													
9	Sapatura de pamant													
10	Strat de balast													
11	Strat de beton C16/20													
12	Strat de BA8													
13	Bordura 20x25													
14	Bordura 10x15													
	Amenajare strazi laterale													
15	Sapatura de pamant													
16	Geotextil													
17	Strat de balast													
18	Strat din piatra sparta													
19	Strat de BAD22.4													
20	Strat de BA16													
	Amenajare parcare													
21	Sapatura de pamant													
22	Geotextil													
23	Strat de balast													
24	Strat din piatra sparta													
25	Strat de BAD22.4													
26	Strat de BA16													
	Amenajare intersectii si strazi laterale													
27	Sapatura de pamant													
28	Geotextil													
29	Strat de balast													
30	Strat din piatra sparta													
31	Strat de BAD22.4													
32	Strat de BA16													
	Alte lucrari													
33	Relocare conducta de gaze													
	Amenajare spatiu verde - dotari													
34	Plantare pomi													
35	Plantare gazon													
36	Loc de joaca													
37	Imprejmuire gard													
38	Leagane/Jocuri													
39	Banca de odihna													
40	Cos gunoi metal lemn													
	Siguranta circulatiei													
41	Indicatoare													
42	Marcaje rutiere													

SERVICII DE PROIECTARE - 1 Luna

EXECUTIE LUCRARI - 12 Luni

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	LUNA												
		Valoare	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Sapatura de pamant	55,887.57	27,943.79	27,943.79										
2	Geotextil	113,996.97		56,998.49	56,998.49									
3	Strat de balast	230,318.32			115,159.16	115,159.16								
4	Strat de piatra sparta	211,495.43				105,747.72	105,747.72							
5	Strat de BAD22.4	282,935.81					141,467.91	141,467.91						
	Strat de BA16	187,431.30						93,715.65	93,715.65					
	Ridicare cota camine	26,810.00				13,405.00	13,405.00							
8	Sapatura de pamant	16,581.03						8,290.52	8,290.52					
9	Strat de balast	10,496.25							5,248.13	5,248.13				
10	Strat de beton C16/20	47,125.57								23,562.79	23,562.79			
11	Strat de BA8	61,016.64										30,508.32	30,508.32	
12	Bordura 20x25	947,200.00							473,600.00	473,600.00				
13	Bordura 10x25	1,081,500.00							540,750.00	540,750.00				
14	Sapatura de pamant	22,366.80				11,183.40	11,183.40							
15	Geotextil	45,622.80					22,811.40	22,811.40						
16	Strat de balast	92,175.84						46,087.92	46,087.92					
17	Strat de piatra sparta	84,642.72							42,321.36	42,321.36				
18	Strat de BAD22.4	113,233.92									56,616.96	56,616.96		
19	Strat de BA16	75,012.00										37,506.00	37,506.00	
20	Sapatura de pamant	6,837.57	3,418.79	3,418.79										
21	Geotextil	13,946.97		6,973.49	6,973.49									
22	Strat de balast	28,178.32			14,089.16	14,089.16								
23	Strat de piatra sparta	25,875.43				12,937.72	12,937.72							
24	Strat de BAD22.4	34,615.81					17,307.91	17,307.91						
25	Strat de BA16	22,931.30						11,465.65	11,465.65					
26	Sapatura de pamant	6,543.27							3,271.64	3,271.64				
27	Geotextil	13,346.67				6,673.34	6,673.34							
28	Strat de balast	26,965.48					13,482.74	13,482.74						
29	Strat de piatra sparta	24,761.71						12,380.86	12,380.86					
30	Strat de BAD22.4	33,125.89							16,562.95	16,562.95				
31	Strat de BA16	21,944.30								10,972.15	10,972.15			
32	Plantare pomi	16,830.00									8,415.00	8,415.00		
33	Plantare gazon	65,666.70												
34	Indicatoare rutiere	18,360.00											32,833.35	32,833.35
	Marcaj rutier	16,669.94												9,180.00
													8,334.97	8,334.97

5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI:

a) Impactul social si cultural;

Se asteapta ca proiectul sa genereze mai multe efecte benefice! Deplasarile pe strada asfaltata se va face in conditii bune, vor reduce ambuteiajele, uzura motoarelor, defectarea autovehiculelor si accidentele rutiere. Se vor facilita mobilitatea mai rapida a oamenilor si a bunurilor si se vor reduce costurile de transport. Beneficiile ulterioare pentru economie, sanatate publica si siguranta justifica proiectul.

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

DELCAD
CONSULTING

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



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

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

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

In faza de constructie

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



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

In faza de exploatare

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

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

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

DELCAD
CONSULTING

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



5.6 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:

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

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

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

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

Lucrarile de asfaltare nu implica prezentarea unei astfel de analize.

c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

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

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

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

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

d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate;

Nu este obligatorie.

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

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

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

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

Categoriile de Riscuri asociate Proiectului se sintetizează astfel:

- Tehnice
 - Proasta execuție a lucrării;
 - Lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării.
- Financiare
 - Întârzierea plăților.
- Legale

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării Instituționale;
- Lipsa colaborării instituționale ;
- Lipsa capacității unei bune gestionări a resurselor umane și materiale.

Gestiunea riscului Construcției

În vederea diminuării riscului proiectului se au în vedere următoarele:

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

Gestiunea Riscurilor Proiectului

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

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

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

6. SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA RECOMANDATA

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

AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SUPLA

Avantaje

- grosimea îmbrăcămintii 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 defectiunilor de suprafața se poate face mult mai ușor și local.
- valoare de investiție mai mica decât în cazul sistemelor rutiere rigide
- rularea este mai silențioasă neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da în folosința la scurt timp după execuție

- in cazul interventiilor sau investitiilor la instalatiile subterane acestea se vor putea face prin taierea, decaparea si saparea strict pe zona de interventie.

Dezavantaje

- La temperaturi ridicate apar deformatii ale partii carosabile
- Prepararea betonului asfaltic produce si emana noxe in atmosfera
- Posibilitatea aparitiei degradarilor la imbracamintea asfaltica in rosturile longitudinale si de lucru, daca acestea nu sunt tratate corespunzator in faza de executie;
- Varianta cu structura rutiera supla se executa mai rapid, dar pune in pericol proprietatile.

AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SEMIRIGIDA

Avantaje

- grosimea imbracamintii asfaltice poate fi etapizata, putandu-se realiza in mai multe straturi;
- greselele de executie pot fi remediate usor si mai ieftin decat in cazul sistemelor rutiere rigide;
- remedierea defectiunilor de suprafata se poate face mult mai usor si local.
- valoare de investitie mai mica decat in cazul sistemelor rutiere rigide
- rularea este mai silentioasa neexistand rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da in folosinta la scurt timp dupa executie
- in cazul interventiilor sau investitiilor la instalatiile subterane acestea se vor putea face prin taierea, decaparea si saparea strict pe zona de interventie.

Dezavantaje

- La temperaturi ridicate apar deformatii ale partii carosabile
- Prepararea betonului asfaltic produce si emana noxe in atmosfera
- posibilitatea aparitiei degradarilor la imbracamintea asfaltica in rosturile longitudinale si de lucru, daca acestea nu sunt tratate corespunzator in faza de executie.

6.2 Selectarea si justificarea scenariului/ optiunii optime, recomandate

In ceea ce priveste imbracamintile bituminoase, studiile efectuate pana in prezent scot in evidenta urmatoarele avantaje pe care acestea le prezinta fata de imbracamintile rutiere rigide:

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

DELCAD
CONSULTING

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



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

Analiza financiara – solutia 1

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii	1,082,065.40	205,592.43	1,287,657.83
I	Parte carosabila	1,082,065.40	205,592.43	1,287,657.83
4.1.1	Sapatura de pamant	55,887.57	10,618.64	66,506.21
4.1.2	Geotextil	113,996.97	21,659.42	135,656.39
4.1.3	Strat de balast	230,318.32	43,760.48	274,078.80
4.1.4	Strat de piatra sparta	211,495.43	40,184.13	251,679.56
4.1.5	Strat de BAD22.4	282,935.81	53,757.80	336,693.61
4.1.6	Strat de BA16	187,431.30	35,611.95	223,043.25
II	Ridicare cota camine	26,810.00	5,093.90	31,903.90
4.1.7	Ridicare cota camine	26,810.00	5,093.90	31,903.90
IV	Trotuar	2,163,919.49	411,144.70	2,575,064.19
4.1.9	Sapatura de pamant	16,581.03	3,150.40	19,731.43
4.1.10	Strat de balast	10,496.25	1,994.29	12,490.54
4.1.11	Strat de beton C16/20	47,125.57	8,953.86	56,079.43
4.1.12	Strat de BA8	61,016.64	11,593.16	72,609.80
4.1.13	Bordura 20x25	947,200.00	179,968.00	1,127,168.00
4.1.14	Bordura 10x25	1,081,500.00	205,485.00	1,286,985.00
V	Amenajare strazi laterale	433,054.08	82,280.28	515,334.36
4.1.15	Sapatura de pamant	22,366.80	4,249.69	26,616.49
4.1.16	Geotextil	45,622.80	8,668.33	54,291.13
4.1.17	Strat de balast	92,175.84	17,513.41	109,689.25
4.1.18	Strat de piatra sparta	84,642.72	16,082.12	100,724.84
4.1.19	Strat de BAD22.4	113,233.92	21,514.44	134,748.36
4.1.20	Strat de BA16	75,012.00	14,252.28	89,264.28
VI	Amenajare parcare	132,385.40	25,153.23	157,538.63
4.1.21	Sapatura de pamant	6,837.57	1,299.14	8,136.71
4.1.22	Geotextil	13,946.97	2,649.92	16,596.89
4.1.23	Strat de balast	28,178.32	5,353.88	33,532.20
4.1.24	Strat de piatra sparta	25,875.43	4,916.33	30,791.76
4.1.25	Strat de BAD22.4	34,615.81	6,577.00	41,192.81
4.1.26	Strat de BA16	22,931.30	4,356.95	27,288.25
VII	Amenajare intersectii	126,687.32	24,070.59	150,757.91
4.1.27	Sapatura de pamant	6,543.27	1,243.22	7,786.49
4.1.28	Geotextil	13,346.67	2,535.87	15,882.54
4.1.29	Strat de balast	26,965.48	5,123.44	32,088.92
4.1.30	Strat din piatra sparta	24,761.71	4,704.72	29,466.43
4.1.31	Strat de BAD22.4	33,125.89	6,293.92	39,419.81
4.1.32	Strat de BA16	21,944.30	4,169.42	26,113.72
VIII	Siguranta circulatiei	35,029.94	6,655.69	41,685.63
4.1.35	Indicatoare rutiere	18,360.00	3,488.40	21,848.40
4.1.36	Marcaj rutier	16,669.94	3,167.29	19,837.23
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL CAPITOL 4		3,999,951.59	759,990.81	4,759,942.40

Analiza financiara – solutia 2

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii	1,172,511.72	222,777.23	1,395,288.95
I	Parte carosabila	1,172,511.72	222,777.23	1,395,288.95
4.1.1	Sapatura de pamant	55,887.57	10,618.64	66,506.21
4.1.2	Geotextil	113,996.97	21,659.42	135,656.39
4.1.3	Strat de balast	230,318.32	43,760.48	274,078.80
4.1.4	Strat de balast stabilizat	301,941.75	57,368.93	359,310.68
4.1.5	Strat de BAD22.4	282,935.81	53,757.80	336,693.61
4.1.6	Strat de BA16	187,431.30	35,611.95	223,043.25
II	Ridicare cota camine	26,810.00	5,093.90	31,903.90
4.1.7	Ridicare cota camine	26,810.00	5,093.90	31,903.90
IV	Trotuar	2,163,919.49	411,144.70	2,575,064.19
4.1.9	Sapatura de pamant	16,581.03	3,150.40	19,731.43
4.1.10	Strat de balast	10,496.25	1,994.29	12,490.54
4.1.11	Strat de beton C16/20	47,125.57	8,953.86	56,079.43
4.1.12	Strat de BA8	61,016.64	11,593.16	72,609.80
4.1.13	Bordura 20x25	947,200.00	179,968.00	1,127,168.00
4.1.14	Bordura 10x25	1,081,500.00	205,485.00	1,286,985.00
V	Amenajare strazi laterale	458,686.68	87,150.47	545,837.15
4.1.15	Sapatura de pamant	22,366.80	4,249.69	26,616.49
4.1.16	Geotextil	45,622.80	8,668.33	54,291.13
4.1.17	Strat de balast	92,175.84	17,513.41	109,689.25
4.1.18	Strat de balast stabilizat	110,275.32	20,952.31	131,227.63
4.1.19	Strat de BAD22.4	113,233.92	21,514.44	134,748.36
4.1.20	Strat de BA16	75,012.00	14,252.28	89,264.28
VI	Amenajare parcare	141,741.19	26,930.83	168,672.02
4.1.21	Sapatura de pamant	6,837.57	1,299.14	8,136.71
4.1.22	Geotextil	13,946.97	2,649.92	16,596.89
4.1.23	Strat de balast	28,178.32	5,353.88	33,532.20
4.1.24	Strat de balast stabilizat	35,231.22	6,693.93	41,925.15
4.1.25	Strat de BAD22.4	34,615.81	6,577.00	41,192.81
4.1.26	Strat de BA16	22,931.30	4,356.95	27,288.25
VII	Amenajare intersectii	137,049.03	26,039.32	163,088.35
4.1.27	Sapatura de pamant	6,543.27	1,243.22	7,786.49
4.1.28	Geotextil	13,346.67	2,535.87	15,882.54
4.1.29	Strat de balast	26,965.48	5,123.44	32,088.92
4.1.30	Strat de balast stabilizat	35,123.42	6,673.45	41,796.87
4.1.31	Strat de BAD22.4	33,125.89	6,293.92	39,419.81
4.1.32	Strat de BA16	21,944.30	4,169.42	26,113.72
VIII	Siguranta circulatiei	35,029.94	6,655.69	41,685.63
4.1.35	Indicatoare rutiere	18,360.00	3,488.40	21,848.40
4.1.36	Marcaj rutier	16,669.94	3,167.29	19,837.23
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL CAPITOL 4		4,135,748.01	785,792.13	4,921,540.14

Elaboratorul recomanda a prima varianta (variantea supla).

6.3 Principalii indicatori tehnico- economici aferenti investitiei:

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

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea faraTVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		5.016.791,79	943.759,42	5.960.551,22
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		4.512.448,29	857.365,17	5.369.813,46

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 - 1.027km

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	1.082.065,39	205.592,42	1.287.657,82
I	Parte carosabila	1.082.065,39	205.592,42	1.287.657,82
4.1.1	Sapatura de pamant	55.887,57	10.618,64	66.506,21
4.1.2	Geotextil	113.996,97	21.659,42	135.656,39
4.1.3	Strat de balast	230.318,32	43.760,48	274.078,80
4.1.4	Strat de piatra sparta	211.495,43	40.184,13	251.679,56
4.1.5	Strat de BAD22.4	282.935,81	53.757,80	336.693,61
4.1.6	Strat de BA16	187.431,30	35.611,95	223.043,25

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

DELCAD
CONSULTING

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

	S.C. ROBRICONS S.R.L. NORC J 16/401/2000, RO13279935 Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U 2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251.610117, 0351/808939 Fax : 0251.610117 Email: robricons@yahoo.com	CERTIFICARE  SISTEM DE MANAGEMENT CALITATE ID C10002/MG04492/0302172 ISE 5001 ISE 14001 OHSAS 18001
---	--	---

- 189.94 lei /mp de parte carosabila (1.082.065,39 lei: 5,697.00mp)

TOTAL INVESTITIE: 5.016.791,79 lei fara T.V.A., respectiv 5.960.551,22 lei cu T.V.A

C+M (constructii si montaj): 4.512.448,29 lei fara T.V.A., respectiv 5.369.813,46 lei cu T.V.A

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

Durata de executie pentru realizarea prezentei investitii este de 13 luni (1 luna Proiectare + 12 luni Executie).

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

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

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

Finantarea investitiei se va realiza din fonduri publice.

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

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

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

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

Se va anexa prezentei documentatii.

DELCAD
CONSULTING

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



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;

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;

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 BAD22.4	6	3000	0,35
Piatra sparta amestec optimal	20	500	0,27
Balast	30	169	0,27
Pământul de fundare este de tip P3		65	0,30

Echivalent asfalt= 3233 Mpa(pentru 2 straturi)

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

$$E_{balast} = 0.20 \times 300^{0.45} \times 965 = 169 \text{ MPa}$$

Din programul CALDEROM 2000 rezultă:

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



Stratul 1: Modulul 3233. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 10.00 cm
Stratul 2: Modulul 500. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 20.00 cm
Stratul 3: Modulul 169. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 30.00 cm
Stratul 4: Modulul 65. MPa, Coeficientul Poisson .300 si e semifinit

REZULTATE: EFORT DEFORMATIE DEFORMATIE

R	Z	RADIAL RADIALA VERTICALA		
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.738E+00	.189E+03	-.275E+03
.0	10.00	-.813E-02	.189E+03	-.734E+03
.0	.00	-.167E+01	-.268E+03	.169E+03
.0	-60.00	.303E-01	.175E+03	-.260E+03
.0	60.00	.440E-02	.175E+03	-.465E+03

ϵ_r	189
ϵ_z	465
σ_z	

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

$$R_{DO} = \frac{N_c}{N_{adm}} = \frac{0,30}{2.25} = 0,134 < 0,9 \text{ se verifică la trafic mediu}$$

$$\epsilon_{zadm} = 600 \times N_c^{-0.27} = 600 \times 0,30^{-0.27} = 840,54 \text{ microdef}$$

DEL CAD
CONSULTING

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



$\varepsilon_z = 488 < 840.54$ verifica

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= 350 pentru foarte ușor, ușor si mediu

Regim hidrologic : defavorabil

Pământ: nisip argilos, nisip prăfos

P3 curba 2 , Z=78 cm

Structura rutiera care se verifica este următoarea:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$Z_{cr} = 78 \text{ cm} + 15.40 \text{ cm} = 93.40 \text{ cm}$$

$$H_{ef} = H_e / Z_{cr} = 44.60 / 93.40 = 0,478 > 0,45 \text{ se verifica}$$

Structura rutiera se verifica la acțiunea îngheț – dezghețului.



intocmit,

Ing. Radoslav Cristian



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

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

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	82,496.70	15,674.37	98,171.07
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		82,496.70	15,674.37	98,171.07
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare				
2.0	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	380,000.00	72,200.00	452,200.00
Total capitol 2		380,000.00	72,200.00	452,200.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	2,085.57	396.26	2,481.83
	3.1.1. Studii de teren	2,085.57	396.26	2,481.83
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1,500.00	285.00	1,785.00
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	120,121.00	22,822.99	142,943.99
	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	4,221.00	801.99	5,022.99
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	900.00	171.00	1,071.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	105,000.00	19,950.00	124,950.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	80,000.00	15,200.00	95,200.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	30,000.00	5,700.00	35,700.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	50,000.00	9,500.00	59,500.00
Total capitol 3		204,706.57	38,894.25	243,600.82

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	3,999,951.59	759,990.80	4,759,942.39
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		3,999,951.59	759,990.80	4,759,942.39
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizarea de santier	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
	Comisiioane, cote, taxe, costul creditului	49,636.93	0.00	49,636.93
	5.2.1. Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	22,562.24	0.00	22,562.24
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4,512.45	0.00	4,512.45
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	22,562.24	0.00	22,562.24
	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	250,000.00	47,500.00	297,500.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		349,636.93	57,000.00	406,636.93
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		5,016,791.79	943,759.42	5,960,551.22
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		4,512,448.29	857,365.17	5,369,813.46

Beneficiar/investitor,
Municipiul Cralova

Intocmit,
Ing. Radoslav Cristian - Proiectant



DELCAD
CONSULTING

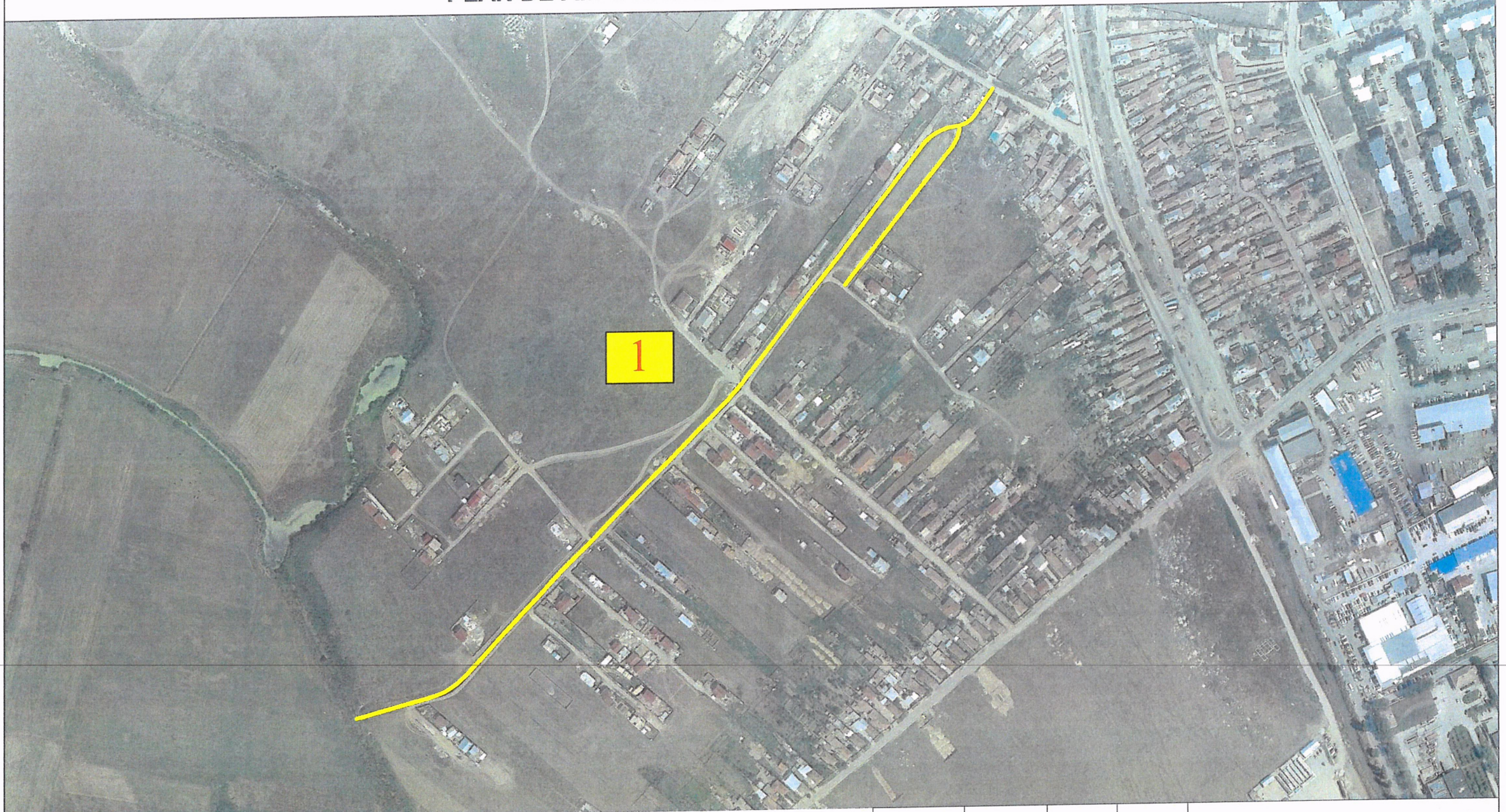
CUI: 32926833; J16/473/2014
e-mail: delcadconsulting@gmail.com

	S.C. ROBRICONS S.R.L.	CERTIFICARE
	<small>NORC J16/401/2006, RO13279935 Str. Calea Bucuresti nr.7, bl. U 2 Craiova, Romania, 200404 Telefon: 0251.310117, 0351/808939 Fax : 0251.310117 Email: robricons@yahoo.com</small>	

SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C108852/RO 04457/0303312
ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001

B. PIESE DESENATE

PLAN DE AMPLASARE IN ZONA - STRADA BRAILA



1

ORASUL CRAIOVA - JUDETUL DOLJ
 TABEL CENTRALIZATOR CU STRADA
 PROPUSA PENTRU MODERNIZARE
 1 Strada Braila - 1027.00ml

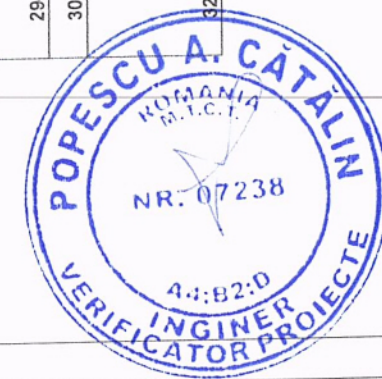


VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014	DEL CAD CONSULTING			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara: 1:1000	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data: FEBRUARIE 2021	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian			Titlu planşa: PLAN DE AMPLASARE IN ZONA
DESENAT	Ing. Gijga Adrian			Planşa nr. PAZ01

PROFIL LONGITUDINAL - STRADA BRAILA

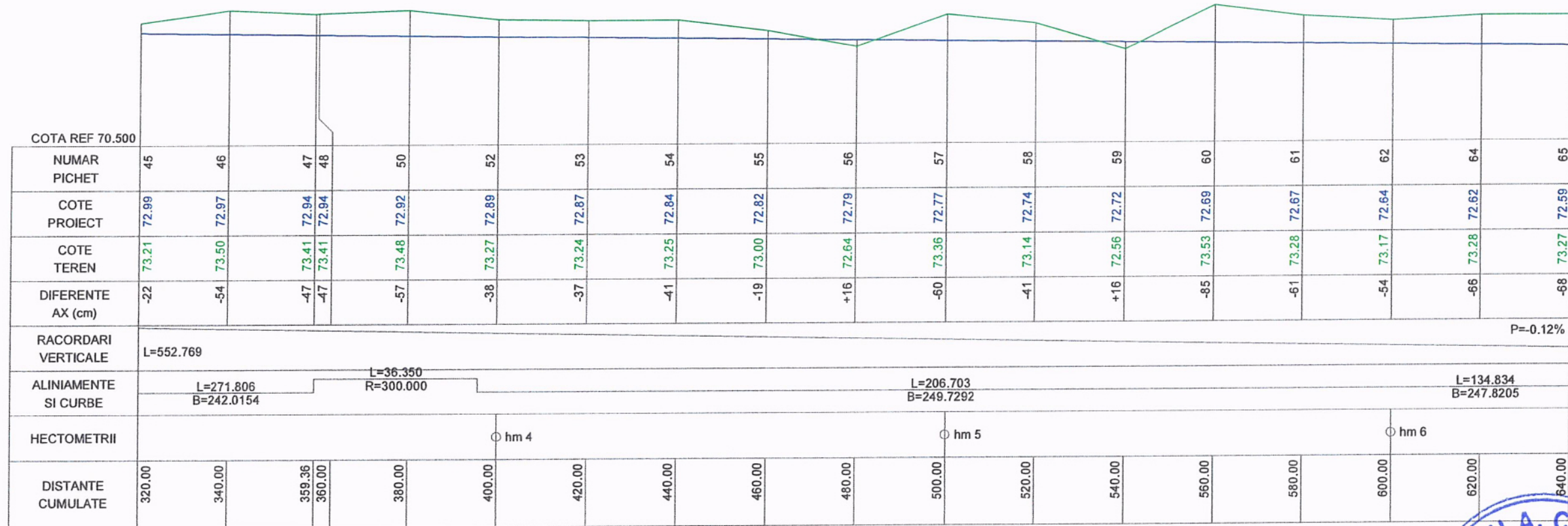
R=87300
 KM=0+164.23
 C=260.00
 mi=-0.42
 me=-0.12
 m=0.30
 T=9.68
 B=130.00

COTA REF 70.800		23	24	26	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45		
NUMAR PICHET		23	24	26	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45		
COTE PROIECT		73.88	73.79	73.73	73.63	73.55	73.52	73.48	73.41	73.35	73.29	73.24	73.19	73.15	73.11	73.07	73.04	73.02	72.99		
COTE TEREN		73.75	73.57	73.33	73.16	73.38	73.39	73.34	73.36	73.23	73.25	73.26	73.07	72.87	73.17	73.19	73.25	73.24	73.21		
DIFERENTE AX (cm)		+13	+23	+41	+44	+47	+18	+13	+15	+5	+2	-2	+13	+29	-7	-13	-21	-22	-22		
RACORDARI VERTICALE	L=34.233	P=-0.42%		R=87300.411 L=260.000										P=-0.12% L=552.769							
ALINIAMENTE SI CURBE	L=29.625 B=238.9409	L=20.911 R=25.000 L=1.550 B=292.1914		L=35.467 R=45.000			L=271.806 B=242.0154														
HECTOMETRII	Km 0+000.000	hm 1								hm 2						hm 3					
DISTANTE CUMULATE	0.00	20.00	34.23	40.00	60.00	80.00	87.55	100.00	120.00	140.00	160.00	164.23	180.00	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	294.23	300.00	320.00



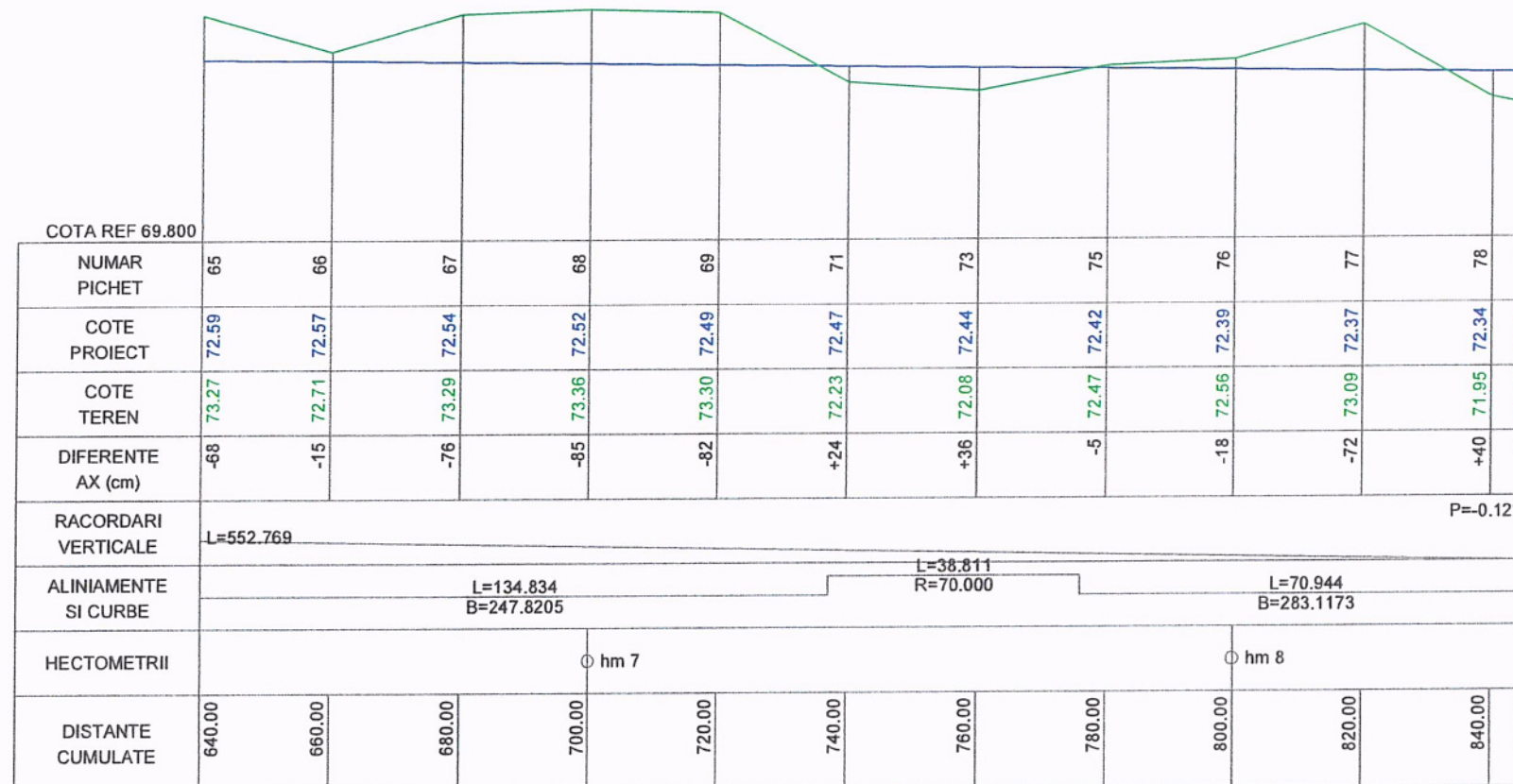
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT				Beneficiar:	Proiect nr.
E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16473/2014	DELCAD CONSULTING			MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC26/2021
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		1:100	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data:	Titlu planşa:	Planşa nr.
DESENAT	Ing. Gijga Adrian		FEBRUARIE 2021	PROFIL LONGITUDINAL	PL01

PROFIL LONGITUDINAL - STRADA BRAILA



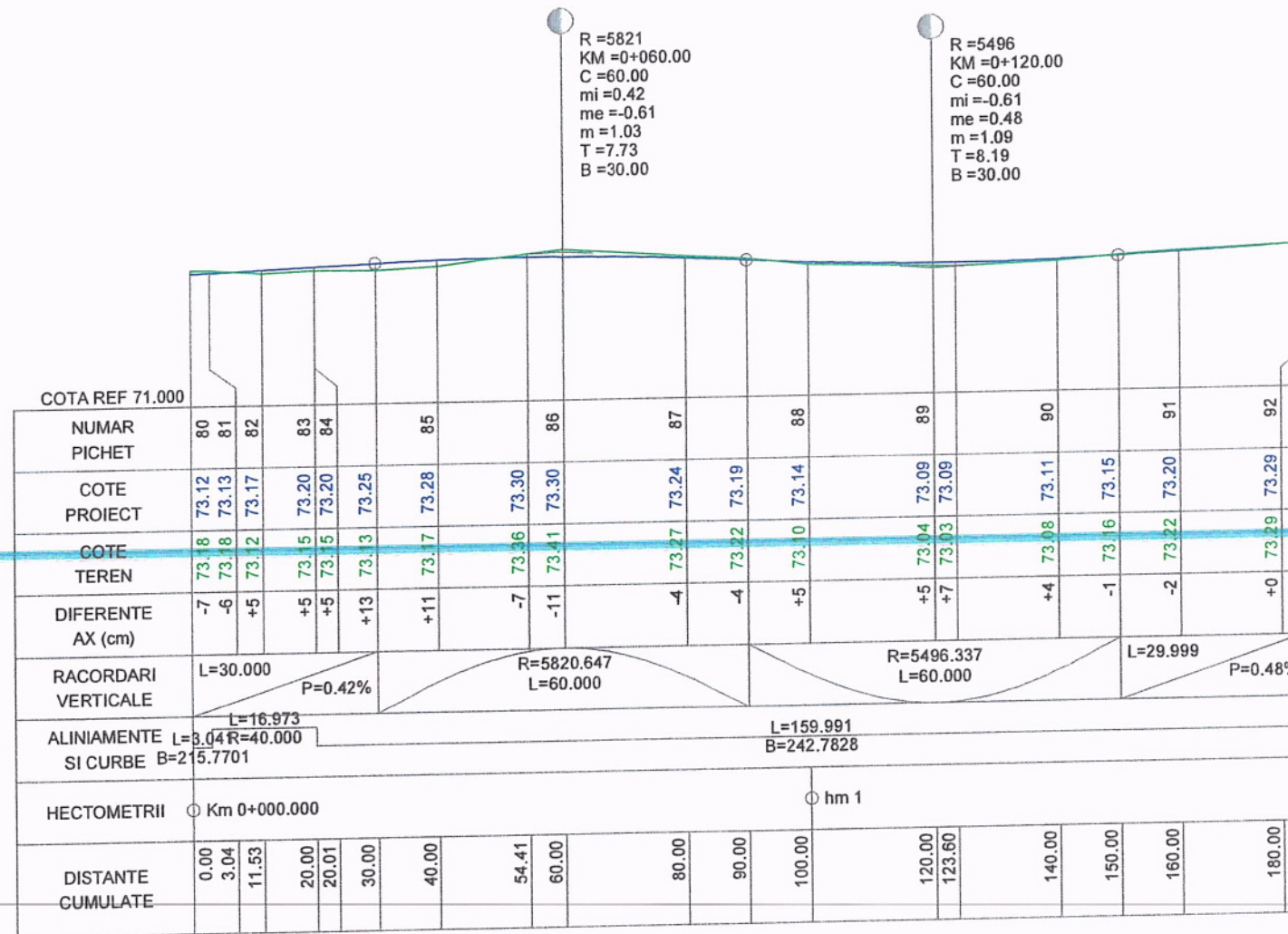
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014	DEL CAD CONSULTING			Beneficiar:	Proiect nr.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Radoslev Andrei Cristian		I:100	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radoslev Andrei Cristian		Data:	Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT	Ing. Gijga Adrian		FEBRUARIE 2021	PROFIL LONGITUDINAL	PL02

PROFIL LONGITUDINAL - STRADA BRAILA



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014	DEL CAD CONSULTING			Beneficiar:	Proiect nr.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		1:100	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data:	Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT	Ing. Gijga Adrian		FEBRUARIE 2021	PROFIL LONGITUDINAL	PL03
				MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC26/2021

PROFIL LONGITUDINAL - STRADA BRAILA



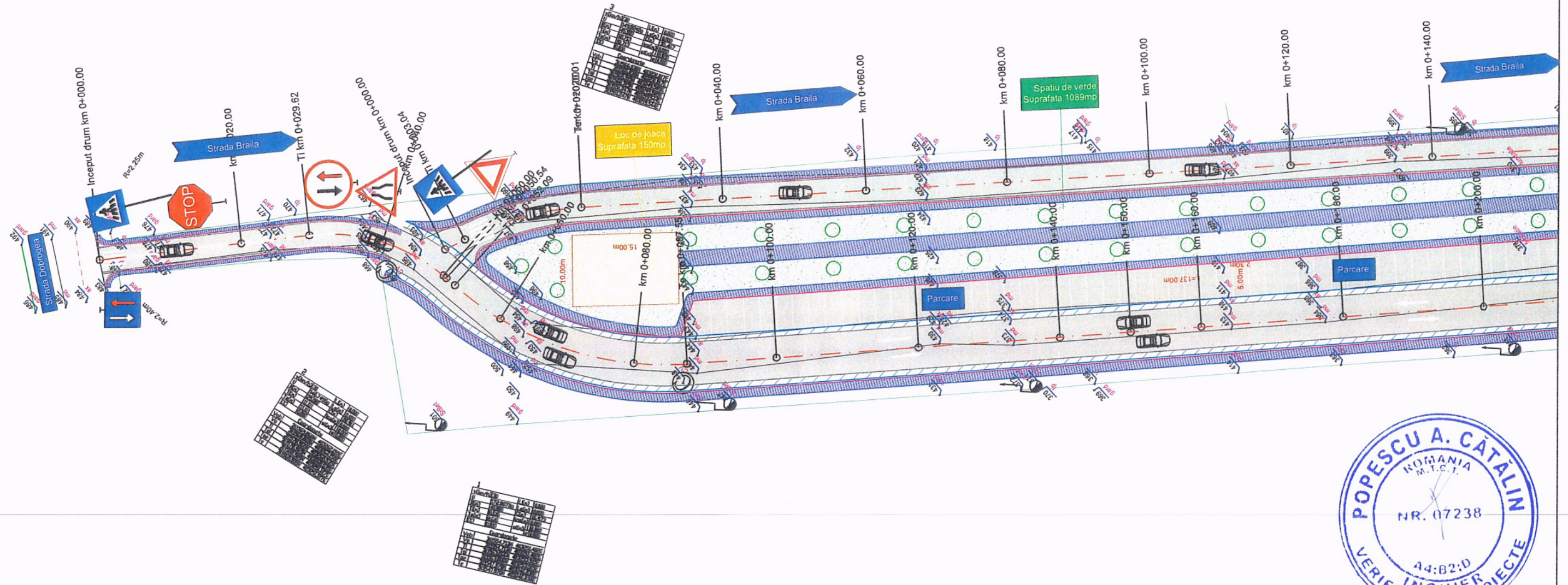
R = 5821
 KM = 0+060.00
 C = 60.00
 mi = 0.42
 me = -0.61
 m = 1.03
 T = 7.73
 B = 30.00

R = 5496
 KM = 0+120.00
 C = 60.00
 mi = -0.61
 me = 0.48
 m = 1.09
 T = 8.19
 B = 30.00



VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014	NUME	SEMNTURA	Scara: 1:100	Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	Proiect nr. DC26/2021
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data: FEBRUARIE 2021	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian			Titlu plansa: PROFIL LONGITUDINAL	Plansa nr. PL04
DESENAT	Ing. Gyga Adrian				

PLAN DE SITUATIE - STRADA BRAILA

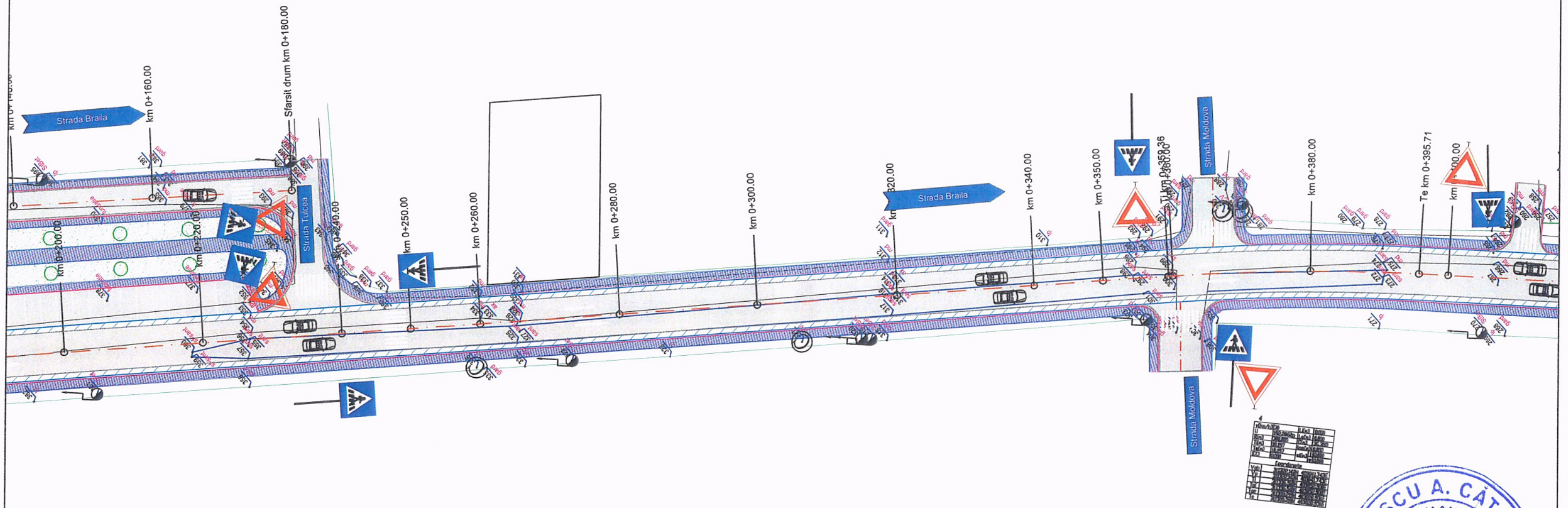


Legenda

	Ax drum proiectat		Margine drum existent
	Bordura mare 20x25		Limite proprietati
	Bordura mica 10x25		Constructii
	Suprafata carosabila		Hidrant, Canalizare
	Trotuar proiectat		Stalp retea electrica
	Rigola carosabila		Sant existent

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	Proiect nr. DC26/2021
DELCAD CONSULTING			Scara: 1:500	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian			Titlu planşa: PLAN DE SITUATIE	Planşa nr. PS01
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data: FEBRUARIE 2021		
DESENAT	Ing. Gijgo Adrian				

PLAN DE SITUATIE - STRADA BRAILA



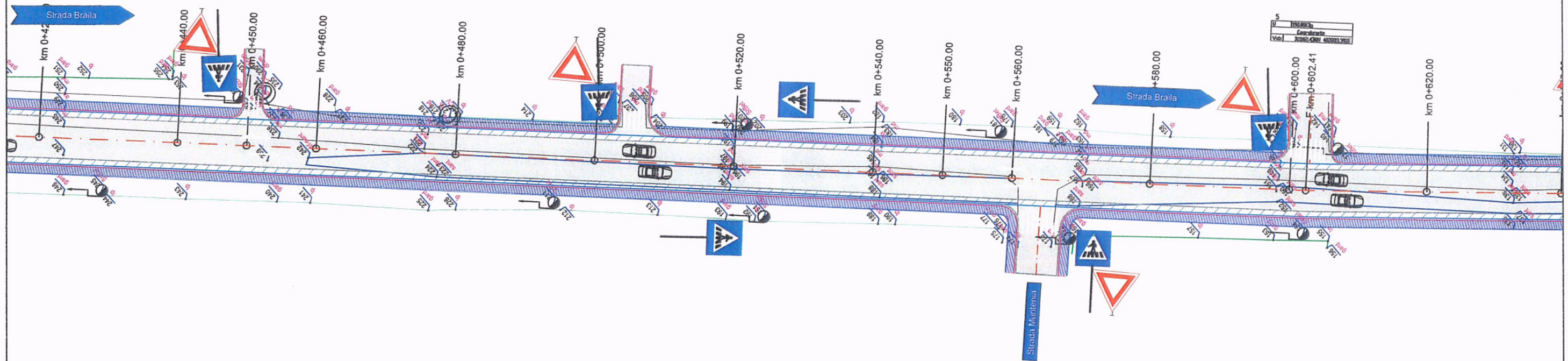
Legenda

	Ax drum proiectat
	Bordura mare 20x25
	Bordura mica 10x25
	Suprafata carosabila
	Trotuar proiectat
	Rigola carosabila

	Margine drum existent
	Limite proprietati
	Constructii
	Hidrant, Canalizare
	Stalp retea electrica
	Sant existent

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926633 J16/473/2014				Beneficiar:	Proiect nr.
				MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC26/2021
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian			Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data: FEBRUARIE 2021	Titlu planşa:	Planşa nr.
DESENAT	Ing. Cijga Adrian			PLAN DE SITUATIE	PS02

PLAN DE SITUATIE - STRADA BRAILA



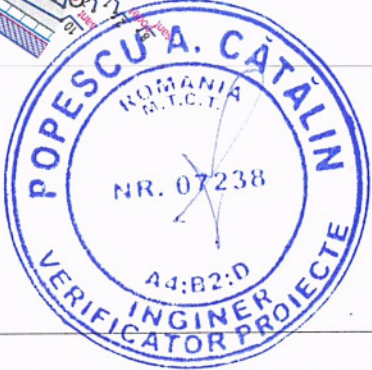
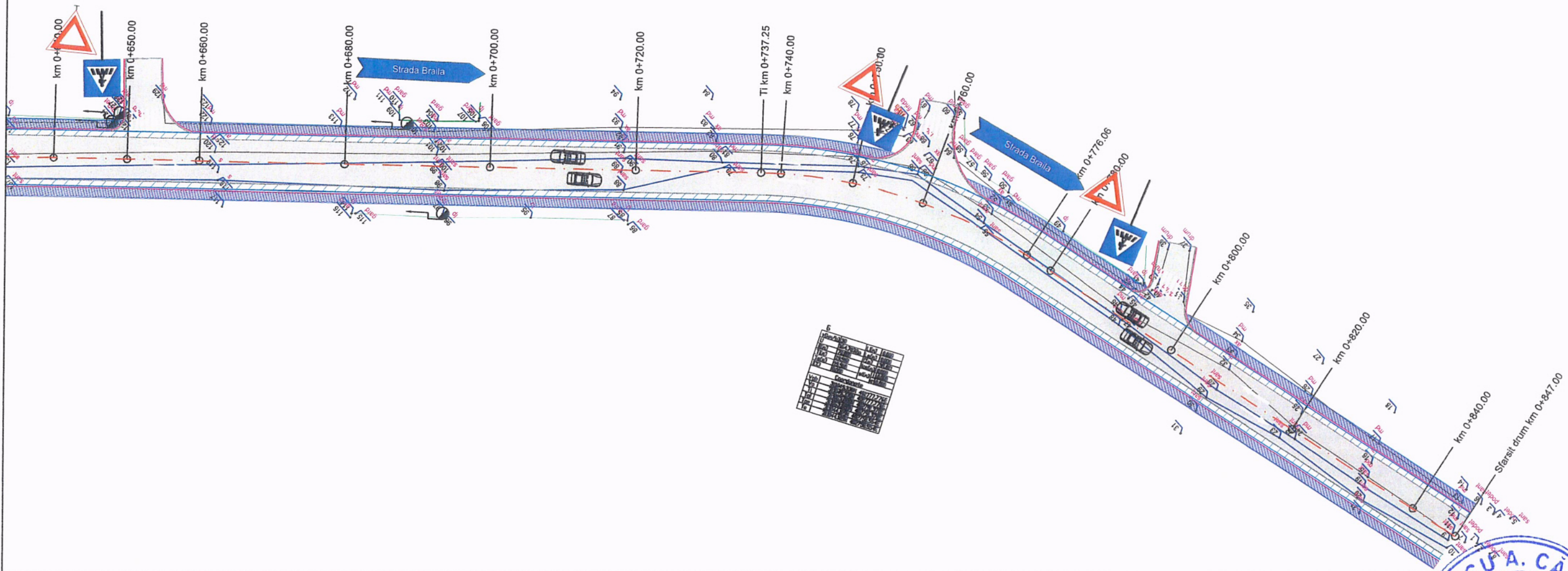
Legenda

	Ax drum proiectat
	Bordura mare 20x25
	Bordura mica 10x25
	Suprafata carosabila
	Trotuar proiectat
	Rigola carosabila

	Margine drum existent
	Limite proprietati
	Constructii
	Hidrant, Canalizare
	Stalp retea electrica
	Sant existent

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Beneficiar:	Proiect nr.
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014					MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC26/2021
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alci si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila	Faza: D.A.L.I.	
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian					
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data: FEBRUARIE 2021	Titlu planşa: PLAN DE SITUATIE		Plansa nr. PS03
DESENAT	Ing. Gijga Adrian					

PLAN DE SITUATIE - STRADA BRAILA

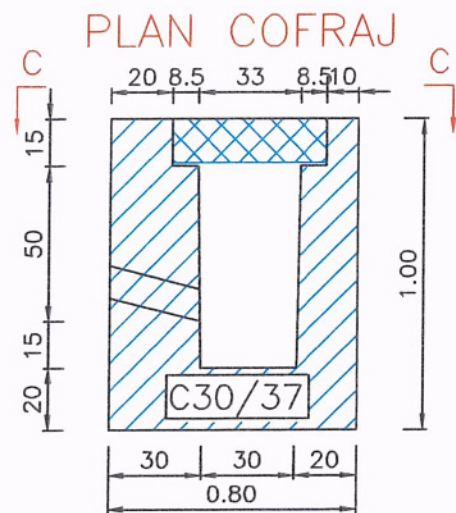


Legenda

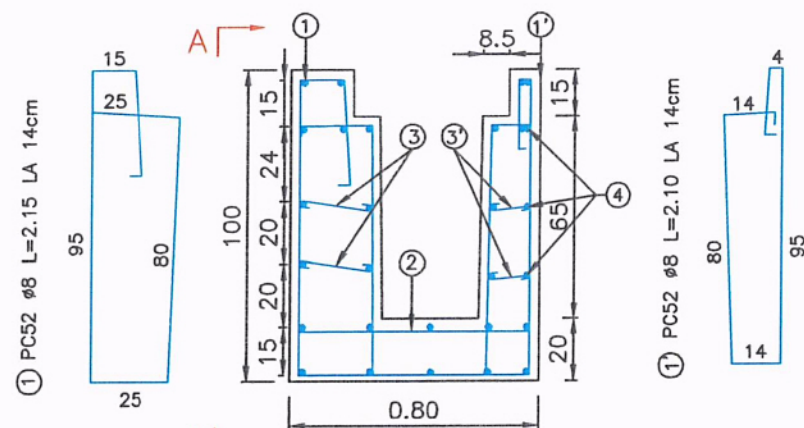
	Ax drum proiectat
	Bordura mare 20x25
	Bordura mica 10x25
	Suprafata carosabila
	Trotuar proiectat
	Rigola carosabila

	Margine drum existent
	Limite proprietati
	Constructii
	Hidrant, Canalizare
	Stalp retea electrica
	Sant existent

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926633 J16/473/2014	Ing. Radoslav Andrei Cristian			Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data: FEBRUARIE 2021	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian			Titlu planșă: PLAN DE SITUATIE
DESENAT	Ing. Gijgo Adrian			Planșă nr. PS04



PLAN ARMARE RIGOLA DREPTUNGHILARA DIN BETON SECTIUNE B-B



EXTRAS DE ARMATURA PENTRU 1 METRU LINIAR DE RIGOLA DREPTUNGHILARA DIN BETON

M	Ø(mm)	n(buc)	L(m)	Lungimi pe diametre		
				Ø6	Ø8	Ø8
1	8	9	2.15			19.35
1'	8	9	2.10			18.90
2	8	9	1.80			16.20
3	6	10	0.35	3.50		
3'	6	10	0.25	2.50		
4	8	32	1.00		32	
Total lungimi pe diametre(ml)				6.00	32	54.45
Masa pe metru(kg/m)				0.2220	0.3950	0.3950
Masa pe diametre(kg)				1.50	13	22
Masa pe tip de otel(kg)				15		22
Total otel				37		

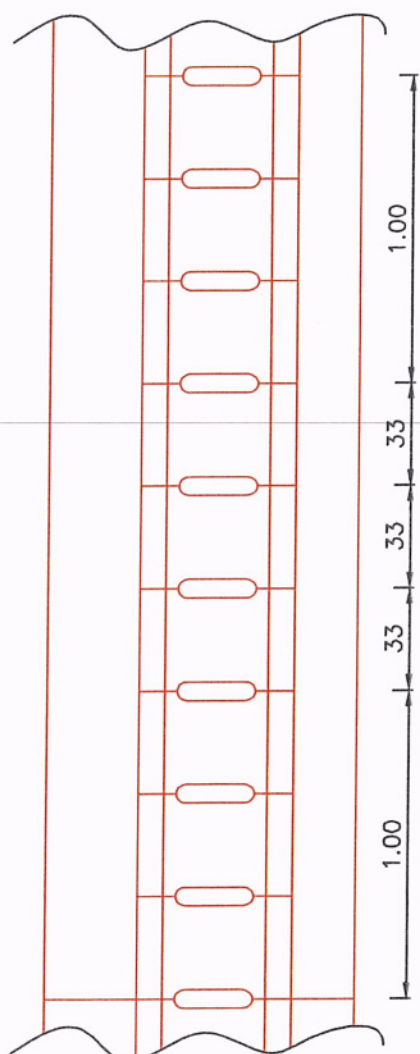
Nota:

- Lungimea barei marca ④ se stabileste pe santier.

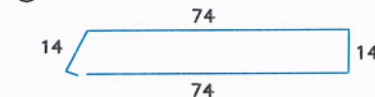
EXTRAS DE ARMATURA PENTRU O PLACUTA

M	Ø	n	l	nl	Σnl	g	G	
①	8	4	0.59	2.36	-	-	-	
②	8	6	0.57	3.42	5.78	0.395	2.28	
③	6	4	0.70	2.80	-	-	-	
④	6	2	0.82	1.64	4.44	0.222	0.98	
TOTAL ARMATURA								3.30

VEDERE



② PC52 Ø8 L=1.80 LA 14 cm



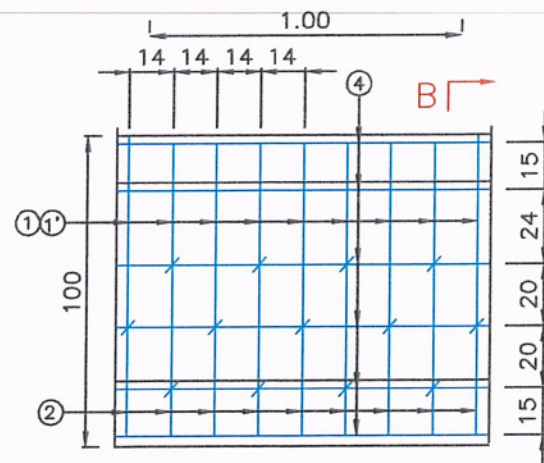
③ Agrafe 10Ø6 L=0.35



③' Agrafe 10Ø6 L=0.25



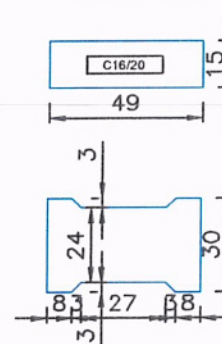
SECTIUNE A-A



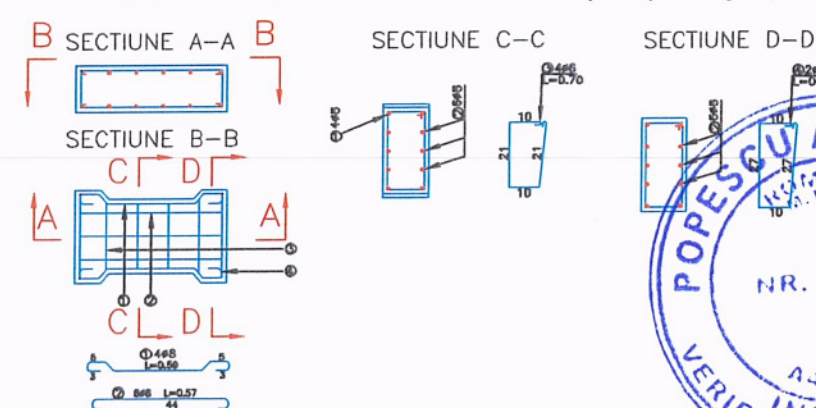
④ OB37 32Ø8 L/ml=1.00

RIGOLA DREPTUNGHILARA ACOPERITA CU PLACUTE CAROSABILE

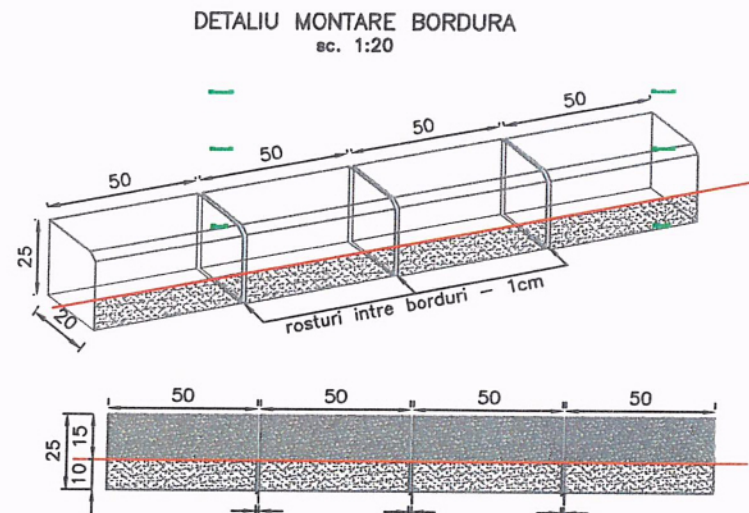
PLACUTA CAROSABILA DIN BETON ARMAT PENTRU ACOPERIREA RIGOLEI
Scala 1:20



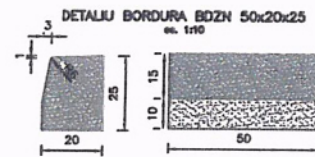
DETALIU ARMARE PLACUTA CAROSABILA (3buc/ml rigola)



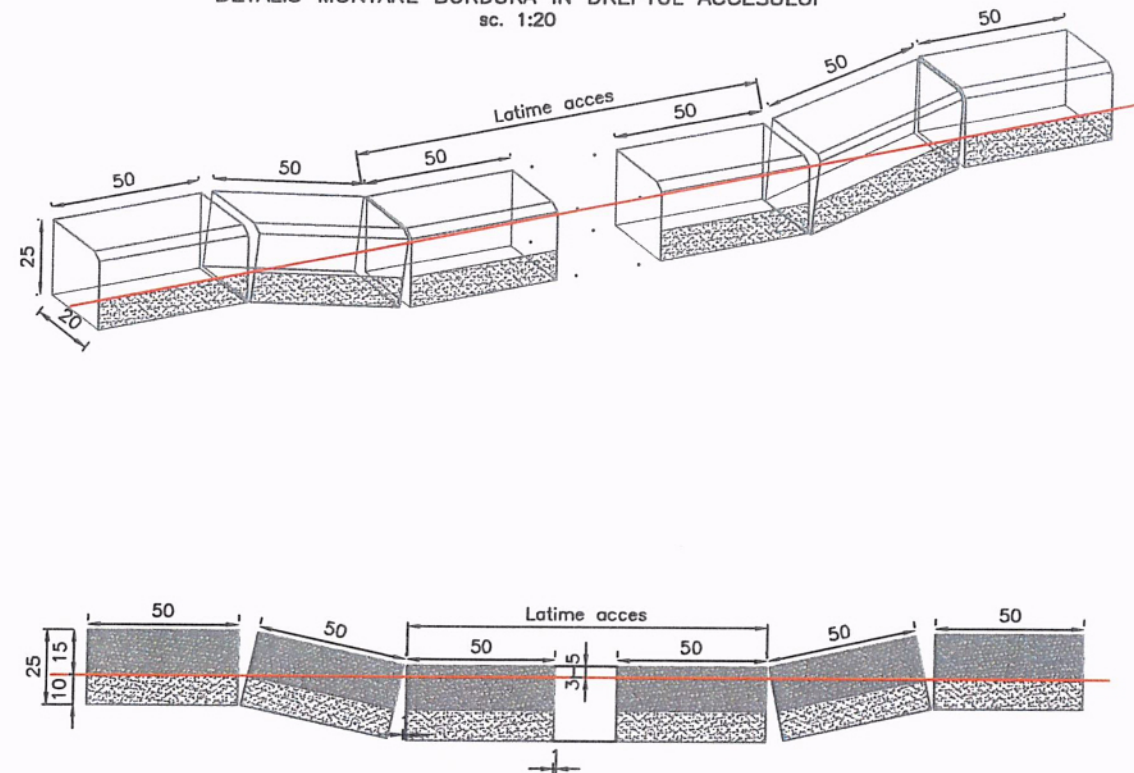
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. / LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
SEF PROIECT	Ing. Radostav Andrei Cristian		Scara: 1:50	Proiect nr. DC26/2021
PROIECTAT	Ing. Radostav Andrei Cristian		Data: FEBRUARIE 2021	Faza: D.A.L.I.
DESENAT	Ing. Gijga Adrian			Titlu planşa: DETALIU RIGOLA CAROSABILA
				Planşa nr. D.R.C.1



NOTA
Rosturile dintre borduri se vor umple cu mortar de ciment, exceptie facand rosturile de scurgere a apelor pluviale care se vor umple pana la cota asfaltului.



DETALIU MONTARE BORDURA IN DREPTUL ACCESULUI
sc. 1:20



— cota finala asfalt



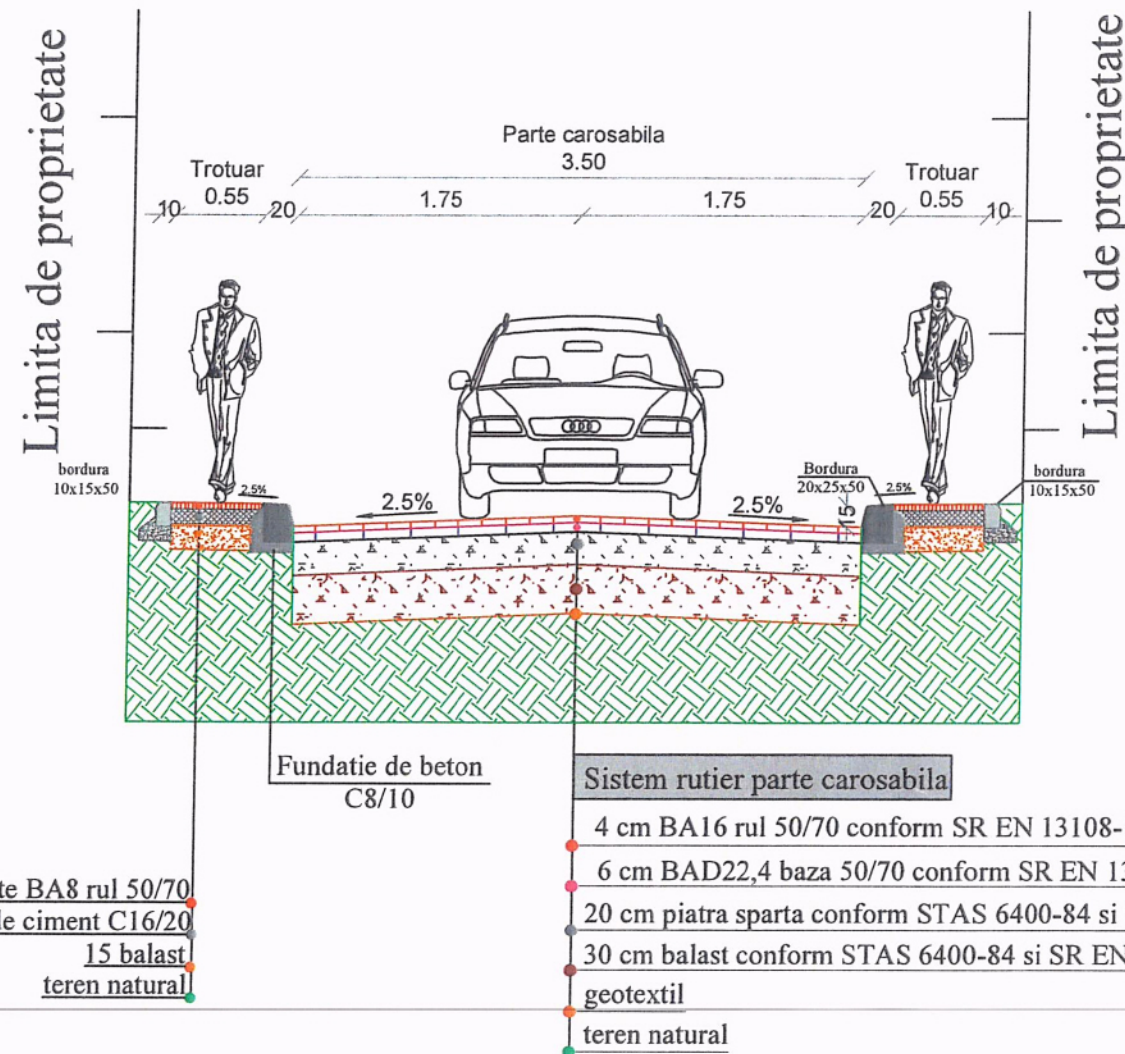
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	
SPECIFICATIE				Scara:	Titlu proiect:
SEF PROIECT				1:50	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila
PROIECTAT				Data:	Titlu plansa:
DESENAT				FEBRUARIE 2021	DETALIU MONTARE BORDURA
					Proiect nr. DC26/2021
					Faza: D.A.L.I.
					Plansa nr. DMB01

APLICABILITATE PROFIL = 42ml

1. Strada Braila de la km 0+000 la km 0+042, L=42ml

Observatie: Trotuarele se amenajeaza conform planului de situatie.

Profil transversal TIP 1



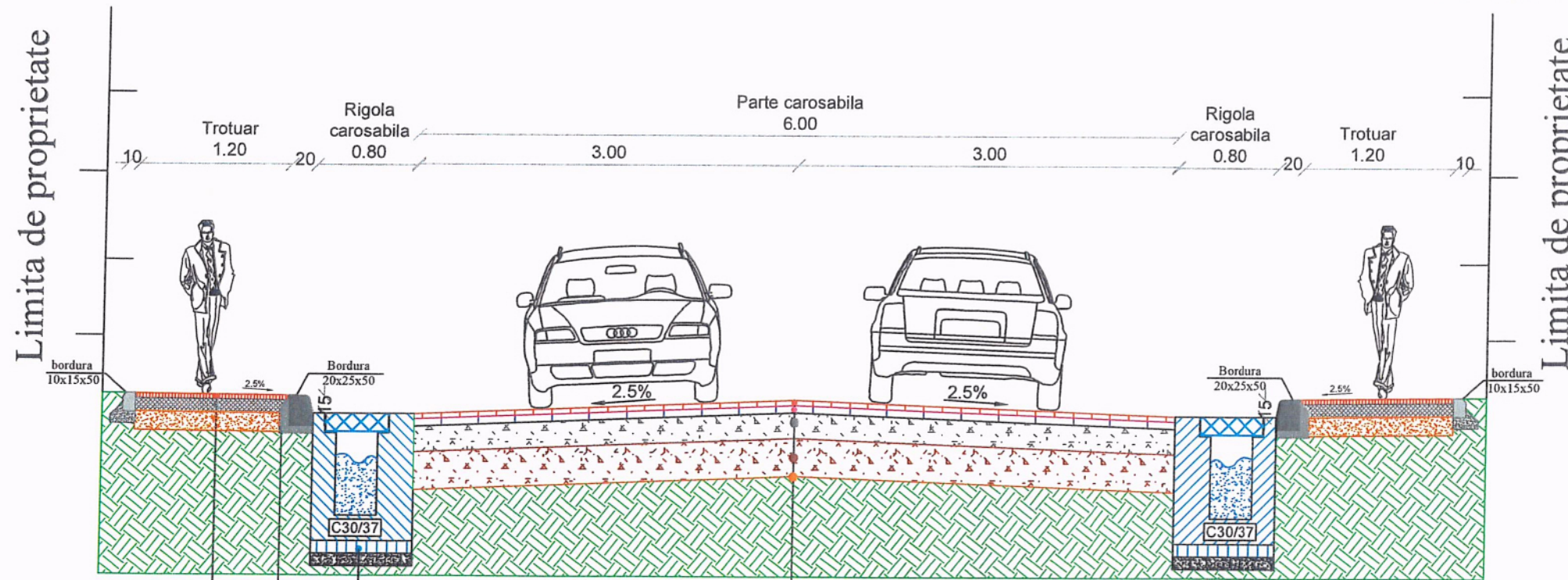
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	Proiect nr. DC26/2021
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian			Titlu proiect: Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian			Titlu plansa: PROFIL TRANSVERSAL TIP	Plansa nr. PTT01
DESENAT	Ing. Gijga Adrian		Scara: 1:50	Data: FEBRUARIE 2021	

APLICABILITATE PROFIL = 805ml

Profil transversal TIP 2

1. Strada Braila de la km 0+042 la km 0+847, L=805ml

Observatie: Trotuarele se amenajeaza conform planului de situatie.



Limita de proprietate

Limita de proprietate

Fundatie de beton C8/10

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

10 cm strat de beton C25/30
10 cm strat de nisip

Sistem rutier parte carosabila

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

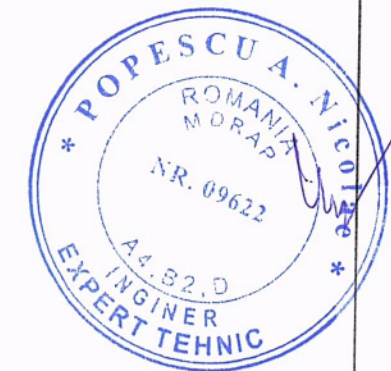
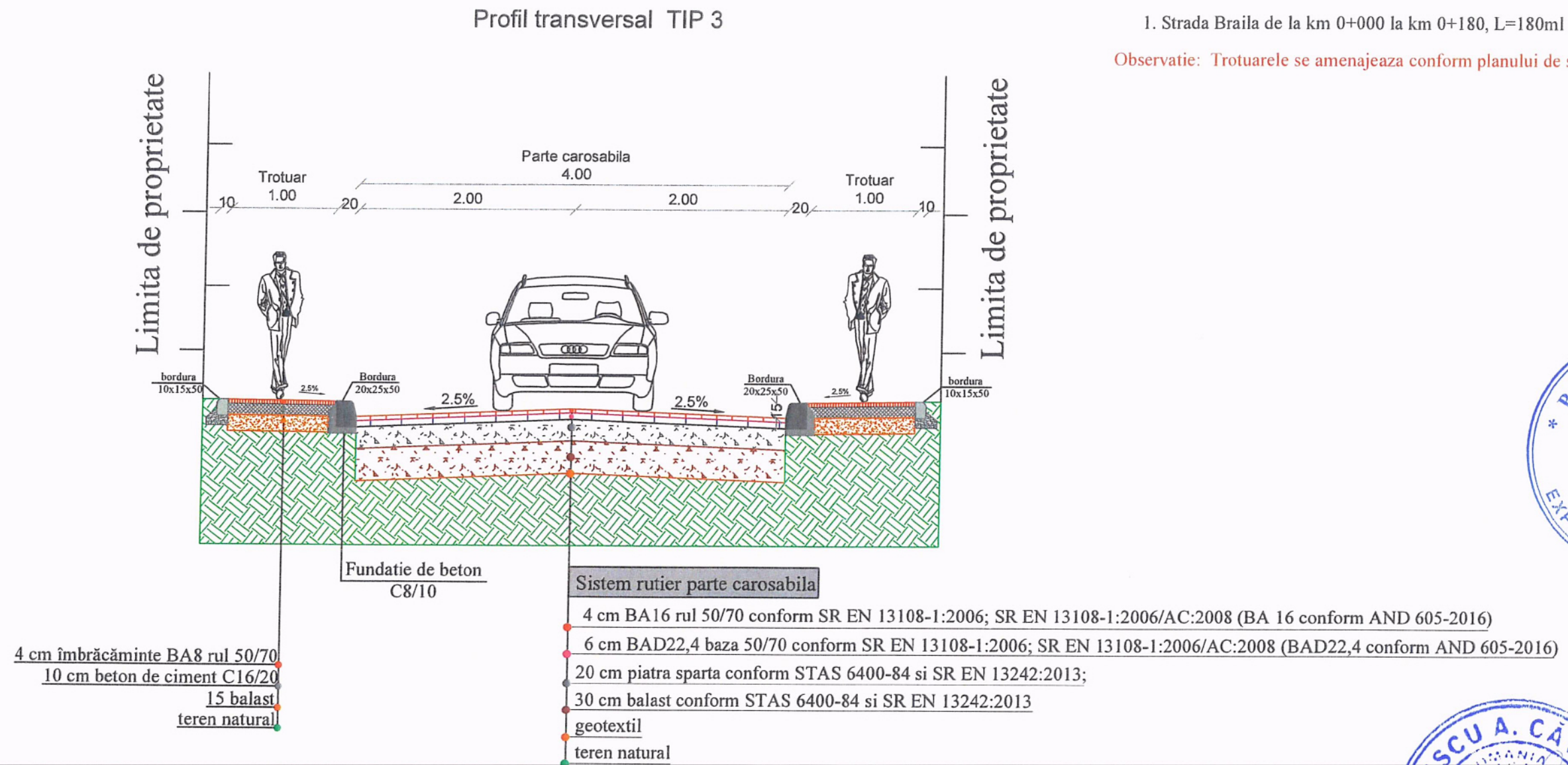


VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail: delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16473/2014				Beneficiar:	Proiect nr.
				MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC26/2021
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		1:50	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Radoslav Andrei Cristian		Data:	Titlu planşa:	Planşa nr.
DESENAT	Ing. Gijga Adrian		FEBRUARIE 2021	PROFIL TRANSVERSAL TIP	PTT02

APLICABILITATE PROFIL = 180ml

1. Strada Braila de la km 0+000 la km 0+180, L=180ml

Observatie: Trotuarele se amenajeaza conform planului de situatie.



VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. IIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT E-mail delcadconsulting@gmail.com CERTIFICAT 32926833 J16/473/2014				Beneficiar:	Proiect nr.
				MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ	DC26/2021
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Rodoslav Andrei Cristian		1:50	Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Braila	D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Rodoslav Andrei Cristian		Data:	Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT	Ing. Gijga Adrian		FEBRUARIE 2021	PROFIL TRANSVERSAL TIP	PTT03