



# **STUDIU DE FEZABILITATE**

## **CONEXIUNE ÎNTRE UAT POPEȘTI LEORDENI ȘI SECTORUL 3 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI PRIN PODUL NICOLAE TECLU**

**BENEFICIAR:**  
**PROIECTANT GENERAL:**  
**PROIECT NR.:**

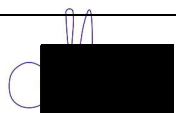
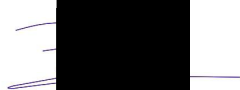
**ORAȘUL POPEȘTI-LEORDENI, JUD. ILFOV**  
**LUNA ENGINEERING GROUP SRL**  
**1093**

## PAGINA DE SEMNATURI

**Denumirea lucrării: „Conexiune între UAT Popești Leordeni și Sectorul 3 al Municipiului București prin podul Nicolae Teclu”**

**Proiect nr: 1093 / 2025**

**Faza: STUDIU DE FEZABILITATE**

| <i>Poziție în cadrul proiectului</i> | <i>Nume și prenume</i> | <i>Semnătura</i>                                                                      |
|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Șef proiect,                         | ing. Alin PETROI       |   |
| Proiectant,                          | ing. Liviu PANTELIMON  |  |
| Proiectant,                          | ing. Stefan PETROI     |  |
| Proiectant,                          | ing. Andrei ZAMFIR     |  |

# **BORDEROU**

## **A. PIESE SCRISE**

### **1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

### **2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții**

- 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză
- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
- 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

### **3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții**

- 3.1. Particularități ale amplasamentului
- 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv și tehnologic
- 3.3. Costurile estimative ale investiției
- 3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz
- 3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

### **4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)**

- 4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

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

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

4.7. Analiza de cost-eficacitate

4.8. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

## 5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

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

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

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

## 6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

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

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

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

**6.5. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice**

## **7. Implementarea investiției**

**7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției**

**7.2. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare**

**7.3. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**

## **8. Concluzii și recomandări**

**Anexe:**

- DEVIZ GENERAL
- DEVIZ PE OBIECT
- STUDIU GEOTEHNIC

## **B. PIESE DESENATE**

| <b>Numar plansa</b> | <b>Denumire plansa</b>                                     |
|---------------------|------------------------------------------------------------|
| PS01                | Plan de situatie                                           |
| PS02                | Plan de situatie culoar de expropriere                     |
| PTT01               | Profil transversal tip                                     |
| D01                 | Detalii montare indicatoare rutiere                        |
| D02                 | Detalii amenajare trotuare in zonele trecerilor de pietoni |
| D03                 | Detalii plantare arbori                                    |
| D04                 | Detalii stâlpi iluminat                                    |

## **A. PIESE SCRISE**

### **1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

#### **1.1. Denumirea obiectivului de investiții**

„Conexiune între UAT Popești Leordeni și Sectorul 3 al Municipiului București prin podul Nicolae Teclu”

#### **1.2. Ordonator principal de credite/investitor**

Orașul Popești-Leordeni, județul Ilfov

#### **1.3. Ordonator de credite**

Orașul Popești-Leordeni, județul Ilfov

#### **1.4. Beneficiarul investiției**

Orașul Popești-Leordeni, județul Ilfov

#### **1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate**

Proiectant general: LUNA ENGINEERING GROUP S.R.L., cu sediul în Mun. București, Sector 6, Str. Cernișoara nr. 29-39, Cod Unic de Inregistrare RO32636945, Nr. Ordine la Registrul Comerțului J40/119/2014

### **2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții**

**2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării**

## **obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză**

În conformitate cu art. 4 alin. (3) din HG nr. 907/2016, studiul de fezabilitate nu este obligatoriu în cazul obiectivelor de investiții a căror necesitate și oportunitate sunt deja justificate prin documente strategice aprobate, cum ar fi planuri de mobilitate urbană durabilă, planuri de amenajare a teritoriului, planuri urbanistice generale sau zonale, ori documente programatice sectoriale.

De asemenea, conform art. 4 alin. (4) din aceeași hotărâre, investițiile care nu depășesc pragurile financiare stabilite la nivelul art. 4 alin. (1) lit. a) și b) – respectiv 75 milioane euro pentru infrastructura mare de transport și 50 milioane euro pentru celelalte domenii – pot fi direct promovate în baza unui studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții, fără a fi condiționate de elaborarea prealabilă a unui studiu de fezabilitate.

Astfel, în contextul legislației naționale în vigoare, prezentul obiectiv de investiții se încadrează în categoria celor care pot fi promovate direct prin studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții, fără a impune elaborarea unui studiu de fezabilitate, justificarea fiind deja acoperită prin documentele strategice existente și prioritățile asumate de autoritățile locale și centrale în domeniul siguranței și eficienței circulației rutiere.

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

Beneficiarul - Orașul Popești-Leordeni, județul Ilfov, își propune modernizarea infrastructurii rutiere a străzilor din oraș cu respectarea următoarelor:

### **Politici și Strategii:**

- Strategia Națională de Mobilitate Durabilă;
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Orașului Popești-Leordeni;
- Strategia Regională de Dezvoltare Infrastructurală

### **Legislație:**

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;

- OUG nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanism;
- Codul Administrativ;

### **Normative și Standarde de Proiectare:**

- SR EN 13108-1:2006 - Mixturi bituminoase. Specificații pentru materiale - Betoane asfaltice;
- SR EN 13108-5:2006 - Mixturi bituminoase. Specificații pentru materiale - Mixturi bituminoase foarte deschise;
- STAS 1913/0-89 - Drumuri. Terminologie;
- STAS 1913/1-89 - Drumuri. Simboluri pentru reprezentarea grafică;
- SR EN 13285:2004 - Mixturi bituminoase. Metode de încercare pentru determinarea compoziției granulometrice;
- SR 6673/1-2000 - Drumuri. Metode de încercare. Determinarea caracteristicilor geometrice ale particulelor de agregate;
- SR EN 12697-23:2005 - Mixturi bituminoase. Metode de încercare. Determinarea rezistenței la compresiune a cilindrilor compactați de mixtură bituminoasă;
- SR EN 12697-34:2010 - Mixturi bituminoase. Metode de încercare. Determinarea egalității de îmbinare a stradelor;
- SR EN 13043:2003 - Agregate pentru mixturi bituminoase și tratamente de suprafață pentru drumuri, aerodromuri și alte zone traficate.
- AND 605-2016 (actualizat 2023) - Normativ privind mixturile asfaltice executate la cald. Condiții tehnice de proiectare, preparare și punere în operă a mixturilor asfaltice

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

Dupa anul 1990, numărul vehiculelor a crescut foarte mult. De asemenea, există străzi și intersecții care, din acest motiv, pe perioada zilei sunt foarte aglomerate și practic blocate. În general, circulația este foarte dificilă în Popești-Leordeni la orele de vârf, dar începe să devină dificilă și în afara orelor de vârf.

În ultimii 10 ani, numărul autovehiculelor de transport persoane din Regiunea Bucuresti-Ilfov a crescut cu peste 25%, din care 96% sunt autoturisme.

Este de așteptat ca în următoarea perioadă, tendința de creștere să se păstreze și chiar să se accentueze pe măsură ce economia se va dezvolta și obișnuințele privind modalitatea de deplasare ale locuitorilor se vor modifica.

Amplasamentul studiat este în prezent partial drum cu îmbracaminte asfaltică (parte carosabilă, fără trotuare fără acostamente) și parte teren neamenajat (teren agricol intravilan)

Nu există un sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale.

În zona sunt identificate, partial, rețele de canalizare, alimentare cu apă, gaze naturale, energie electrică și fibră optică. Amenajarea străzii va fi realizată numai după pozarea tuturor utilităților.

De asemenea rămâne în sarcina beneficiarului stabilirea, împreună cu administratorul rețelei de canalizare, soluției de racordare a gurilor de scurgere în căminele de canalizare existente pe amplasament.

## **2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice**

Scopul realizării acestei investiții este ca pe termen scurt și mediu să contribuie la îndeplinirea următoarelor obiective:

- Decongestionarea traficului;
- Dezvoltarea durabilă a Orașului Popești-Leordeni;
- Îmbunătățirea condițiilor de mediu în zonă prin reducerea prafului;
- Creșterea siguranței circulației rutiere atât prin asigurarea unei căi de rulare conforme, cât mai ales prin amplasarea de indicatoare rutiere și execuția de marcaje rutiere, înființare trotuare și treceri pentru pietoni.

Obiectivul specific urmărit prin realizarea acestei investiții este crearea unei infrastructuri rutiere sigure, cu respectarea temei de proiectare emisă de beneficiar și a HCL nr. 116/28.11.2024 privind acordul de principiu pentru dezvoltarea infrastructurii rutiere din Orașul Popești-Leordeni în conformitate cu cerințele europene de mediu pentru obiective de interes public: "Drumuri", conform Planului Urbanistic General.

Terenul ocupat de drumul propus are o suprafață de 12278 mp, fiind parțial întabulat, proprietari particulari și domeniul public conform plan de situație culoar de expropriere atasat.

Terenul identificat nu este amenajat.

**Pentru realizarea obiectivului este necesară exproprierea suprafeței de 11.751 mp.**

Culoarul de expropriere propus a identificat de autoritatea publică locală și este reprezentat pe planul de situație parte din prezentul proiect.

**Lungimea drumului propus este de 569 m.**

### **3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții**

În conformitate cu prevederile HG 907/ 2016 pentru privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente

obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice se vor propune și se vor prezenta în continuare minim două scenarii/ opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții.

### **3.1. Particularități ale amplasamentului:**

*a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);*

Zona studiată se află în intravilanul Orașului Popești-Leordeni, județul Ilfov.

Lucrările proiectate urmează să se încadreze în amplasamentul propus de beneficiar, **fiind necesară exproprierea a 11751 mp, părți din diverse loturi de teren, identificate conform planului de situație cu identificarea culoarului de expropriere prezentat în proiect.**

*b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;*

Accesul la amplasamentul proiectului se poate face auto și pietonal prin rețeaua stradală existentă, respectiv acces direct din strada Cheiul Dâmboviței și strada Splaiul Unirii.

*c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;* - Conform planului de situație.

*d) surse de poluare existente în zonă;*

Nu au fost identificate surse existente de poluare în zona. Pentru prevenirea eventualelor poluări accidentale, Antreprenorul va asigura toalete ecologice pentru personalul propriu, Inginer, Autoritate Contractantă și vizitatori, în fiecare locație

unde lucrează, și va menține aceste toalete în condiții de igienă adecvate tot timpul. Toaletele ecologice vor fi agrementate astfel încât să nu se producă în nici un fel contaminarea zonelor în care sunt amplasate. După terminarea lucrărilor sau părților de lucrări, toaletele vor fi îndepărtate iar zona va fi adusă la starea inițială.

e) date climatice și particularități de relief:

Din punct de vedere climatic, zona studiată aparține sectorului cu climă continentală și se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații nu prea abundente ce cad mai ales sub formă de averse, și prin ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire care provoacă discontinuități repetate ale stratului de zăpadă și repetate cicluri de îngheț-dezghet.

Temperatura aerului:

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| Temperatura medie anuală           | 10,8°C   |
| Temperatura medie a lunii ianuarie | -2,5 °C  |
| Temperatura medie a lunii iulie    | 20,8 °C  |
| Temperatura maximă absolută        | 41,1 °C  |
| Temperatura minimă absolută        | -30,0 °C |

Precipitații atmosferice:

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| Cantități medii anuale               | 600 mm   |
| Cantități medii lunare cele mai mari | 65 mm    |
| Cantități medii lunare cele mai mici | 45 mm    |
| Cantitatea maximă căzută în 24 ore   | 107,7 mm |

În conformitate cu harta privind repartizarea tipurilor climatice, după indicele de umezeală Thortwaite, zona la care ne referim se încadrează la tipul climatic I – moderat uscat, cu regim hidrologic de tip 2a.

Prima ninsoare cade aproximativ în ultima decadă a lunii noiembrie, iar ultima, către sfârșitul lunii martie. Încărcarea din zăpadă, conform CR-1-1-3-2012, este  $s_k=2,0 \text{ KN/m}^2$ .

Relieful nu are particularități deosebite, acesta fiind aproximativ plan, specific zonelor de câmpie.

*f) existența unor:*

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

În zona, există rețele de apă, canalizare, gaze, energie electrică, telecomunicații dar lucrările propuse nu interferează cu acestea, drept urmare nu au putut fi identificate rețele pe amplasamentele propuse ce ar putea necesita relocări sau protejări. Dacă la momentul executiei lucrărilor se vor întâlni astfel de rețele edilitare se va convoca proiectantul general în vederea stabilirii măsurilor necesare a fi luate.

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

Amplasamentul propus pentru executia investiției nu intersectează zone de protecție a monumentelor istorice.

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

Nu este cazul

*g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament:*

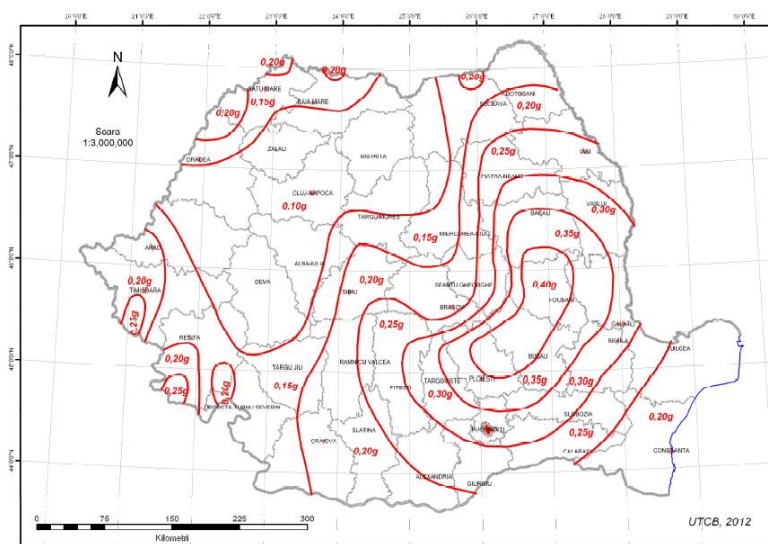
Din punct de vedere geologic, formațiunile de mică adâncime sunt depozitele cuaternare din ciclu de sedimentare Pleistocen superior, constituite din depozite

leossoid-argiloase din alcătuirea terasei înalte, în amplasament fiind predominante depozitele argilos prăfoase cafenii, cu rare diseminări și concrețiuni calcaroase. Zona studiată se caracterizează printr-o uniformitate litologică, straturile principale putându-se urmări pe distanțe mari. Sondajele executate în amplasament au interceptat primul nivel litostratigrafic – orizontul argilos-prăfos, superior.

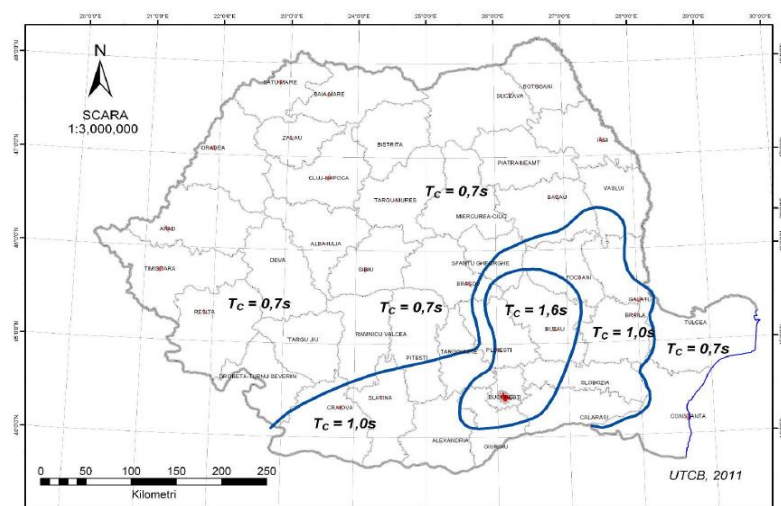
Studiul geotehnic este anexat prezentei documentații.

Conform concluziilor studiului, terenul de fundare este alcătuit din pământuri coezive, argile, în stare de prăfoasă nisipoasă. Acest teren poate fi clasificat ca teren de fundare bun, în conformitate cu prevederile NP 074/2014 și STAS 3300/2-85. În concluzie considerăm că din punct de vedere geotehnic perimetrul cercetat are un risc geotehnic redus, categoria geotehnică 1 (conform punctajului din normativ).

După normativul P100-1/2013, amplasamentul se află situat în zona caracterizată prin valori de vârf ale accelerației terenului, pentru proiectare  $a_g=0,35g$  (IMR=225 ani cu 20% probabilitate de depășire în 50 ani). Din punct de vedere al perioadelor de control (colț), amplasamentul este caracterizat prin  $T_c=1,6$  sec.



*Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani.*



*Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colt),  $T_c$  a spectrului de răspuns*

### 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv și tehnologic:

Lucrarile proiectate în prezenta documentație, în conformitate cu HG nr. 766/21.11.1997, se încadrează în **categoria C** de importanță, adică **lucrări de importanță normală**.

Drumul care constituie obiectul prezentei documentații va face parte din categoria drumurilor publice ce aparțin domeniului public al Orașului Popești-Leordeni și se încadrează la clasa tehnică III - IV, corespunzătoare unei viteze de 30-50 km/oră.

Amplasamentul străzii este limitat de proprietatea terenului (limita cadastrală) lățimea platformei proiectate fiind de 18,00 m.

În profil longitudinal declivitățile sunt mici, caracteristice zonei de câmpie, valorile maxime fiind în jurul valorii de 1%. Linia roșie proiectată urmărește linia traseului existent.

În profil transversal panta de 2,5 % nu este asigurată, nepermițând scurgerea apelor de pe partea carosabilă, fapt ce conduce la bălțirea ei și implicit la degradarea sistemului rutier existent.

Aceste drumuri nemodernizate reprezintă un factor poluant destul de important atât pentru localnicii care își au casele de-o parte și de alta a acestuia cât și

pentru mediu, prin praful iscat la trecerea diverselor mijloace de transport sau din cauza vântului.

Având în vedere ca este necesar a fi asigurată o structură rutieră cu o capacitate portantă corespunzătoare, ca soluție de amenajare a drumului se pot **identifica 2 soluții tehnice:**

### **Soluția 1:**

#### **Casete de lărgire carosabil:**

- strat de uzură, 5 cm grosime după compactare, din beton asfaltic MAS16 rul 50/70 de conf. SR EN 13108-1, AND 605-2016 (cu agregate naturale de carieră prelucrate prin concasare și sortare);
- strat de legătură, 6 cm grosime după compactare, din beton asfaltic BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605-2016 (cu agregate naturale de carieră prelucrate prin concasare și sortare).
- strat din balast stabilizat cu lianți hidraulici, 15 cm grosime după compactare
- fundație inferioară din balast grosime 30 cm după compactare (agregate naturale de balastieră prelucrate prin concasare) conf. STAS 6400, SR EN 13242;
- strat anticontaminant din nisip 7 cm sau geosintetic

#### **Trotuare:**

- 6 cm pavele din beton ornamentale;
- 4-5 cm nisip;
- 15 cm beton de ciment C16/20;
- 15 cm fundație din balast amestec optimal (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013);

### **Soluția 2:**

#### **Casete de lărgire carosabil:**

- Strat de uzură, 5 cm grosime după compactare, din beton asfaltic MAS16 rul 50/70 de conf. SR EN 13108-1, AND 605-2016 (cu agregate naturale de carieră prelucrate prin concasare și sortare);

- strat de legătură, 6 cm grosime după compactare, din beton asfaltic BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605-2016 (cu agregate naturale de carieră prelucrate prin concasare si sortare).

- strat din beton de ciment C20/25 – grosime 15 cm

- strat de fundație din balast amestec optimal – grosime 30 cm după compactare - (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013);

- 7 cm strat nisip (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013)

#### **Trotuare:**

- 4 cm BA 8 rul 50/70 ca strat de uzura;

- 10 cm beton de ciment C8/10;

- 15 cm fundație din balast amestec optimal (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013)

Ambele scenarii presupun pastrarea structurii rutiere existente pe amplasament cu frezarea a 4 cm din imbracamintea din mixtura asfaltica existenta si aşternerea in loc a 5 cm din MAS rul 50/70.

Dintre aceste soluții, luând in considerare faptul ca zona studiata este o prevăd creșteri semnificative ale traficului de perspectiva, **se recomanda Soluția 1** care asigură atât structura rutiera impotriva fenomenului de inghet - dezgheț cat si capacitatea portanta necesara, fiind totodată mai ieftina decât cea de a doua.

Partea carosabilă va fi încadrată de borduri prefabricate din beton cu dimensiune a 20 x 25 x 50 cm. Pe zonele marcate pe planul de situatie, trotuarele vor fi încadrate către proprietăți cu borduri prefabricate cu dimensiunile 10 x 15 x 50 cm.

Se va urmări o amenajare corespunzătoare a intersecțiilor si a drumurilor laterale si se va realiza o semnalizare a circulației prin amplasarea de indicatoare rutiere si realizarea de marcaje rutiere.

Central drumului va fi amenajat un scuar cu spatii verzi.

Se vor monta de o parte si de alta a drumului stâlpi pentru iluminat public.

După finalizarea acestor lucrări, se vor realiza de cate ori este necesar, lucrări de întreținere curenta a structurii rutiere conform Normativului 554/2002

### 3.3. Costurile estimative ale investiției:

*- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;*

Scenariul 1 - recomandat

Costul estimat al investiției este de **15.958.257,08** lei fara TVA.

Scenariul 2

Costul estimat al investiției este de **17.737.781,47** lei fara TVA.

Costurile se încadrează în limita investițiilor similare derulate de autoritatea contractantă, precum și de alți beneficiari privați sau publici din zona București-Ilfov.

Devizul general pentru scenariul recomandat se regăsește în anexa prezentului Studiu.

*- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.*

Durata normată de viață este de 25 ani.

### 3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

*- studiu topografic*

Studiile topografice s-au realizat în sistemul de referință național Stereo 70 și cuprind planurile topografice cu amplasamentele reperelor și obiectivelor de investiție. Din punct de vedere topografic, terenul este aproximativ plan și orizontal, cu denivelări nesemnificative.

*- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului*

Studiul geotehnic a fost întocmit de o societate specializată și este anexat prezentei documentații.

### 3.5. Grafic orientativ de realizare a investiției

| Nr.<br>Crt. | Etapa                                                    | Durata<br>(luni) |   |   |   |   |   |
|-------------|----------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|---|
|             |                                                          | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1           | Proiectare si obtinere autorizatie de construire         |                  |   |   |   |   |   |
| 2           | Executie lucrari – Infrastructura                        |                  |   |   |   |   |   |
| 3           | Executie lucrari – Carosabil                             |                  |   |   |   |   |   |
| 4           | Executie lucrari – Trotuare                              |                  |   |   |   |   |   |
| 5           | Executie lucrari - siguranta circulatiei si spatii verzi |                  |   |   |   |   |   |
| 6           | Receptie la terminarea lucrarilor                        |                  |   |   |   |   |   |

**Notă:** Se adaugă perioada de garanție a lucrărilor, respectiv minim 36 luni.

**Durata de execuție a obiectivului de investiții** (perioada, exprimată în luni, cuprinsă între data stabilită de investitor pentru începerea lucrărilor de execuție și comunicată executantului și data comunicării executantului privind încheierea execuției lucrărilor **este de 4 luni** calendaristice.

## 4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

### 4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

#### Cadrul de analiză

Analiza cost beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor. Astfel, prezenta analiză cost - beneficiu are drept scop stabilirea următoarelor aspecte:

- măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului de transporturi și în mod special la atingerea obiectivelor axei prioritare în cadrul căreia se solicită în prezent fonduri europene, respectiv Prioritatea de investiții 4e ("Promovarea unor strategii cu emisii scăzute de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritorii, în special pentru zonele urbane, inclusiv promovarea mobilității urbane multimodale durabile și a măsurilor de adaptare relevante pentru atenuare"), Obiectivul specific 4.1 ("Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă") din POR 2014-2020;
- măsura în care proiectul are nevoie de co-finanțare de la Uniunea Europeană;
- măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii (a ariei de impact).

Analizele cost-beneficiu financiare și economice vor avea ca date de intrare rezultatele evaluărilor tehnice și ale estimărilor privind costurile de investiții ale proiectului și se vor fundamenta pe reglementările tehnice în vigoare în România.

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparației costurilor alternativelor de implementare a investiției propuse în situația actuală. Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF - Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) - care cuantifică diferența dintre beneficiile și costurile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare la momentul de baza a evaluării costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizată în preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2025, echivalent cu anul de baza al actualizării costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate în preturi constante anul 2025.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în conformitate cu:

o Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2015, de stabilire a normelor detaliate de punere în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European în ceea ce privește metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu.

o Commission Delegated Regulation (EU) No 480/2014 of 3 March 2014 supplementing Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Maritime and Fisheries Fund;

o „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2024 -2030”, decembrie 2024;

o National Assessment Guidelines for Transport Projects Voi 2 Part C: Guide to Economic and Financial Cost Benefit Analysis and Risk Analysis, General Transport Master Plan AECOM;

O „Update of the Handbook on External Costs of Transport”, European Commission — DG MOVE, Final Report (ianuarie 2014).

În conformitate cu documentul „Commission Implementing Regulation (EU) 207/2015 of 20 January 2015” - Annex III, structura analizei cost-beneficiu este după cum urmează:

- Descrierea contextului;
- Definirea obiectivelor;

- Identificarea proiectului;
- Analiza financiara;
- Analiza economică;
- Analiza de risc.

Acest conținut-cadru va fi adaptat în conformitate cu cerințele Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

### **Perioada de referință**

Prin perioada de referință se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze în cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea perioadei de referință poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari și economici ai proiectului.

Concret, alegerea perioadei de referință afectează calcularea indicatorilor principali ai analizei cost-beneficiu și poate afecta, de asemenea, determinarea ratei de cofinanțare. Pentru majoritatea proiectelor de infrastructură, perioada de referință este de cel puțin 20 de ani, iar pentru investițiile productive este de aproximativ 10 ani.

Conform Ghidului DG Regio privind metodologia de lucru pentru Analiza cost-beneficiu, pentru perioada de programare 2021 — 2030, pentru proiectele de transport **perioada de referință este de 25 ani.**

### Scenariul de referință

Scenariul contrafactual “fără proiect” (“A face minimum” sau “Business as usual”) este scenariul de referință față de care sunt comparate cele 2 scenarii “cu proiect”. Scenariul de referință presupune continuarea situației existente, dar poate include și alte investiții care sunt așteptate să se realizeze înainte de anii stabiliți/avuți în vedere, aflate în implementare sau doar cu avizele luate, dar având finanțarea asigurată.

#### 4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

În cazul ambelor scenarii, vulnerabilitățile sunt similare.

Analiza vulnerabilităților cauzate de factorii de risc cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor. Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul ședințelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizaționale, cu privire la resursele umane implicate, precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizată la fiecare ședință lunară.

2. Evaluarea probabilității de apariție a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului.

3. Identificarea măsurilor de reducere sau evitare a riscurilor:

| <i>Risc</i>                                   | <i>Probabilitate de apariție</i> | <i>Măsuri</i>                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Riscuri tehnice</b>                        |                                  |                                                                                                                                                                      |
| Potențiale de modificare ale soluției tehnice | Scăzut                           | - asistenta tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului;<br>- acoperirea cheltuielilor cu eventuala nouă soluție tehnică din sumele cuprinse |

|                                                                                                                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                 |        | la cheltuielile diverse si neprevăzute.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Întârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului                                                                                     | Scăzut | - prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.);<br>- impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție etc. |
| Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți / subcontractanți                                                                                                        | Scăzut | - stipularea de garanții de buna execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.                                                                                                                                                                                     |
| <b>Riscuri organizatorice</b>                                                                                                                                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul consiliului local                                                                                                         | Scăzut | - stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal;                                                                                                                                                                                                                         |
| Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect                                                                                                        | Scăzut | - stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post;<br>- numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare;<br>- motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.                                        |
| <b>Riscuri financiare si economice</b>                                                                                                                                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Capacitatea insuficientă de finantare și cofinantare la timp a investiției                                                                                                      | Mediu  | - alocarea și rezervarea bugetului integral necesar realizării proiectului în bugetul consiliului local.                                                                                                                                                                                                   |
| Creșterea inflației                                                                                                                                                             | Scăzut | - realizarea bugetului în funcție de prețurile existente pe piață;<br>- cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.                                                                                                                             |
| <b>Riscuri externe</b>                                                                                                                                                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Riscuri de mediu:<br>- condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări                                                                        | Mediu  | - planificare corespunzătoare a lucrărilor;<br>- alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice                                                                                                                                                                 |
| Riscuri politice:<br>- schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui nou mandat si lipsa de implicare a persoanelor nou alese in implementarea proiectului | Scăzut | - proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului.<br>Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.                                                                                                                                                                    |

Pentru acest obiectiv de investitii la aceasta data, in cadrul niciunuia dintre scenariile propuse, nu au fost identificate riscuri majore care ar putea interfera cu realizarea acestuia.

Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

#### **4.3. Situația utilităților și analiza de consum:**

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Nu sunt necesare lucrari pentru relocarea si protejarea utilitatilor.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Utilitatiile necesare functionarii constau in canalizarea pluvială si alimentare cu energie electrica pentru alimentarea stalpilor de iluminat public. Pe drum, după realizarea exproprierilor necesare, va fi înființată o rețea publică de canalizare.

Soluția de racordare rămâne în sarcina beneficiarului, care, împreună cu administratorul rețelei de canalizare, vor stabili soluția de racordare a rețelei propuse la rețeaua de canalizare a localității.

#### **4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:**

- a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;*

Impactul social al proiectului este unul crescut, lucrările avand efect imediat pentru toți locuitorii din zonă sau persoanele care tranzitează zona prin efectele imediate ale proiectului.

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

In faza de executie a lucrarilor se estimeaza un necesar de forta de munca de 20 persoane, calificate si necalificate.

În faza de operare nu este necesară forța de muncă suplimentară, întreținerea făcându-se, ca și în prezent, cu angajații / contractanții beneficiarului.

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

Nu este cazul

*d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.*

Nu este cazul

#### **4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții**

Datorită faptului că investiția nu are scop de profitabilitate, menționarea beneficiilor de natură socială și de mediu este esențială pentru descrierea impactului proiectului asupra comunității beneficiare.

#### **4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară**

Ipoteze:

- Orizontul de analiză este de 25 de ani;
- Factorul de actualizare utilizat în analiză este de 5% (conform recomandărilor Comisiei Europene);
- Valoarea investiției luată în calcul este fără TVA.

În continuare urmează a fi detaliați și comparați indicatorii de performanță financiară și comparate scenariile din punct de vedere economic, financiar și tehnic

## SCENARIUL 1

Costul total estimat de realizare a investitiei este de **15.958.257,08 lei, fara TVA**

### Costuri de mentenanță

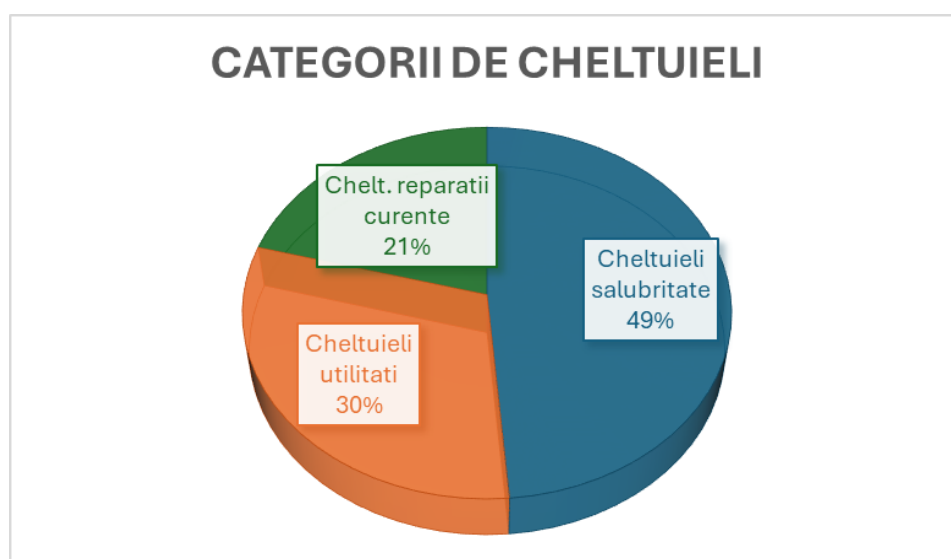
Costurile de mentenanță au fost proiectate conform legislației în vigoare, pe o perioadă de 25 ani. Costurile cuprind: cheltuielile legate de întreținerea și reparația anuală a sistemului rutier (determinat un cost anual pentru exploatare și întreținere, iar acesta va fi menținut constant pe întregul orizont de analiză) si reparatia capitala efectuata o data de la 15 de ani (50% din valoarea investitiei), respectiv a fost luata in considerare o singura astfel de reparatie in cuprinsul perioadei analizate. Deasemenea au fost incluse costuri salubritatea necesare funcționării obiectivului si a fost alocata o suma anuala pentru cheltuielile neprevazute, toate aceste costuri fiind incluse in capitolul *Cheltuieli de functionare*.

Proiecția costurilor de operare a investiției pe perioada de exploatare se prezintă astfel:

| Anul | Cheltuieli salubritate | Cheltuieli utilitati | Cheltuieli reparatii curente | Total costuri |
|------|------------------------|----------------------|------------------------------|---------------|
| 1    | 3.500,00               | 2.200,00             | 0,00                         | 5.700,00      |
| 2    | 3.675,00               | 2.310,00             | 0,00                         | 5.985,00      |
| 3    | 3.858,75               | 2.425,50             | 0,00                         | 6.284,25      |
| 4    | 4.051,69               | 2.546,78             | 0,00                         | 6.598,46      |
| 5    | 4.254,27               | 2.674,11             | 0,00                         | 6.928,39      |
| 6    | 4.466,99               | 2.807,82             | 2.650,00                     | 9.924,80      |
| 7    | 4.690,33               | 2.948,21             | 2.729,50                     | 10.368,05     |
| 8    | 4.924,85               | 3.095,62             | 2.811,39                     | 10.831,86     |
| 9    | 5.171,09               | 3.250,40             | 2.895,73                     | 11.317,22     |
| 10   | 5.429,65               | 3.412,92             | 2.982,60                     | 11.825,17     |
| 11   | 5.701,13               | 3.583,57             | 3.072,08                     | 12.356,78     |
| 12   | 5.986,19               | 3.762,75             | 3.164,24                     | 12.913,17     |
| 13   | 6.285,50               | 3.950,88             | 3.259,17                     | 13.495,55     |
| 14   | 6.599,77               | 4.148,43             | 3.356,94                     | 14.105,14     |
| 15   | 6.929,76               | 4.355,85             | 3.457,65                     | 14.743,26     |
| 16   | 7.276,25               | 4.573,64             | 3.561,38                     | 15.411,27     |
| 17   | 7.640,06               | 4.802,32             | 3.668,22                     | 16.110,60     |
| 18   | 8.022,06               | 5.042,44             | 3.778,27                     | 16.842,77     |

|              |                   |                   |                  |                   |
|--------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| 19           | 8.423,17          | 5.294,56          | 3.891,61         | 17.609,34         |
| 20           | 8.844,33          | 5.559,29          | 4.008,36         | 18.411,98         |
| 21           | 9.286,54          | 5.837,25          | 4.128,61         | 19.252,41         |
| 22           | 9.750,87          | 6.129,12          | 4.252,47         | 20.132,46         |
| 23           | 10.238,41         | 6.435,57          | 4.380,05         | 21.054,03         |
| 24           | 10.750,33         | 6.757,35          | 4.511,45         | 22.019,13         |
| 25           | 11.287,85         | 7.095,22          | 4.646,79         | 23.029,86         |
| <b>Total</b> | <b>167.044,85</b> | <b>104.999,62</b> | <b>71.206,49</b> | <b>343.250,96</b> |

| Categoria de cheltuieli | Cheltuieli salubritate | Cheltuieli utilitati | Chelt. reparatii curente | Total costuri |
|-------------------------|------------------------|----------------------|--------------------------|---------------|
| Procent                 | 48,67%                 | 30,59%               | 20,74%                   | 100,00%       |



### Principalii indicatori de performanță financiară.

Principalii indicatori de performanță sunt valoarea actualizată netă (NPV - net present value), rata internă a rentabilității (IRR- internal rate of rentability).

- Valoarea actualizată netă reprezintă suma actuală a tuturor fluxurilor nete generate de investiție.
- Rata internă de rentabilitate este definită ca rata dobânzii care aduce la zero NPV.

### Analiza financiară

|                                                        |               |
|--------------------------------------------------------|---------------|
| VALOAREA INVESTITIEI                                   | 15.958.257,08 |
| - ANUL I                                               | 15.958.257,08 |
|                                                        |               |
| DURATA REALIZARE (LUNI)                                | 6             |
|                                                        |               |
| DURATA EXPLOATARE (ANI)                                | 25            |
|                                                        |               |
| FINANTARE                                              | 15.958.257,08 |
| fonduri proprii/fonduri atrase                         | 15.958.257,08 |
|                                                        |               |
| TOTAL VENITURI ESTIMATE IN PRIMUL AN EXPLOATARE        | 0,00          |
|                                                        |               |
| TOTAL CHELTUIELI DE EXPLOATARE IN PRIMUL AN, din care: | 5.700,00      |
| Cheltuieli salubritate                                 | 3.500,00      |
| Chelt. Reparatii curente                               | 0,00          |
| Chelt. Utilitati                                       | 2.200,00      |
| Alte chelt.                                            | 0,00          |

Durata de exploatare: 25 ani (durata aleasa pentru exemplificare optiuni)

| SPECIFICATIE             | ANUL       |            |             |             |             |             |             |             |             |             |
|--------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                          | 1          | 2          | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          |
| VENITURI TOTALE          | 0,00       | 0,00       | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| CHELTUIELI DE EXPLOATARE | 5.700,00   | 5.985,00   | 6.284,25    | 6.598,46    | 6.928,39    | 9.924,80    | 10.368,05   | 10.831,86   | 11.317,22   | 11.825,17   |
| AMORTISMENTUL            | 9.000,00   | -5.985,00  | -6.284,25   | -6.598,46   | -6.928,39   | -9.924,80   | -10.368,05  | -10.831,86  | -11.317,22  | -11.825,17  |
| EXCEDENT/DEFICIT         | 9.000,00   | 3.015,00   | -3.269,25   | -9.867,71   | -16.796,10  | -26.720,90  | -37.088,95  | -47.920,81  | -59.238,03  | -71.063,20  |
|                          |            |            |             |             |             |             |             |             |             |             |
|                          | 11         | 12         | 13          | 14          | 15          | 16          | 17          | 18          | 19          | 20          |
|                          | 0,00       | 0,00       | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
|                          | 12.356,78  | 12.913,17  | 13.495,55   | 14.105,14   | 14.743,26   | 15.411,27   | 16.110,60   | 16.842,77   | 17.609,34   | 18.411,98   |
|                          | -12.356,78 | -12.913,17 | -13.495,55  | -14.105,14  | -14.743,26  | -15.411,27  | -16.110,60  | -16.842,77  | -17.609,34  | -18.411,98  |
|                          | -83.419,97 | -96.333,15 | -109.828,69 | -123.933,83 | -138.677,09 | -154.088,36 | -170.198,97 | -187.041,74 | -204.651,08 | -223.063,06 |
|                          |            |            |             |             |             |             |             |             |             |             |
|                          |            |            |             |             |             | 21          | 22          | 23          | 24          | 25          |
|                          |            |            |             |             |             | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
|                          |            |            |             |             |             | 19.252,41   | 20.132,46   | 21.054,03   | 22.019,13   | 23.029,86   |
|                          |            |            |             |             |             | -19.252,41  | -20.132,46  | -21.054,03  | -22.019,13  | -23.029,86  |
|                          |            |            |             |             |             | -242.315,47 | -262.447,93 | -283.501,96 | -305.521,09 | -328.550,96 |

a=5%

| Anul                                           | 1              | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10             |
|------------------------------------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| Venituri actualizate                           | 0,00           | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00           |
| Valoarea actuala a costurilor totale (VATcost) | 15.958.257,08  | 5.985,00   | 6.284,25   | 6.598,46   | 6.928,39   | 9.924,80   | 10.368,05  | 10.831,86  | 11.317,22  | 11.825,17      |
| VNA                                            | -15.958.257,08 | -5.985,00  | -6.284,25  | -6.598,46  | -6.928,39  | -9.924,80  | -10.368,05 | -10.831,86 | -11.317,22 | -11.825,17     |
|                                                |                |            |            |            |            |            |            |            |            |                |
|                                                | 11             | 12         | 13         | 14         | 15         | 16         | 17         | 18         | 19         | 20             |
|                                                | 0,00           | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00           |
|                                                | 12.356,78      | 12.913,17  | 13.495,55  | 14.105,14  | 14.743,26  | 15.411,27  | 16.110,60  | 16.842,77  | 17.609,34  | 18.411,98      |
|                                                | -12.356,78     | -12.913,17 | -13.495,55 | -14.105,14 | -14.743,26 | -15.411,27 | -16.110,60 | -16.842,77 | -17.609,34 | -18.411,98     |
|                                                |                |            |            |            |            |            |            |            |            |                |
|                                                |                |            |            |            | 21         | 22         | 23         | 24         | 25         | TOTAL          |
|                                                |                |            |            |            | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00           |
|                                                |                |            |            |            | 19.252,41  | 20.132,46  | 21.054,03  | 22.019,13  | 23.029,86  | 16.295.808,03  |
|                                                |                |            |            |            | -19.252,41 | -20.132,46 | -21.054,03 | -22.019,13 | -23.029,86 | -16.295.808,03 |

|                                                                           |                    |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>RAPORTUL DINTRE VENITURILE ACTUALIZATE SI CHELTUIELILE ACTUALIZATE</b> | <b>0,00</b>        |
| <b>VALOARE NETA ACTUALIZATA</b>                                           | <b>-16.295.808</b> |

Rezultă:

| Indicator | Rata de actualizare         | Valori proiect     |
|-----------|-----------------------------|--------------------|
| VNA       | 5%                          | <b>-16.295.808</b> |
| RIR       | nu se poate calcula (VNA<0) | 0                  |

## Scenariul 2:

Costul total estimat de realizare a investitiei este de **17.737.781,47 lei, exclusiv**

## TVA

### Costuri de realizare a investiției

### Costuri de mentenanță

Costurile de mentenanță au fost proiectate conform legislației în vigoare, pe o perioadă de 25 ani. Costurile cuprind: cheltuielile legate de întreținerea și reparația anuală a sistemului rutier (determinat un cost anual pentru exploatare și întreținere, iar acesta va fi menținut constant pe întregul orizont de analiză) și reparația capitală efectuată o dată la 15 de ani (50% din valoarea investiției), respectiv a fost luată în considerare o singură astfel de reparație în cuprinsul perioadei analizate.

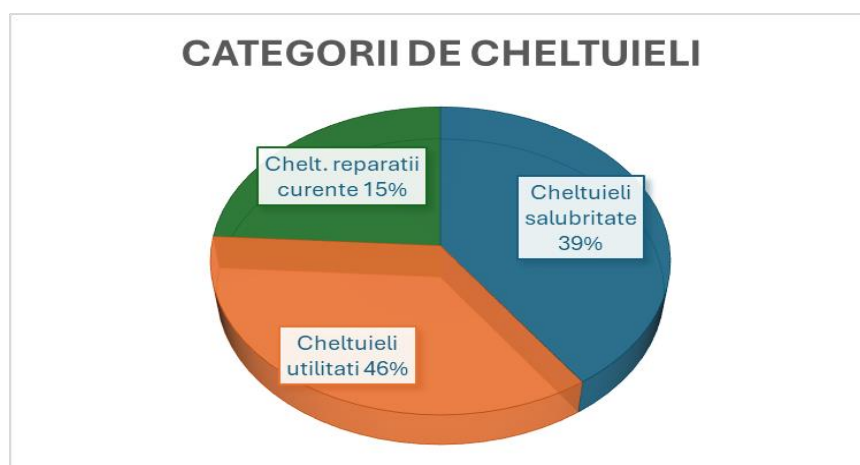
Proiecția costurilor de operare a investiției pe perioada de exploatare se prezintă conform tabelului de mai jos.

Nu sunt incluse cheltuieli de funcționare și nici cheltuieli cu utilitățile, acestea fiind în sarcina delegatului care prestează serviciul.

| Anul | Cheltuieli salubritate | Cheltuieli utilitati | Cheltuieli reparatii curente | Total costuri |
|------|------------------------|----------------------|------------------------------|---------------|
| 1    | 3.500,00               | 2.200,00             | 0,00                         | 5.700,00      |
| 2    | 3.675,00               | 2.310,00             | 0,00                         | 5.985,00      |
| 3    | 3.858,75               | 2.425,50             | 0,00                         | 6.284,25      |
| 4    | 4.051,69               | 2.546,78             | 0,00                         | 6.598,46      |
| 5    | 4.254,27               | 2.674,11             | 0,00                         | 6.928,39      |
| 6    | 4.466,99               | 2.807,82             | 2.750,00                     | 10.024,80     |
| 7    | 4.690,33               | 2.948,21             | 2.832,50                     | 10.471,05     |
| 8    | 4.924,85               | 3.095,62             | 2.917,48                     | 10.937,95     |
| 9    | 5.171,09               | 3.250,40             | 3.005,00                     | 11.426,50     |
| 10   | 5.429,65               | 3.412,92             | 3.095,15                     | 11.937,72     |
| 11   | 5.701,13               | 3.583,57             | 3.188,00                     | 12.472,70     |
| 12   | 5.986,19               | 3.762,75             | 3.283,64                     | 13.032,58     |
| 13   | 6.285,50               | 3.950,88             | 3.382,15                     | 13.618,53     |
| 14   | 6.599,77               | 4.148,43             | 3.483,62                     | 14.231,82     |
| 15   | 6.929,76               | 4.355,85             | 3.588,13                     | 14.873,74     |
| 16   | 7.276,25               | 4.573,64             | 3.695,77                     | 15.545,66     |
| 17   | 7.640,06               | 4.802,32             | 3.806,64                     | 16.249,03     |
| 18   | 8.022,06               | 5.042,44             | 3.920,84                     | 16.985,35     |
| 19   | 8.423,17               | 5.294,56             | 4.038,47                     | 17.756,20     |

|              |                   |                   |                  |                   |
|--------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| 20           | 8.844,33          | 5.559,29          | 4.159,62         | 18.563,24         |
| 21           | 9.286,54          | 5.837,25          | 4.284,41         | 19.408,21         |
| 22           | 9.750,87          | 6.129,12          | 4.412,94         | 20.292,93         |
| 23           | 10.238,41         | 6.435,57          | 4.545,33         | 21.219,32         |
| 24           | 10.750,33         | 6.757,35          | 4.681,69         | 22.189,38         |
| 25           | 11.287,85         | 7.095,22          | 4.822,14         | 23.205,21         |
| <b>Total</b> | <b>167.044,85</b> | <b>104.999,62</b> | <b>73.893,53</b> | <b>345.937,99</b> |

| Categoria de cheltuieli | Cheltuieli functionare | Cheltuieli utilitati | Chelt. Reparatii capitale | Total costuri |
|-------------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|---------------|
| Procent                 | 48,29%                 | 30,35%               | 21,36%                    | 100,00%       |



### Principalii indicatori de performanță financiară.

Principalii indicatori de performanță sunt valoarea actualizată netă (NPV - net present value), rata internă a rentabilității (IRR- internal rate of rentability).

- Valoarea actualizată netă reprezintă suma actuală a tuturor fluxurilor nete generate de investiție.
- Rata internă de rentabilitate este definită ca rata dobânzii care aduce la zero NPV.

Veniturile estimate sunt cele din aplicarea sanctiunilor, nu din prestarea serviciului de ridicare/depozitare auto, prestarea serviciului de ridicare / depozitare fiind in sarcina prestatorului serviciului.

### Analiza financiară

|                                                        |               |
|--------------------------------------------------------|---------------|
| VALOAREA INVESTITIEI                                   | 17.737.781,47 |
| - ANUL I                                               | 17.737.781,47 |
|                                                        |               |
| DURATA REALIZARE (LUNI)                                | 6             |
|                                                        |               |
| DURATA EXPLOATARE (ANI)                                | 25            |
|                                                        |               |
| FINANTARE                                              | 17.737.781,47 |
| fonduri proprii/fonduri atrase                         | 17.737.781,47 |
|                                                        |               |
| TOTAL VENITURI ESTIMATE IN PRIMUL AN EXPLOATARE        | 0,00          |
|                                                        |               |
| TOTAL CHELTUIELI DE EXPLOATARE IN PRIMUL AN, din care: | 5.700,00      |
| Cheltuieli salubritate                                 | 3.500,00      |
| Chelt. Reparatii curente                               | 0,00          |
| Chelt. Utilitati                                       | 2.200,00      |
| Alte chelt.                                            | 0,00          |

Durata de exploatare: 25 ani (durata aleasa pentru exemplificare optiuni)

| SPECIFICATIE             | ANUL        |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                          | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          |
| VENITURI TOTALE          | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| CHELTUIELI DE EXPLOATARE | 5.700,00    | 5.985,00    | 6.284,25    | 6.598,46    | 6.928,39    | 10.024,80   | 10.471,05   | 10.937,95   | 11.426,50   | 11.937,72   |
| AMORTISMENTUL            | 8.200,00    | -5.985,00   | -6.284,25   | -6.598,46   | -6.928,39   | -10.024,80  | -10.471,05  | -10.937,95  | -11.426,50  | -11.937,72  |
| EXCEDENT/DEFICIT         | 8.200,00    | 2.215,00    | -4.069,25   | -10.667,71  | -17.596,10  | -27.620,90  | -38.091,95  | -49.029,90  | -60.456,39  | -72.394,11  |
|                          |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|                          | 11          | 12          | 13          | 14          | 15          | 16          | 17          | 18          | 19          | 20          |
|                          | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
|                          | 12.472,70   | 13.032,58   | 13.618,53   | 14.231,82   | 14.873,74   | 15.545,66   | 16.249,03   | 16.985,35   | 17.756,20   | 18.563,24   |
|                          | -12.472,70  | -13.032,58  | -13.618,53  | -14.231,82  | -14.873,74  | -15.545,66  | -16.249,03  | -16.985,35  | -17.756,20  | -18.563,24  |
|                          | -84.866,81  | -97.899,39  | -111.517,93 | -125.749,74 | -140.623,48 | -156.169,14 | -172.418,17 | -189.403,52 | -207.159,71 | -225.722,95 |
|                          |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|                          | 21          | 22          | 23          | 24          | 25          |             |             |             |             |             |
|                          | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |             |             |             |             |             |
|                          | 19.408,21   | 20.292,93   | 21.219,32   | 22.189,38   | 23.205,21   |             |             |             |             |             |
|                          | -19.408,21  | -20.292,93  | -21.219,32  | -22.189,38  | -23.205,21  |             |             |             |             |             |
|                          | -245.131,16 | -265.424,09 | -286.643,41 | -308.832,78 | -332.037,99 |             |             |             |             |             |

| Anul                                           | 1              | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10             |
|------------------------------------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| Venituri actualizate                           | 0,00           | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00           |
| Valoarea actuala a costurilor totale (VATcost) | 17.737.781,47  | 5.985,00   | 6.284,25   | 6.598,46   | 6.928,39   | 10.024,80  | 10.471,05  | 10.937,95  | 11.426,50  | 11.937,72      |
| VNA                                            | -17.737.781,47 | -5.985,00  | -6.284,25  | -6.598,46  | -6.928,39  | -10.024,80 | -10.471,05 | -10.937,95 | -11.426,50 | -11.937,72     |
|                                                |                |            |            |            |            |            |            |            |            |                |
|                                                | 11             | 12         | 13         | 14         | 15         | 16         | 17         | 18         | 19         | 20             |
|                                                | 0,00           | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00           |
|                                                | 12.472,70      | 13.032,58  | 13.618,53  | 14.231,82  | 14.873,74  | 15.545,66  | 16.249,03  | 16.985,35  | 17.756,20  | 18.563,24      |
|                                                | -12.472,70     | -13.032,58 | -13.618,53 | -14.231,82 | -14.873,74 | -15.545,66 | -16.249,03 | -16.985,35 | -17.756,20 | -18.563,24     |
|                                                |                |            |            |            |            |            |            |            |            |                |
|                                                |                |            |            |            | 21         | 22         | 23         | 24         | 25         | TOTAL          |
|                                                |                |            |            |            | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00           |
|                                                |                |            |            |            | 19.408,21  | 20.292,93  | 21.219,32  | 22.189,38  | 23.205,21  | 18.078.019,46  |
|                                                |                |            |            |            | -19.408,21 | -20.292,93 | -21.219,32 | -22.189,38 | -23.205,21 | -18.078.019,46 |

|                                                                           |                       |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>RAPORTUL DINTRE VENITURILE ACTUALIZATE SI CHELTUIELILE ACTUALIZATE</b> | <b>0,00</b>           |
| <b>VALOARE NETA ACTUALIZATA</b>                                           | <b>-18.078.019,46</b> |

Rezultă:

| Indicator | Rata de actualizare        | Valori proiect     |
|-----------|----------------------------|--------------------|
| VAN       | 5%                         | <b>-18.078.019</b> |
| RIR       | -<br>Imposibil de calculat | 0                  |

#### 4.7. Analiza de cost-eficacitate

A.C.E. este un instrument de selecție a unui proiect dintre proiecte / soluții alternative pentru atingerea aceluiași obiectiv (cuantificat în unitati de masura fizice). A.C.E. poate identifica alternativa care, pentru un anumit nivel / o anumita valoare a indicatorilor de rezultat (un anumit nivel al output-urilor) minimizeaza valoarea actualizată a costurilor, sau, pentru un anumit nivel al costurilor maximizeaza rezultatele (outputurile).

ACE este cel mai bine folosită pentru a decide care alternativă maximizează beneficiile (exprimate în termeni fizici), pentru aceleași costuri sau, invers, care minimizează costurile pentru același obiectiv.

Raportul cost-eficacitate permite proiectelor să fie comparate și clasificate în funcție de costurile necesare pentru realizarea obiectivelor stabilite.

##### Scenariul 1

| Anul                                               | 1             | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10            |
|----------------------------------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Valoarea actualizata a costurilor totale (VATcost) | 15.958.257,08 | 5.985,00  | 6.284,25  | 6.598,46  | 6.928,39  | 9.924,80  | 10.368,05 | 10.831,86 | 11.317,22 | 11.825,17     |
|                                                    |               |           |           |           |           |           |           |           |           |               |
|                                                    | 11            | 12        | 13        | 14        | 15        | 16        | 17        | 18        | 19        | 20            |
|                                                    | 12.356,78     | 12.913,17 | 13.495,55 | 14.105,14 | 14.743,26 | 15.411,27 | 16.110,60 | 16.842,77 | 17.609,34 | 18.411,98     |
|                                                    |               |           |           |           |           |           |           |           |           |               |
|                                                    |               |           |           |           | 21        | 22        | 23        | 24        | 25        | TOTAL         |
|                                                    |               |           |           |           | 19.252,41 | 20.132,46 | 21.054,03 | 22.019,13 | 23.029,86 | 16.295.808,03 |

Raportul ACE este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale (VATcost) la efectele/ beneficiile exprimate în termeni fizici:

|                                               |                      |               |
|-----------------------------------------------|----------------------|---------------|
| VATCost cu proiect                            | 16.295.808,03        | lei           |
| VATCost BAU                                   | 0                    | lei           |
|                                               |                      |               |
| Efect cu proiect                              | 0,569                | km            |
| EfectBAU                                      | 0,569                | km            |
|                                               |                      |               |
| <b>Raportul ACE</b>                           | <b>28.639.381,43</b> | <b>lei/km</b> |
|                                               |                      |               |
|                                               |                      |               |
|                                               |                      |               |
|                                               |                      |               |
|                                               |                      |               |
| Valoarea actualizată a costurilor totale      | 16.295.808,03        | lei           |
| Numărul de ani ai orizontului de timp         | 25                   | ani           |
| Efectele scontate în primul an de funcționare | 0,569                | km            |
| Cost unitar anual                             | 1.145.575,26         | lei           |
|                                               |                      |               |
| <b>DGC – cost dinamic de generare</b>         | <b>12.458.568,83</b> | <b>lei/km</b> |

### Scenariul 2

| Anul                                               | 1             | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10            |
|----------------------------------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Valoarea actualizata a costurilor totale (VATcost) | 17.737.781,47 | 5.985,00  | 6.284,25  | 6.598,46  | 6.928,39  | 10.024,80 | 10.471,05 | 10.937,95 | 11.426,50 | 11.937,72     |
|                                                    |               |           |           |           |           |           |           |           |           |               |
|                                                    | 11            | 12        | 13        | 14        | 15        | 16        | 17        | 18        | 19        | 20            |
|                                                    | 12.472,70     | 13.032,58 | 13.618,53 | 14.231,82 | 14.873,74 | 15.545,66 | 16.249,03 | 16.985,35 | 17.756,20 | 18.563,24     |
|                                                    |               |           |           |           |           |           |           |           |           |               |
|                                                    |               |           |           |           | 21        | 22        | 23        | 24        | 25        | TOTAL         |
|                                                    |               |           |           |           | 19.408,21 | 20.292,93 | 21.219,32 | 22.189,38 | 23.205,21 | 18.078.019,46 |

Raportul ACE este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale (VATcost) la efectele/ beneficiile exprimate în termeni fizici

|                     |                      |                |
|---------------------|----------------------|----------------|
| VATCost cu proiect  | 18.078.019,46        | lei            |
| VATCost BAU         | 0                    | lei            |
|                     |                      |                |
| Efect cu proiect    | 0,569                | km             |
| EfectBAU            | 0,569                | km             |
|                     |                      |                |
| <b>Raportul ACE</b> | <b>31.771.563,20</b> | <b>lei/ km</b> |

|                                               |               |        |
|-----------------------------------------------|---------------|--------|
| Valoarea actualizată a costurilor totale      | 18.078.019,46 | lei    |
| Numărul de ani al orizontului de timp         | 25            | ani    |
| Efectele scontate în primul an de funcționare | 0,569         | km     |
| Cost unitar anual                             | 1.270.862,53  | lei    |
|                                               |               |        |
| <b>DGC – cost dinamic de generare</b>         | 13.821.115,80 | lei/km |

#### 4.8. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Consideram in ambele scenarii aceleasi riscuri si masuri de prevenire / diminuare a riscurilor.

| <i>Risc</i>                                                                                 | <i>Probabilitate de apariție</i> | <i>Măsuri</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Riscuri tehnice</b>                                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Potențiale de modificare ale soluției tehnice                                               | Scăzut                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- asistenta tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului;</li> <li>- acoperirea cheltuielilor cu noua soluție tehnică din sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevăzute.</li> </ul>                                                                                                         |
| Întârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului | Scăzut                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.);</li> <li>- impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție etc.</li> </ul> |
| Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți / subcontractanți                    | Scăzut                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- stipularea de garanții de buna execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Riscuri organizatorice</b>                                                               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul consiliului local                     | Scăzut                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect                    | Scăzut                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post;</li> <li>- numirea în echipa de proiect a unor</li> </ul>                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                 |        | persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare;<br>- motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.                                                      |
| <b>Riscuri financiare si economice</b>                                                                                                                                          |        |                                                                                                                                                                                |
| Capacitatea insuficientă de finantare și cofinantare la timp a investiției                                                                                                      | Mediu  | - alocarea și rezervarea bugetului integral necesar realizării proiectului în bugetul consiliului local.                                                                       |
| Creșterea inflației                                                                                                                                                             | Mediu  | - realizarea bugetului în funcție de preturile existente pe piață;<br>- cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu. |
| <b>Riscuri externe</b>                                                                                                                                                          |        |                                                                                                                                                                                |
| Riscuri de mediu:<br>- condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări                                                                        | Mediu  | - planificare corespunzătoare a lucrărilor;<br>- alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice                                     |
| Riscuri politice:<br>- schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui nou mandat si lipsa de implicare a persoanelor nou alese in implementarea proiectului | Scăzut | - proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.                                           |

## 5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

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

#### 5.1.1 Compararea scenariilor din punct de vedere tehnic:

Din punct de vedere tehnic scenariile propuse aduc acelasi rezultat.

#### 5.1.2. Compararea scenariilor din punct de vedere economic

| Valoarea totala a investitiei |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Scenariul 1                   | Scenariul 2       |
| 15.958.257,08                 | 17.737.781,47     |
| Lei, exclusiv TVA             | Lei, exclusiv TVA |

### 5.1.3 Compararea scenariilor din punct de vedere financiar:

| Indicator financiar                           | Scenariul 1   | Scenariul 2   | U.M.   |
|-----------------------------------------------|---------------|---------------|--------|
| Valoarea actualizată a costurilor totale      | 16.295.808,03 | 18.078.019,46 | lei    |
| Numărul de ani ai orizontului de timp         | 25            | 25            | ani    |
| Efectele scontate în primul an de funcționare | 0,569         | 0,569         | km     |
| Cost unitar anual                             | 1.145.575,26  | 1.270.862,53  | lei/km |

### 5.1.4 Compararea scenariilor din punct de vedere al sustenabilitatii:

Din punct de vedere al sustenabilitatii, ambele scenarii se considera sustenabile.

### 5.1.4 Compararea scenariilor din punct de vedere al riscurilor:

Din punct de vedere al riscurilor, ambele scenarii se incadreaza in aceeasi coeficienti de risc, masurile de prevenire / diminuare a acestora identificate fiind identice.

## 5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariul recomandat este **Scenariul 1**, acesta fiind mai bun din punct de vedere economic si financiar pe perioada de exploatare, conform explicatiilor de la capitolele anterioare.

## 5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

*a) obținerea si amenajarea terenului;*

Terenul pe care se propune amenajarea drumului este amplasat în intravilanul Orașului Popești-Leordeni, fiind partial întabulat, proprietari particulari si domeniul public conform plan de situatie culoar de expropriere atasat.

Terenul identificat nu este amenajat.

**Pentru realizarea obiectivului este necesară exproprierea suprafeței de 11751mp.**

**Culoarul de expropriere propus** a identificat de autoritatea publică locală și **este reprezentat pe planul de situație parte din prezentul proiect.**

Costul necesar achiziției terenului a fost estimat de Evaluator Autorizat ANEVAR GCT EVAL SRL – prin Georgescu Geta Stela – având legitimația nr. 12766.

Costurile cu achiziția terenului au fost incluse în Devizul General, capitolul 1.1.

***b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;***

Utilitățile necesare funcționării constau în canalizarea pluvială și alimentare cu energie electrică pentru sistemul de iluminat public. Rămâne în sarcina beneficiarului stabilirea, împreună cu administratorul rețelei de canalizare, soluției de racordare a rețelei de canalizare pluvială și rețelei electrice propuse la rețelele existente în zonă.

***c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;***

**Caracteristici tehnice :**

Lucrările proiectate în prezenta documentație, în conformitate cu HG nr. 766/21.11.1997, se încadrează în **categoria C** de importanță, adică **lucrări de importanță normală.**

Soluția propusă a fost descrisă anterior, în cadrul capitolului 5.1 și constă în amenajarea drumului prin modernizarea structurii rutiere cu un sistem nou flexibil, cu delimitarea părții carosabile cu borduri prefabricate, amenajarea spațiilor de parcare paralele la bordură și amenajarea unui trotuar cu alveole de spații verzi.

Lungimea de stradă propusă a fi este de 569 m.

Lucrările prevăzute a fi efectuate în vederea reabilitării și modernizării acestora sunt:

- a) Desfacerea sistemului rutier existent, operație care presupune pe de o parte excavarea și depozitarea materialului existent și săpătură în teren tare până la cota de fundare prevăzută prin proiect;
- b) Amplasarea conductelor și caminelor de canalizare pluvială precum și a gurilor de scurgere propuse
- c) Amplasarea rețelei electrice și a fundațiilor stâlpilor pentru iluminat public;
- d) Nivelarea și compactarea patului drumului în vederea astemerii geotextilului;
- e) Astemerea succesivă a stratului de nisip cu rol anticontaminant de 7 cm precum și a stratului inferior de fundație din balast de 30 cm și compactarea acestora corespunzător normelor tehnice în vigoare în corelare cu prevederile caietelor de sarcini elaborate de proiectant la faza Proiect Tehnic;
- f) Asternerea stratului superior de fundație balast stabilizat de 15 cm și compactarea acestuia corespunzător normelor tehnice în vigoare în corelare cu prevederile caietelor de sarcini elaborate de proiectant la faza Proiect Tehnic;
- g) Curățarea întregii suprafețe a străzii prin suflare;
- h) Amorsarea cu amorsa bituminoasă cationică de 0.09 kg/mp în vederea astemerii stratului de legătură din binder de criblură;
- i) Asternerea stratului de legătură din binder de criblură BAD 22,4 cu grosime minimă de 6 cm;
- j) Curățarea suprafeței prin suflare;
- k) Amorsarea stratului de legătură cu amorsa bituminoasă de 0.06 kg/mp în vederea astemerii stratului de uzură;
- l) Astemerea stratului de uzură din beton asfaltic MAS 16 de 5 cm;

- m) Realizarea trotuarelor cu suprafață de circulație din pavaj din beton așezate pe nisip și fundație de 10 cm din beton C16/20 și balast 15 cm;
- n) Montarea stâlpilor pentru iluminat public
- o) realizarea lucrărilor de semnalizare verticala si marcaje orizontale.
- p) Amenajarea spatiilor verzi

Pe zona drumului existent se vor freza primii 4 cm din stratul de mixtura asfaltica existent, așternându-se în loc 5 cm strat de uzura din MAS 16 rul 50/70.

Pe zona amenajării trotuarului de pe partea dreaptă, va fi desfăcut sistemul rutier existent și vor fi așternute straturile de fundare și uzură ale trotuarului propus.

*d) probe tehnologice și teste.*

În timpul execuției vor fi efectuate probe și teste tehnologice în timpul și după finalizarea lucrărilor de execuție conform programului de control al calității, verificări și încercări întocmit la faza P.T.

#### **5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:**

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

Valoarea totală a obiectivului de investiții este de **15.958.257,08 lei** fără TVA, respectiv **18.870.472,83 lei** cu TVA din care construcții montaj (C+M): **8.852.156,85 lei** fără TVA, respectiv **10.711.109,79 lei** cu TVA

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

**Suprafața totală amenajată** (carosabil, trotuare, ancadramente, spații verzi) **este de 12.278 mp**, împărțită astfel:

- 8171 mp carosabil;
- 2283 mp trotuare;
- 1824 mp spații verzi

Terenul identificat este folosit în prezent ca drum de servitute, deținut de proprietari particaliari si publici. **Pentru realizarea obiectivului este necesară exproprierea suprafeței de teren de 11751 mp din totalul de 12278 m.p. ocupati de drum, culoarul de expropriere și coordonatele sale fiind identificate pe planul de situație ce face parte din prezentul proiect.**

Lungimea drumului amenajat este de 569 m.

*c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;*

Din punct de vedere economic realizarea investitiei contribuie la bunăstarea economica a comunității locale. Aceasta este efectuată în numele întregii comunități și nu în numele proprietarului infrastructurii, asa cum reiese si din cadrul analizei financiare.

Implementarea investiției creează beneficii directe si anume:

- Decongestionarea traficului
- Dezvoltarea durabila a orașului Popești-Leordeni;
- Îmbunătățirea condițiilor de mediu în zonă prin reducere prafului;
- Creșterea siguranței circulației rutiere atât prin asigurarea unei căi de rulare conforme, cât și prin amplasarea de indicatoare rutiere și execuția de marcaje rutiere, înființare trotuare.

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

Durata totala de realizare a investitiei este de 6 luni calendaristice.

Durata de proiectare si obtinere autorizatie de construire a fost estimata la 2 luni, durata de executie a obiectivului de investitii a fost estimata la 4 luni calendaristice, iar perioada de garantie acordata lucrarilor este de minim 36 luni.

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

Elaborarea studiului de fezabilitate a fost efectuată respectând următoarele acte legislative:

1. Legea 242 din 23 iulie 2009 privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2008 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
2. Legea 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
3. Legea 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor, cu modificările și completările ulterioare;
4. Norme metodologice din 12 octombrie 2009 pentru aplicarea Legii 50 din 1991 privind autorizarea executării construcțiilor cu modificările și completările ulterioare;
5. Ordonanță de Urgență nr.164 din 19 noiembrie 2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
6. Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
7. Standard Romanesc SR 13108 / 1 / 2013.

#### **5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice:**

Sursele de finanțare a investiției pot fi: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile sau alte surse legal constituite.

### **6. Urbanism, acorduri și avize conforme**

**6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire** – Anexat prezentei documentatii

**6.2. Extras de carte funciară** – Un extras actualizat de carte funciara se va anexa prezentei documentatii inaintea aprobarii

**6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică** – Se va anexa prezentei documentetii

**6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților** – Se vor anexa prezentei documentatii

**6.5. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice** – Se vor anexa prezentei documentatii

## **7. Implementarea investiției**

### **7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției**

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Orașul Popești-Leordeni, județul Ilfov.

### **7.2. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare**

– se va respecta și actualiza strategia de exploatare/operare și întreținere conform prevederilor legale în vigoare la momentul recepției lucrărilor și a documentației prezentată de Constructor după finalizarea lucrărilor.

### **7.3. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale** – Nu este cazul

## **8. Concluzii și recomandări**

Prezenta documentație stabilește fezabilitatea realizării obiectivului de investiție: **„Conexiune între UAT Popești Leordeni și Sectorul 3 al Municipiului București prin podul Nicolae Teclu”**

Execuția lucrării va începe după obținerea autorizației de construire și pe baza documentației tehnico - economice întocmită în faza P.T. + D.E..

În conformitate cu legislația în vigoare, respectarea proiectului autorizat este obligatorie și eventualele modificări se pot face doar cu avizul proiectantului de specialitate.

Beneficiarul și constructorul vor convoca proiectantul pentru trasarea amplasamentului înainte de începerea lucrărilor.

În timpul execuției, lucrările vor fi supravegheate și vor fi executate de persoane calificate și se vor întocmi procese verbale de lucrări ascunse și de recepție conform programului de control pe șantier și la faze determinate. Acestea urmând a fi atasate la Cartea Tehnică a construcției.

Intocmit,

**Șef proiect,**

**ing. Alin Petroi**



Proiectant,

LUNA ENGINEERING GROUP SRL

Beneficiar,

ORAȘUL POPEȘTI-LEORDENI, JUD.  
ILFOV

## DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului  
conform HG 907/2016

Conexiune între UAT Popești Leordeni și Sectorul 3 al  
Municipiului București prin podul Nicolae Teclu

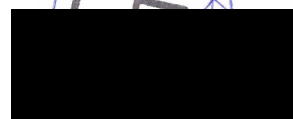
| Nr.<br>crt.                                                                         | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de<br>cheltuieli                                | Valoare <sup>*)</sup><br>(fără TVA) | T.V.A.          | Valoare<br>(cu TVA) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|---------------------|
|                                                                                     |                                                                                         | lei                                 | lei             | lei                 |
| 1                                                                                   | 2                                                                                       | 3                                   | 4               | 5                   |
| <b>CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>             |                                                                                         |                                     |                 |                     |
| <b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>                          |                                                                                         |                                     |                 |                     |
| 1.1                                                                                 | Obținerea terenului                                                                     | 1.981.169,00                        | 0,00            | 1.981.169,00        |
| 1.2                                                                                 | Amenajarea terenului                                                                    | 0,00                                | 0,00            | 0,00                |
| 1.3                                                                                 | Amenajări pentru protecția mediului și aducerea<br>la starea inițială                   | 0,00                                | 0,00            | 0,00                |
| 1.4                                                                                 | Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților                                      | 0,00                                | 0,00            | 0,00                |
| <b>TOTAL CAPITOL 1</b>                                                              |                                                                                         | <b>1.981.169,00</b>                 | <b>0,00</b>     | <b>1.981.169,00</b> |
| <b>CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b> |                                                                                         |                                     |                 |                     |
| <b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>              |                                                                                         |                                     |                 |                     |
| 2.1                                                                                 | Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare<br>obiectivului                      | 15.000,00                           | 3.150,00        | 18.150,00           |
| <b>TOTAL CAPITOL 2</b>                                                              |                                                                                         | <b>15.000,00</b>                    | <b>3.150,00</b> | <b>18.150,00</b>    |
| <b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>                |                                                                                         |                                     |                 |                     |
| 3.1                                                                                 | Studii                                                                                  | 8.500,00                            | 1.785,00        | 10.285,00           |
|                                                                                     | 3.1.1. Studii de teren                                                                  | 8.500,00                            | 1.785,00        | 10.285,00           |
|                                                                                     | 3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului                                          | 0,00                                | 0,00            | 0,00                |
|                                                                                     | 3.1.3. Alte studii specifice                                                            | 0,00                                | 0,00            | 0,00                |
| 3.2                                                                                 | Documentații-suport și cheltuieli pentru<br>obținerea de avize, acorduri și autorizații | 15.000,00                           | 3.150,00        | 18.150,00           |
| 3.3                                                                                 | Expertizare tehnică                                                                     | 2.500,00                            | 525,00          | 3.025,00            |
| 3.4                                                                                 | Certificarea performanței energetice și auditul<br>energetic al clădirilor              | 0,00                                | 0,00            | 0,00                |
| 3.5                                                                                 | Proiectare                                                                              | 400.535,49                          | 84.112,45       | 484.647,94          |

|                                                         |                                                                                                                                                                       |                     |                     |                      |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
|                                                         | 3.5.1. Temă de proiectare                                                                                                                                             | 0,00                | 0,00                | 0,00                 |
|                                                         | 3.5.2. Studiu de fezabilitate                                                                                                                                         | 0,00                | 0,00                | 0,00                 |
|                                                         | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general                                                                    | 72.210,00           | 15.164,10           | 87.374,10            |
|                                                         | 3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor                                                                      | 15.500,00           | 3.255,00            | 18.755,00            |
|                                                         | 3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție                                                                               | 3.000,00            | 630,00              | 3.630,00             |
|                                                         | 3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție                                                                                                                          | 309.825,49          | 65.063,35           | 374.888,84           |
| 3.6                                                     | Organizarea procedurilor de achiziție                                                                                                                                 | 0,00                | 0,00                | 0,00                 |
| 3.7                                                     | Consultanță                                                                                                                                                           | 0,00                | 0,00                | 0,00                 |
|                                                         | 3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții                                                                                                        | 0,00                | 0,00                | 0,00                 |
|                                                         | 3.7.2. Auditul financiar                                                                                                                                              | 0,00                | 0,00                | 0,00                 |
| 3.8                                                     | Asistență tehnică                                                                                                                                                     | 271.795,73          | 57.077,10           | 328.872,83           |
|                                                         | 3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului                                                                                                                    | 18.000,00           | 3.780,00            | 21.780,00            |
|                                                         | 3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor                                                                                                                         | 9.000,00            | 1.890,00            | 10.890,00            |
|                                                         | 3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții | 9.000,00            | 1.890,00            | 10.890,00            |
|                                                         | 3.8.2. Dirigenție de șantier                                                                                                                                          | 238.795,73          | 50.147,10           | 288.942,83           |
|                                                         | 3.8.3.Coordonator în materie de SSM cf HG 300/2006                                                                                                                    | 15.000,00           | 3.150,00            | 18.150,00            |
| <b>TOTAL CAPITOL 3</b>                                  |                                                                                                                                                                       | <b>698.331,22</b>   | <b>146.649,55</b>   | <b>844.980,77</b>    |
| <b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b> |                                                                                                                                                                       |                     |                     |                      |
| 4.1                                                     | Constructii si instalatii                                                                                                                                             | 8.793.190,89        | 1.846.570,09        | 10.639.760,98        |
|                                                         | 4.1.1 Drum conexiune S3                                                                                                                                               | 8.793.190,89        | 1.846.570,09        | 10.639.760,98        |
| 4.2                                                     | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale                                                                                                                | 0,00                | 0,00                | 0,00                 |
| 4.3                                                     | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj                                                                                                  | 0,00                | 0,00                | 0,00                 |
| 4.4                                                     | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport                                                                   | 0,00                | 0,00                | 0,00                 |
| 4.5                                                     | Dotări                                                                                                                                                                | 0,00                | 0,00                | 0,00                 |
| 4.6                                                     | Active necorporale                                                                                                                                                    | 0,00                | 0,00                | 0,00                 |
| <b>TOTAL CAPITOL 4</b>                                  |                                                                                                                                                                       | <b>8.793.190,89</b> | <b>1.846.570,09</b> | <b>10.639.760,98</b> |
| <b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>                      |                                                                                                                                                                       |                     |                     |                      |
| 5.1                                                     | Organizare de șantier                                                                                                                                                 | 65.948,94           | 13.849,28           | 79.798,22            |

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                      |                     |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
|                                                                                                                                  | 5.1.1. Lucrări de construcții                                                                                                                                    | 43.965,96            | 9.232,85            | 53.198,81            |
|                                                                                                                                  | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului                                                                                                                 | 21.982,98            | 4.616,43            | 26.599,41            |
| 5.2                                                                                                                              | Comisioane, cote, taxe, costul creditului                                                                                                                        | 113.894,00           | 945,00              | 114.839,00           |
|                                                                                                                                  | 5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare                                                                                         | 0,00                 | 0,00                | 0,00                 |
|                                                                                                                                  | 5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții                                                                                    | 54.277,00            | 0,00                | 54.277,00            |
|                                                                                                                                  | 5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții                          | 10.856,00            | 0,00                | 10.856,00            |
|                                                                                                                                  | 5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC                                                                                                       | 44.261,00            | 0,00                | 44.261,00            |
|                                                                                                                                  | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare                                                                            | 4.500,00             | 945,00              | 5.445,00             |
| 5.3                                                                                                                              | Cheltuieli diverse și neprevăzute (10,0 %), - Capitol/ Subcapitol 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4                                                                  | 948.052,21           | 199.090,96          | 1.147.143,17         |
| 5.4                                                                                                                              | Cheltuieli pentru informare și publicitate                                                                                                                       | 0,00                 | 0,00                | 0,00                 |
| <b>TOTAL CAPITOL 5</b>                                                                                                           |                                                                                                                                                                  | <b>1.127.895,15</b>  | <b>213.885,24</b>   | <b>1.341.780,39</b>  |
| <b>CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar</b>                                        |                                                                                                                                                                  |                      |                     |                      |
| 6.1.                                                                                                                             | Pregătirea personalului de exploatare                                                                                                                            | 0,000                | 0,00                | 0,00                 |
| 6.1.                                                                                                                             | Probe tehnologice si teste                                                                                                                                       | 0,000                | 0,00                | 0,00                 |
| <b>TOTAL CAPITOL 6</b>                                                                                                           |                                                                                                                                                                  | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>          |
| <b>CAPITOLUL 7. Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b> |                                                                                                                                                                  |                      |                     |                      |
| 7.1.                                                                                                                             | Cheltuieli aferente marjei de buget - 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)                                              | 2.387.622,016        | 501.400,62          | 2.889.022,64         |
| 7.2.                                                                                                                             | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret - 10% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1) | 955.048,806          | 200.560,25          | 1.155.609,06         |
| <b>TOTAL CAPITOL 7</b>                                                                                                           |                                                                                                                                                                  | <b>3.342.670,82</b>  | <b>701.960,87</b>   | <b>4.044.631,69</b>  |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                                                                                             |                                                                                                                                                                  | <b>15.958.257,08</b> | <b>2.912.215,75</b> | <b>18.870.472,83</b> |
| <b>Din care:</b>                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |                      |                     |                      |
| <b>C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>                                                                           |                                                                                                                                                                  | <b>8.852.156,85</b>  | <b>1.858.952,94</b> | <b>10.711.109,79</b> |

Beneficiar,  
Orașul Popești-Leordeni

Intocmit  
S.C. LUNA ENGINEERING GROUP S.R.L.



RO32636945

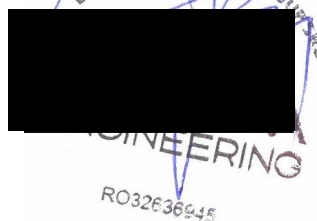
Proiectant,  
LUNA ENGINEERING GROUP S.R.L.

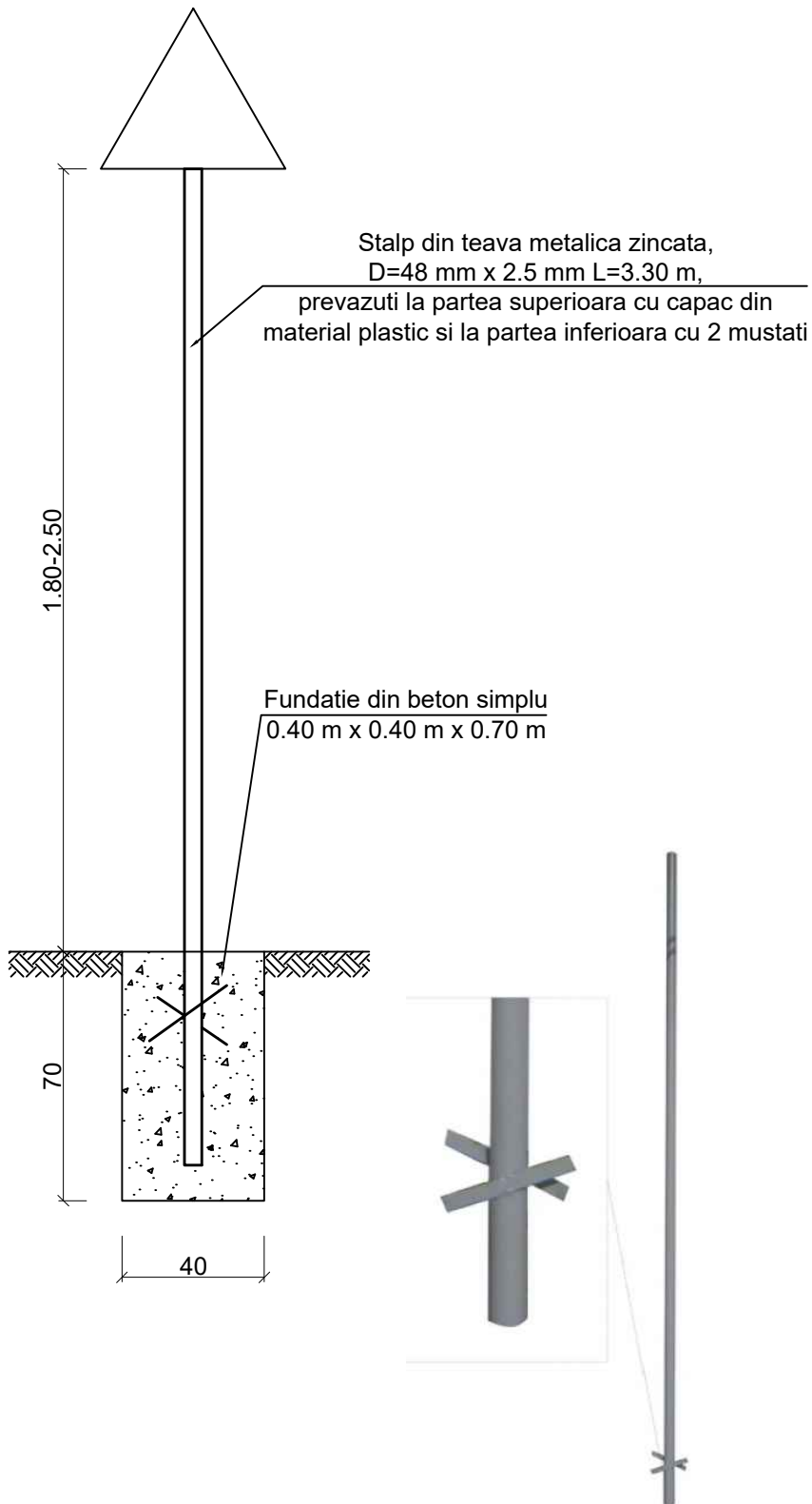
Beneficiar,  
ORAȘUL POPEȘTI-LEORDENI

**DEVIZ OBIECTULUI 1**  
**DRUM CONEXIUNE SECTOR 3**

| Nr.<br>crt.                                                        | Denumirea capitolelor și<br>subcapitolelor de cheltuieli                                                  | Valoare <sup>*2)</sup><br>(fără TVA) | T.V.A.              | Valoare<br>(cu TVA)  |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|
|                                                                    |                                                                                                           | lei                                  | lei                 | lei                  |
| 1                                                                  | 2                                                                                                         | 3                                    | 4                   | 6                    |
| <b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>            |                                                                                                           |                                      |                     |                      |
| 4.1                                                                | Constructii si instalatii                                                                                 |                                      |                     |                      |
|                                                                    | 4.1.1 DRUM CONEXIUNE S3                                                                                   | 8.793.190,89                         | 1.846.570,09        | 10.639.760,98        |
| <b>TOTAL I - subcapitol 4.1.1</b>                                  |                                                                                                           | <b>8.793.190,89</b>                  | <b>1.846.570,09</b> | <b>10.639.760,98</b> |
| 4.2                                                                | Montaj utilaje, echipamente<br>tehnologice și funcționale                                                 | 0,00                                 | 0,00                | 0,00                 |
| <b>TOTAL II - subcapitol 4.2</b>                                   |                                                                                                           | <b>0,00</b>                          | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>          |
| 4.3                                                                | Utilaje, echipamente tehnologice și<br>funcționale care necesită montaj                                   | 0,00                                 | 0,00                | 0,00                 |
| 4.4                                                                | Utilaje, echipamente tehnologice și<br>funcționale care nu necesită montaj și<br>echipamente de transport | 0,00                                 | 0,00                | 0,00                 |
| 4.5                                                                | Dotări                                                                                                    | 0,00                                 | 0,00                | 0,00                 |
| 4.6                                                                | Active necorporale                                                                                        | 0,00                                 | 0,00                | 0,00                 |
| <b>TOTAL III - subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6</b>                      |                                                                                                           | <b>0,00</b>                          | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>          |
| <b>Total deviz pe obiect ( Total I + Total II +<br/>Total III)</b> |                                                                                                           | <b>8.793.190,89</b>                  | <b>1.846.570,09</b> | <b>10.639.760,98</b> |

Proiectant,  
LUNA ENGINEERING GROUP S.R.L.

  
RO32636945



CERINTE PENTRU ASIGURAREA DURABILITATII  
ELEMENTELOR DIN BETON

| ELEMENT PREFABRICAT SAU<br>LUCRARE DIN BETON | FUNDATIE STALPI INDICATOARE       |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|
| CLASA DE REZISTENTA A<br>BETONULUI           | C 16/20                           |
| CLASA DE EXPUNERE                            | XC2                               |
| TIPUL CIMENTULUI                             | I/B;II/A;III/A<br>IV/A;V/A } 32,5 |

## DETALII MONTARE INDICATOARE RUTIERE



PROIECTANT GENERAL:  
**SC. LUNA ENGINEERING GROUP SRL**

CUI 32636945 J40/119/2014



BENEFICIAR:  
**PRIMĂRIA ORĂȘULUI  
POPEȘTI-LEORDENI**

CUI:4505596,  
Piața Sf. Maria, Nr. 1, Popești-Leordeni, Județul Ilfov

SEF PROIECT:  
ing. Alin PETROI

PROIECTAT:  
ing. Liviu PANTELIMON

PROIECTAT:  
ing. Ștefan PETROI

PROIECTAT:  
ing. Andrei ZAMFIR

DENUMIRE PROIECT:

„CONEXIUNE ÎNTRE UAT POPEȘTI LEORDENI ȘI  
SECTORUL 3 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI PRIN  
PODUL NICOLAE TECLU”

**CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: "C"**  
conform HGR nr. 766/1997

ADRESA INVESTIȚIEI:

Orașul Popești - Leordeni

DATA: 2025

FAZA: **S.F.**

DENUMIRE PLANȘĂ:

**DETALII MONTARE  
INDICATOARE RUTIERE**

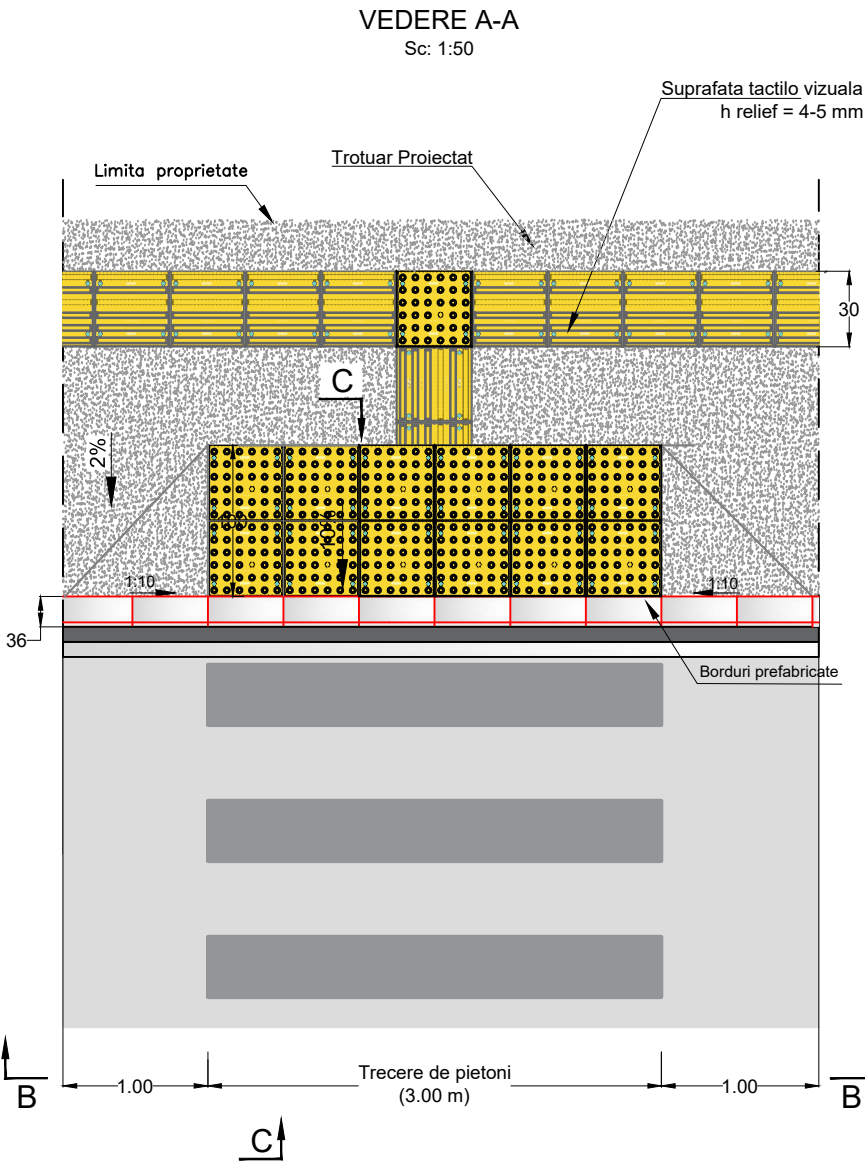
PROIECT NR.: 1093

REVIZIA: 0

SCARA: 1:20

PLANȘA: D - 01

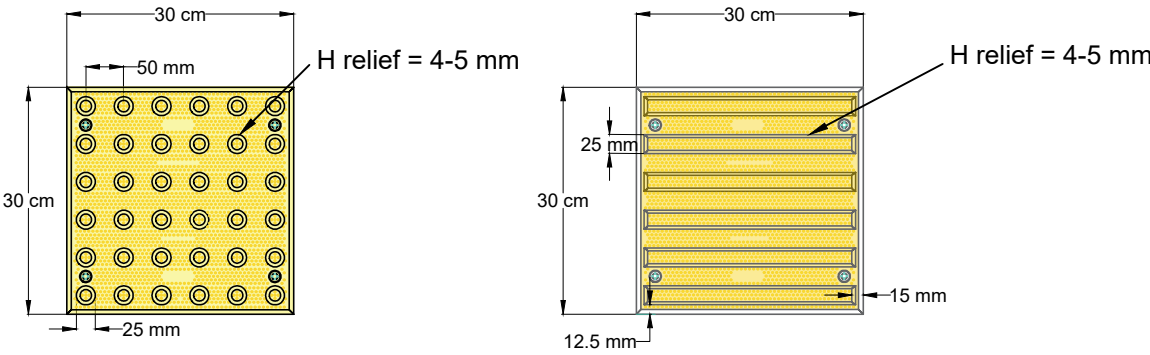
DETALII AMENAJARE TROTUARE  
IN ZONA TRE CERILOR DE PIETONI



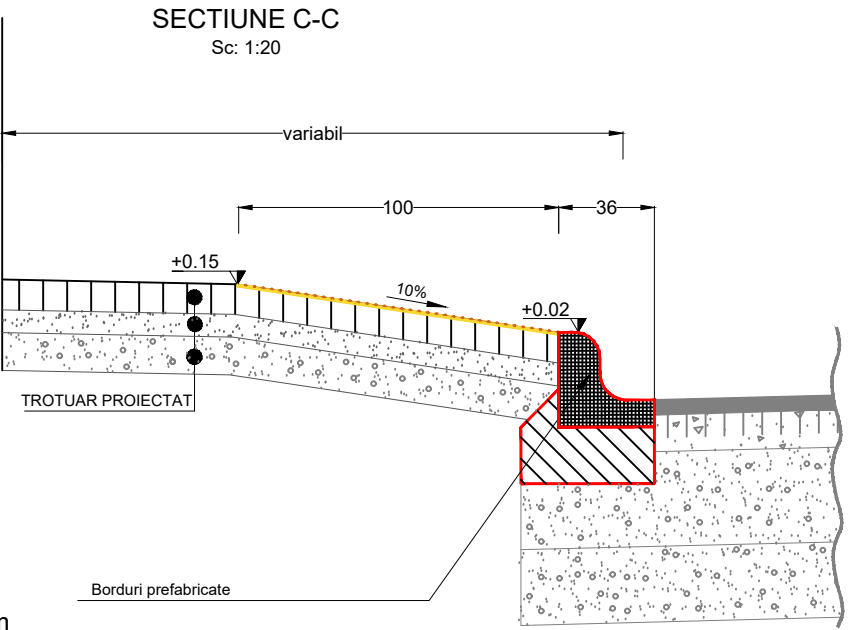
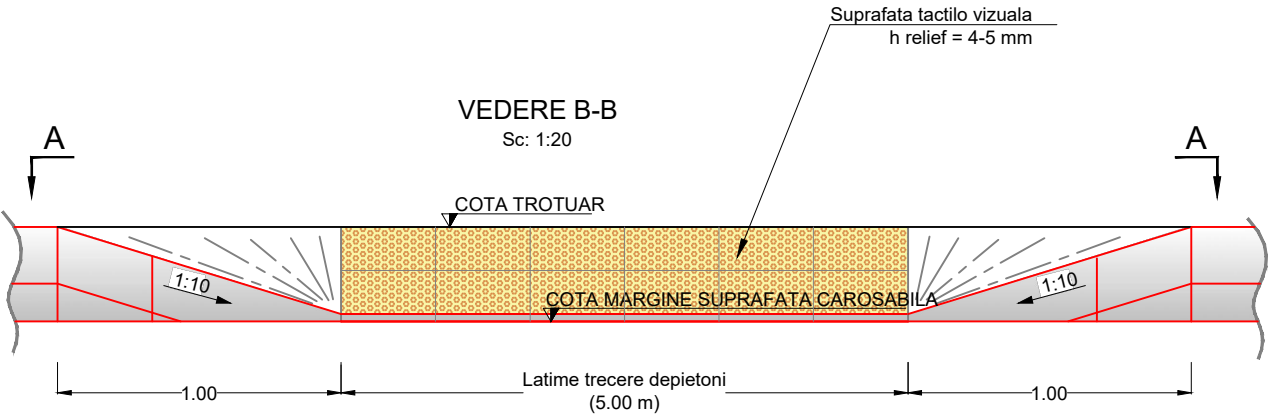
- NOTA:
- Pe zona trecerii de pietoni lumina la bordura se va reduce la 2 cm; Aceasta diferenta de 2 cm va fi realizata cu muchie tesita.
  - Pe restul traseului lumina la bordura va fi de 15 cm.

Detalii placa tactilo vizuala -  
material Polimer

Scara 1:20



Placile montate vor fi realizate din PP aditivat pentru a fi rezistent la UV .  
Placile tactilo-vizuale vor prezenta proeminente cu rol antiderapant, integrate în suprafața sa.  
Se vor respecta prevederile NP 051/2012 Seciunea 7 - Ghidaje pentru orientare si alte sisteme de informare. Acestea se vor fixa atat prin mijloace mecanice (dibluri) cat si prin adeziv.



DETALII AMENAJARE  
TROTUARE IN ZONA  
TRE CERILOR DE PIETONI



PROIECTANT GENERAL:  
**SC. LUNA ENGINEERING GROUP SRL**  
CUI 32636945 J40/119/2014



BENEFICIAR:  
**PRIMĂRIA ORAȘULUI  
POPEȘTI-LEORDENI**  
CUI:4505596,  
Piața Sf. Maria, Nr. 1, Popești-Leordeni, Județul Ilfov

SEF PROIECT:  
ing. Alin PETROI

*[Signature]*

PROIECTAT:  
ing. Liviu PANTELIMON

*[Signature]*

PROIECTAT:  
ing. Ștefan PETROI

*[Signature]*

PROIECTAT:  
ing. Andrei ZAMFIR

*[Signature]*

DENUMIRE PROIECT:  
„CONEXIUNE ÎN TRE PAS ÎNTE POPEȘTI LEORDENI ȘI  
SECTORUL 3 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI PRIN  
PODUL NICOLAE TECLU”

**CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: "C"**  
conform HGR nr. 766/1997

ADRESA INVESTIȚIEI:  
  
Orașul Popești - Leordeni

DATA: 2025

FAZA: S.F.

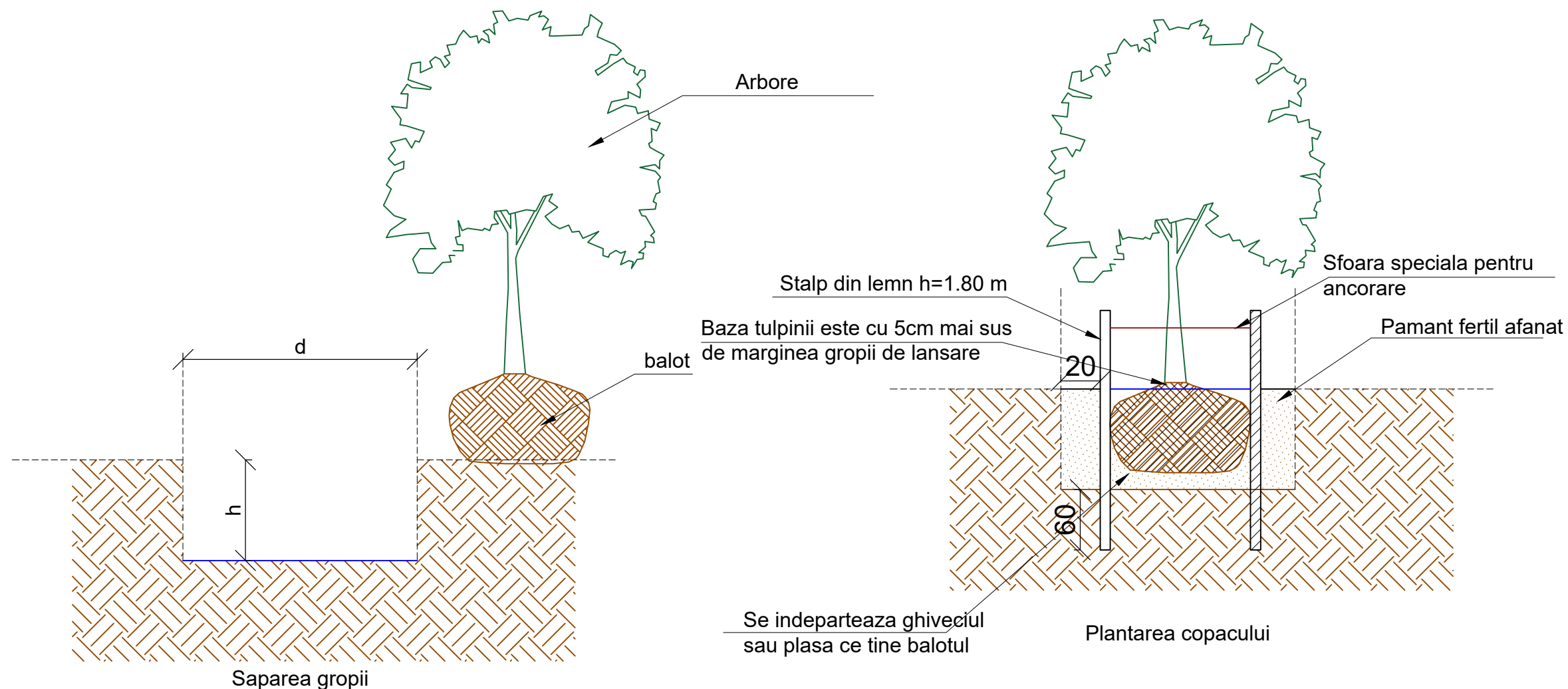
DENUMIRE PLANȘĂ:  
**Detalii amenajare trotuare in zona  
trecerilor de pietoni**

PROIECT NR.: 1093

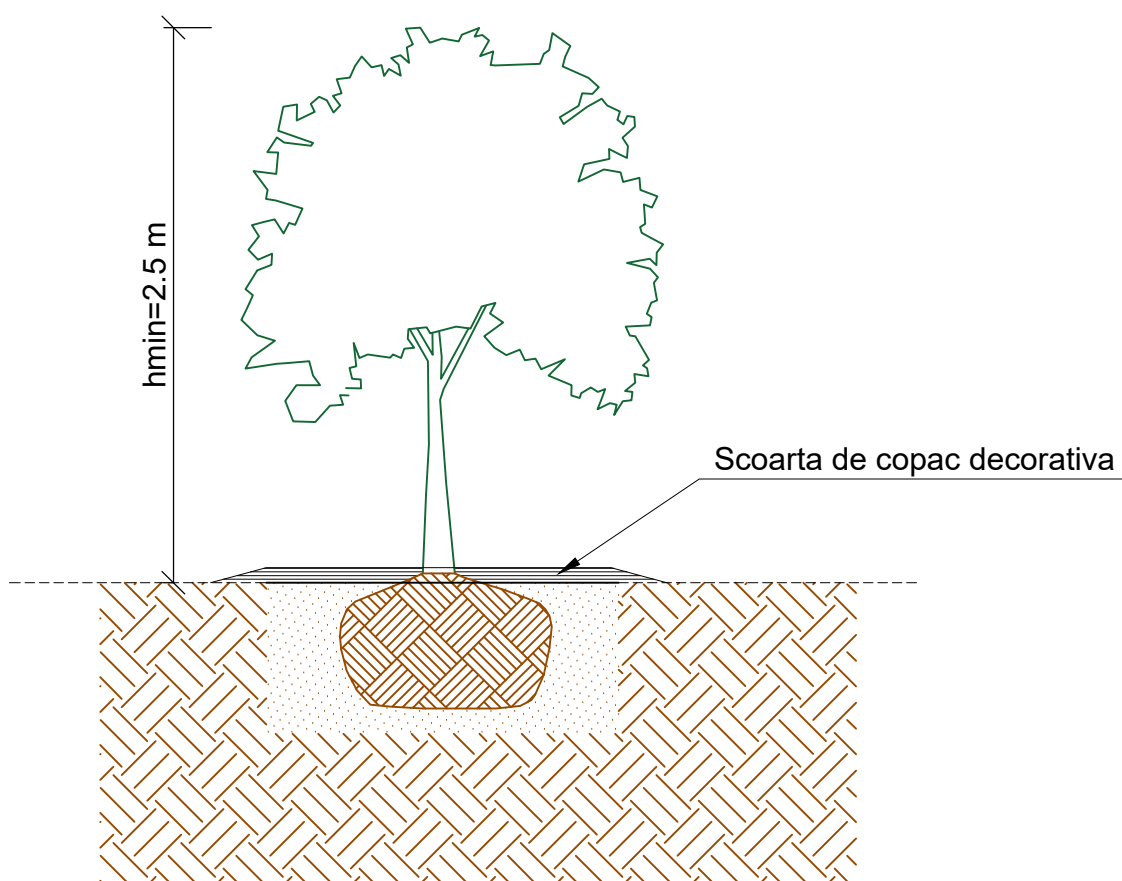
REVIZIA: 0

SCARA: 1:20  
1:50

PLANȘĂ: D - 02



d= Diametrul gropii trebuie sa fie minim de 2 ori diametrul balotului  
h= Adancimea gropii ce variaza in functie de marimea balotului



## Detalii plantare arbori



PROIECTANT GENERAL:  
SC. LUNA ENGINEERING GROUP SRL

CUI 32636945 J40/119/2014



BENEFICIAR:  
PRIMĂRIA ORĂȘULUI  
POPEȘTI-LEORDENI

CUI:4505596,  
Piața Sf. Maria, Nr. 1, Popești-Leordeni, Județul Ilfov

SEF PROIECT:  
ing. Alin PETROI

PROIECTAT:  
ing. Liviu PANTELIMON

PROIECTAT:  
ing. Ștefan PETROI

PROIECTAT:  
ing. Andrei ZAMFIR

DENUMIRE PROIECT:

„CONEXIUNE ÎNTRE UAT POPEȘTI LEORDENI ȘI  
SECTORUL 3 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI PRIN  
PODUL NICOLAE TECLU”

**CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: "C"**  
conform HGR nr. 766/1997

ADRESA INVESTIȚIEI:

Orașul Popești - Leordeni

DATA: 2025

FAZA: S.F.

DENUMIRE PLANȘĂ:

Detalii plantare arbori

PROIECT NR.: 1093

REVIZIA: 0

SCARA: 1:50

PLANȘA: D - 03

Aparat de iluminat Philips BGP243 T25  
1xLED130-4S/740 DW50 sau similar

consola 1x1x10°  
(hxl)

SI088TCI - 115 M1  
h=8m

540

80

50

fundatie stalp  
beton C16/20  
0,8x0,8x1,00 m

## Detalii stalpi iluminat



PROIECTANT GENERAL:  
SC. LUNA ENGINEERING GROUP SRL

CUI 32636945 J40/119/2014



BENEFICIAR:  
PRIMĂRIA ORAȘULUI  
POPEȘTI-LEORDENI

CUI:4505596,  
Piața Sf. Maria, Nr. 1, Popești-Leordeni, Județul Ilfov

SEF PROIECT:  
ing. Alin PETROI

PROIECTAT:  
ing. Liviu PANTELIMON

PROIECTAT:  
ing. Ștefan PETROI

PROIECTAT:  
ing. Andrei ZAMFIR

DENUMIRE PROIECT:

„CONEXIUNE ÎNTRE UAT POPEȘTI LEORDENI ȘI  
SECTORUL 3 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI PRIN  
PODUL NICOLAE TECLU”

**CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: "C"**  
conform HGR nr. 766/1997

ADRESA INVESTIȚIEI:

Orașul Popești - Leordeni

DATA: 2025

FAZA: S.F.

DENUMIRE PLANȘĂ:

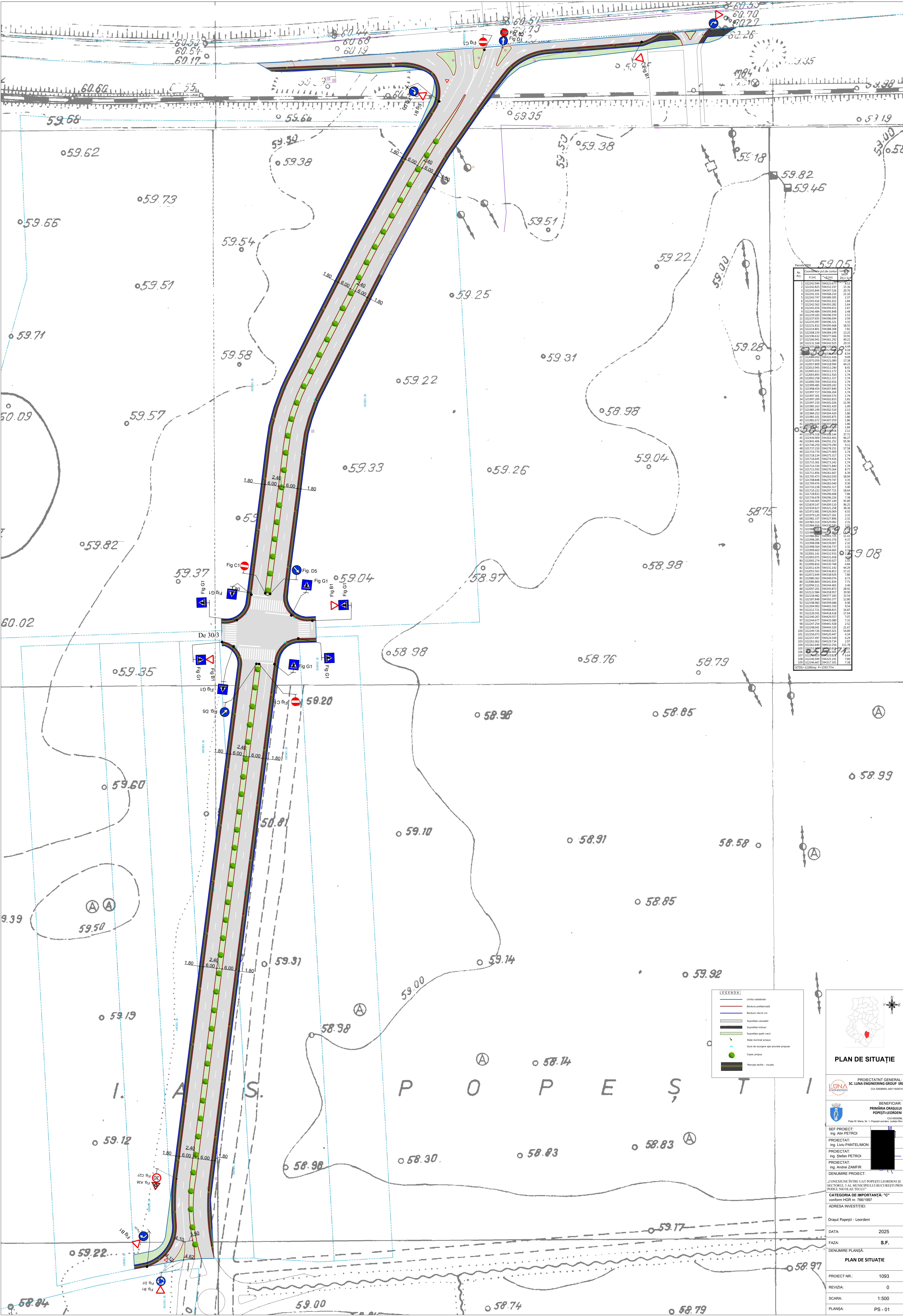
**Detalii stalpi iluminat**

PROIECT NR.: 1093

REVIZIA: 0

SCARA: 1:50

PLANȘA: D - 04



| Puncte de control |              |              |          |
|-------------------|--------------|--------------|----------|
| No. Pkt.          | Coord. X (m) | Coord. Y (m) | Alt. (m) |
| 1                 | 52242.844    | 59422.677    | 6.52     |
| 2                 | 52242.875    | 59412.297    | 13.96    |
| 3                 | 52242.844    | 59412.297    | 20.76    |
| 4                 | 52242.105    | 59412.297    | 21.25    |
| 5                 | 52242.747    | 59412.297    | 23.7     |
| 6                 | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 7                 | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 8                 | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 9                 | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 10                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 11                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 12                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 13                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 14                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 15                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 16                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 17                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 18                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 19                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 20                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 21                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 22                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 23                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 24                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 25                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 26                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 27                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 28                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 29                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 30                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 31                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 32                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 33                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 34                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 35                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 36                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 37                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 38                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 39                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 40                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 41                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 42                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 43                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 44                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 45                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 46                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 47                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 48                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 49                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 50                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 51                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 52                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 53                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 54                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 55                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 56                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 57                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 58                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 59                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 60                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 61                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 62                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 63                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 64                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 65                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 66                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 67                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 68                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 69                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 70                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 71                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 72                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 73                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 74                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 75                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 76                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 77                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 78                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 79                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 80                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 81                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 82                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 83                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 84                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 85                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 86                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 87                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 88                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 89                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 90                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 91                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 92                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 93                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 94                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 95                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 96                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 97                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 98                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 99                | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 100               | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 101               | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 102               | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 103               | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 104               | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 105               | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 106               | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 107               | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 108               | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 109               | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |
| 110               | 52242.656    | 59412.297    | 1.64     |

**LEGENDA:**

- Linia cadastrelă
- Linia preferențială
- Linia de 10/15 cm
- Suprafață construită
- Suprafață înaltă
- Suprafață apă vârstă
- Stăruie înaltă propusă
- Care de scurgere apă pluvială propusă
- Care de scurgere
- Marșare tactică - vizuală

**PLAN DE SITUAȚIE**

PROIECTANT GENERAL:  
SC. LUNA ENGINEERING GROUP SRL  
CUIA 32030441, 401102014

BENEFICIAR:  
PRIMĂRIA ORĂȘULUI  
POPEȘTI LEORDENI  
CUIA 32030441, 401102014

SEF PROIECT:  
Ing. Alin PETROI

PROIECTANT:  
Ing. Lina PANTELIMON

PROIECTANT:  
Ing. Stefan PETROI

PROIECTANT:  
Ing. Andrei ZAMFIR

DENUMIRE PROIECT:  
CONEXIUNE ÎNTRU CUAȚ POPEȘTI LEORDENI ȘI  
SECTORUL 3 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI PRIN  
POPEȘTI LEORDENI

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: "C"  
conform HGR nr. 766/1997

ADRESA INVESTIȚIEI:  
Orășul Popești - Leordeni

DATA: 2025

FAZA: S.F.

DENUMIRE PLANȘĂ:  
**PLAN DE SITUAȚIE**

PROIECT NR.: 1093

REVIZIA: 0

SCARA: 1:500

PLANȘĂ: PS - 01

LIMITA UAT

Teren - Agenția Domeniilor Statului  
P 65/1

|   |              |
|---|--------------|
| 1 | Agencia Dome |
|   | Se=1848mp    |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 2 | Drum de exploatare 30/2 |
|   | Se=348mp                |

|   |                              |
|---|------------------------------|
| 3 | Tarlaua 1, Parcela 30/1/1/12 |
|   | Se=60mp                      |

|   |           |
|---|-----------|
| 4 | IE:129234 |
|   | Se=4535mp |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 5 | Drum de exploatare 30/3 |
|   | Se=179mp                |

|   |           |
|---|-----------|
| 6 | IE:104978 |
|   | Se=17mp   |

|   |           |
|---|-----------|
| 8 | IE:136394 |
|   | Se=890mp  |

|   |           |
|---|-----------|
| 9 | IE:136348 |
|   | Se=1790mp |

|   |           |
|---|-----------|
| 7 | IE:136393 |
|   | Se=1054mp |

|    |           |
|----|-----------|
| 10 | IE:105341 |
|    | Se=1389mp |

|    |           |
|----|-----------|
| 11 | IE:105682 |
|    | Se=168mp  |

*Inventar de coordonate puncte de contur culoar expropriere  
Sistem de proiectie Stereo 1970*

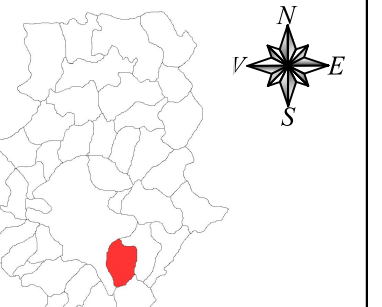
| Nr. Pct. | Coordinate pct.de contr. |            | Lungimi laturi D(i+1) |
|----------|--------------------------|------------|-----------------------|
|          | X [m]                    | Y [m]      |                       |
| 1        | 321998.285               | 594343.376 | 4.37                  |
| 2        | 321998.098               | 594343.007 | 2.32                  |
| 3        | 321998.564               | 594336.377 | 2.32                  |
| 4        | 321999.602               | 594334.665 | 2.32                  |
| 5        | 322001.141               | 594332.933 | 2.32                  |
| 6        | 322003.075               | 594331.658 | 2.32                  |
| 7        | 322005.274               | 594330.927 | 1.55                  |
| 8        | 322006.816               | 594330.768 | 4.84                  |
| 9        | 322011.639               | 594331.142 | 44.29                 |
| 10       | 322055.563               | 594333.853 | 17.21                 |
| 11       | 322072.649               | 594338.929 | 7.80                  |
| 12       | 322080.365               | 594334.076 | 6.73                  |
| 13       | 322086.860               | 594331.834 | 3.40                  |
| 14       | 322094.111               | 594344.465 | 3.40                  |
| 15       | 322097.201               | 594345.873 | 28.91                 |
| 16       | 322122.984               | 594358.957 | 39.90                 |
| 17       | 322158.482               | 594377.183 | 33.54                 |
| 18       | 322187.848               | 594393.377 | 12.80                 |
| 19       | 322198.983               | 594399.688 | 6.96                  |
| 20       | 322204.902               | 594403.350 | 9.54                  |
| 21       | 322212.721               | 594408.815 | 16.87                 |
| 22       | 322226.591               | 594418.418 | 17.64                 |
| 23       | 322440.267               | 594429.557 | 7.07                  |
| 24       | 322444.677               | 594435.089 | 7.31                  |
| 25       | 322447.254               | 594441.928 | 2.52                  |
| 26       | 322448.041               | 594444.320 | 21.67                 |
| 27       | 322449.726               | 594445.921 | 54.89                 |
| 28       | 322526.073               | 594520.447 | 4.34                  |
| 29       | 322527.497               | 594524.549 | 6.29                  |
| 30       | 322616.062               | 594529.734 | 2.97                  |
| 31       | 322662.640               | 594532.256 | 111.78                |
| 32       | 322553.904               | 594420.815 | 54.03                 |
| 33       | 322250.301               | 594366.905 | 35.21                 |
| 34       | 322247.329               | 594331.821 | 6.64                  |
| 35       | 322246.949               | 594325.191 | 7.89                  |
| 36       | 322246.667               | 594317.301 | 7.38                  |
| 37       | 322242.944               | 594323.677 | 8.52                  |
| 38       | 322242.825               | 594332.197 | 15.36                 |
| 39       | 322243.844               | 594347.526 | 20.76                 |
| 40       | 322242.101               | 594368.210 | 21.16                 |
| 41       | 322243.747               | 594389.305 | 2.37                  |
| 42       | 322243.416               | 594391.652 | 1.84                  |
| 43       | 322242.562               | 594393.282 | 1.64                  |
| 44       | 322241.654               | 594395.653 | 1.67                  |
| 45       | 322240.484               | 594397.388 | 1.43                  |
| 46       | 322239.183               | 594396.559 | 1.58                  |
| 47       | 322237.655               | 594396.694 | 2.59                  |
| 48       | 322235.097               | 594396.321 | 3.33                  |
| 49       | 322231.832               | 594395.668 | 18.55                 |
| 50       | 322214.801               | 594388.308 | 7.81                  |
| 51       | 322208.159               | 594384.199 | 13.25                 |
| 52       | 322196.632               | 594377.666 | 33.91                 |
| 53       | 322166.941               | 594361.292 | 40.21                 |
| 54       | 322131.168               | 594342.925 | 29.33                 |
| 55       | 322105.009               | 594329.650 | 4.49                  |
| 56       | 322100.923               | 594327.789 | 9.18                  |
| 57       | 322092.290               | 594324.656 | 8.54                  |
| 58       | 322084.050               | 594322.426 | 9.09                  |
| 59       | 322075.059               | 594321.089 | 17.38                 |
| 60       | 322057.809               | 594318.994 | 44.23                 |
| 61       | 322013.945               | 594313.290 | 8.41                  |
| 62       | 322005.613               | 594312.172 | 1.74                  |
| 63       | 322003.893               | 594311.910 | 1.74                  |
| 64       | 322002.258               | 594311.317 | 1.74                  |
| 65       | 322000.769               | 594310.416 | 1.74                  |
| 66       | 321999.485               | 594309.242 | 1.74                  |
| 67       | 321998.454               | 594307.840 | 1.74                  |
| 68       | 321997.717               | 594306.264 | 1.74                  |
| 69       | 321997.301               | 594304.574 | 1.74                  |
| 70       | 321997.209               | 594302.833 | 1.81                  |
| 71       | 321997.150               | 594301.026 | 11.99                 |
| 72       | 321985.163               | 594301.420 | 1.09                  |
| 73       | 321985.199               | 594302.510 | 2.13                  |
| 74       | 321984.252               | 594304.420 | 1.86                  |
| 75       | 321983.101               | 594305.875 | 1.86                  |
| 76       | 321981.672               | 594307.059 | 1.86                  |
| 77       | 321980.028               | 594307.919 | 1.86                  |
| 78       | 321978.241               | 594308.419 | 1.84                  |
| 79       | 321976.405               | 594308.458 | 2.21                  |
| 80       | 321974.318               | 594308.144 | 37.71                 |
| 81       | 321936.909               | 594303.403 | 96.27                 |
| 82       | 321841.406               | 594291.252 | 95.90                 |
| 83       | 321746.250               | 594297.290 | 9.11                  |
| 84       | 321737.210               | 594278.151 | 17.58                 |
| 85       | 321719.770               | 594275.909 | 1.74                  |
| 86       | 321718.134               | 594275.317 | 1.74                  |
| 87       | 321716.645               | 594274.416 | 1.74                  |
| 88       | 321715.361               | 594273.242 | 1.74                  |
| 89       | 321714.330               | 594271.840 | 1.74                  |
| 90       | 321713.593               | 594270.264 | 8.77                  |
| 91       | 321711.856               | 594261.667 | 6.39                  |
| 92       | 321705.473               | 594262.030 | 18.04                 |
| 93       | 321708.848               | 594279.747 | 3.35                  |
| 94       | 321709.476               | 594283.040 | 9.30                  |
| 95       | 321710.158               | 594292.317 | 5.40                  |
| 96       | 321710.223               | 594297.714 | 26.91                 |
| 97       | 321737.090               | 594296.201 | 99.29                 |
| 98       | 321835.591               | 594308.699 | 3.58                  |
| 99       | 321839.147               | 594309.110 | 96.25                 |
| 100      | 321934.627               | 594321.258 | 38.36                 |
| 101      | 321972.681               | 594326.609 | 6.55                  |
| 102      | 321981.120               | 594327.261 | 7.31                  |
| 103      | 321971.337               | 594327.896 | 2.31                  |
| 104      | 321983.314               | 594329.082 | 2.31                  |
| 105      | 321984.916               | 594330.740 | 2.31                  |
| 106      | 321986.035               | 594332.756 | 2.31                  |
| 107      | 321986.594               | 594334.993 | 8.74                  |
| 108      | 321986.862               | 594343.725 | 11.43                 |
| S=12278m |                          |            |                       |

Lucrare de expropriere pentru cauză de utilitate publică:

*"Conexiune între UAT Popești Leordeni și Sectorul 3 al Municipiului București prin podul Nicolae Teclu"*

*Imobile afectate de proiectul de expropriere*

|                            |                         |            |
|----------------------------|-------------------------|------------|
| 1                          | ADS                     | Se=1848mp  |
| 2                          | Drum de exploatare 30/2 | Se=348mp   |
| 3                          | T1, P 30/11/12          | Se=60mp    |
| 4                          | IE:129234               | Se=4535mp  |
| 5                          | Drum de exploatare 30/3 | Se=179mp   |
| 6                          | IE:104978               | Se=17mp    |
| 7                          | IE:136393               | Se=1054mp  |
| 8                          | IE:136394               | Se=890mp   |
| 9                          | IE:136348               | Se=1790mp  |
| 10                         | IE:105341               | Se=1389mp  |
| 11                         | IE:105682               | Se=168mp   |
| Sumă suprafețe expropriate |                         | Se=12278mp |



## PLAN DE SITUAȚIE CULOAR DE EXPROPRIERE

PROIECTATNT GENERAL:  
SC. LUNA ENGINEERING GROUP SRL  
CUI 32636915, JO 118/2014

**BENEFICIAR:**  
**PRIMĂRIA ORAȘULUI**  
**POPEȘTI-LEORDENI**  
CUI 4506698.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| SEF PROIECT:          |  |
| ing. Alin PETROI      |  |
| PROIECTAT:            |  |
| ing. Mihai BANTULEANU |  |

|                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
| ing. Liviu PANTILIMON            |  |  |
| PROIECTAT:<br>ing. Ștefan PETROI |  |  |

|                    |  |
|--------------------|--|
| PROIECTAT:         |  |
| ing. Andrei ZAMFIR |  |

DENUMIRE PROIECT: **CONEXIUNE ÎNTRE UAT POPEȘTI - LEORDENI ȘI SECTORUL 3 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI PRIN CĂMINUL NICOLAE TECLIU**

**CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: "C"**  
conform HGR nr. 766/1997

Orașul Popești - Leordeni

|       |      |
|-------|------|
| DATA: | 2025 |
|-------|------|

|                  |      |
|------------------|------|
| FAZA:            | S.F. |
| DENUMIRE PLANȘĂ: |      |

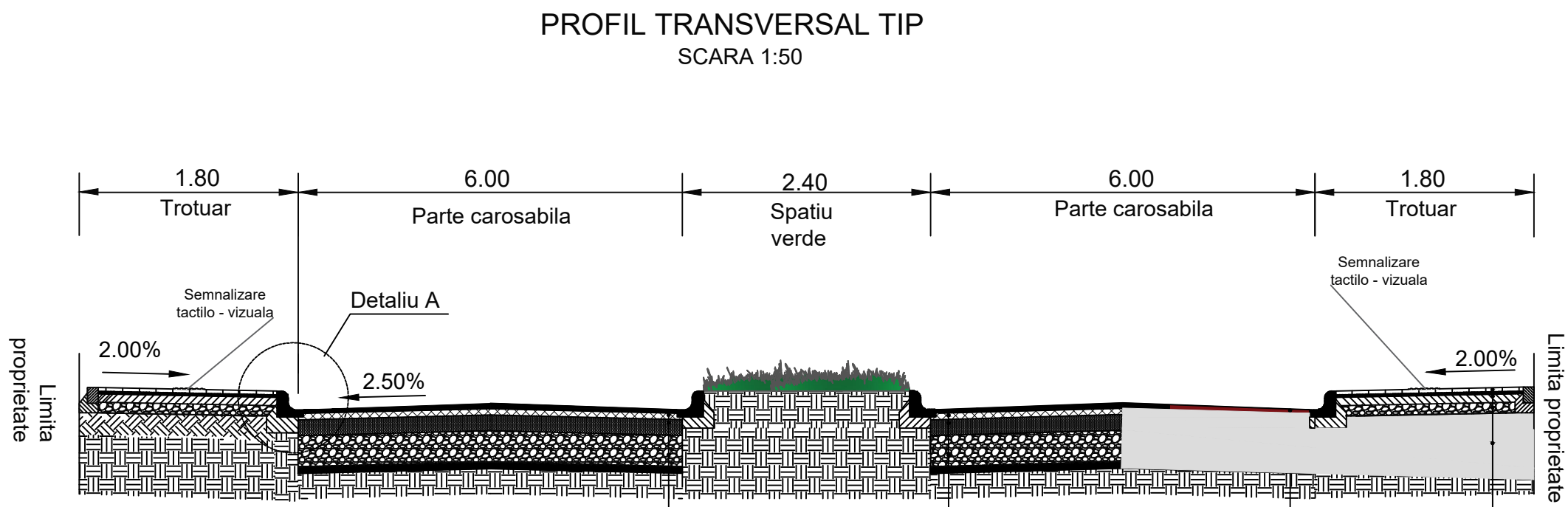
**PLAN DE SITUAȚIE  
CULOAR DE EXPROPRIERE**

|              |      |
|--------------|------|
| PROJECT NR.: | 1093 |
|--------------|------|

|          |   |
|----------|---|
| REVIZIA: | 0 |
|----------|---|

|         |       |
|---------|-------|
| SCARA:  | 1:500 |
| PLANSA: | BO 00 |

PS - 02



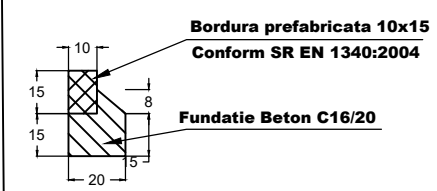
SISTEM RUTIER NOU

|                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 cm - strat de uzura din beton asfaltic tip MAS 16 RUL 50/70 cnf SR EN 13108 - 1, AND 605-2016 (cu agregate naturale de cariera prelucrate prin concasare si sortare                             |
| strat de legatura, 6 cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605 - 2016 (cu agregate naturale de cariera prelucrate prin concasare si sortare) |
| 15 cm - balast stabilizat cu lianti hidraulici                                                                                                                                                    |
| fundatie inferioara din balast 30 cm (agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare ) cnf. STAS 6400, SR EN 13242;                                                                    |
| strat anticontaminant din nisip 7 cm                                                                                                                                                              |

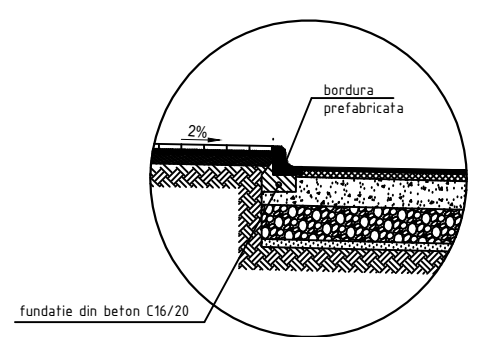
|                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frezare 4-5 cm strat de uzura existent                                                                                                                               |
| 5 cm - strat de uzura din beton asfaltic tip BA 16 RUL 50/70 cmf SR EN 13108 - 1, AND 605-2016 (cu agregate naturale de cariera prelucrate prin concasare si sortare |
| structura rutiera existenta                                                                                                                                          |

|                                        |
|----------------------------------------|
| desfacere sistem rutier existent       |
| 6 cm - pavele din beton ornamentale    |
| 4-5 cm - strat de poza din nisip       |
| 10 cm - strat de beton de ciment C8/10 |
| 15 cm fundatie din balast              |
| structura rutiera existenta            |

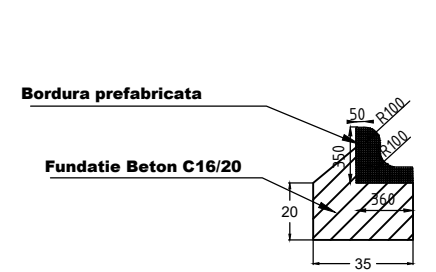
DETALIU BORDURA 10X15cm  
SC. 1:20



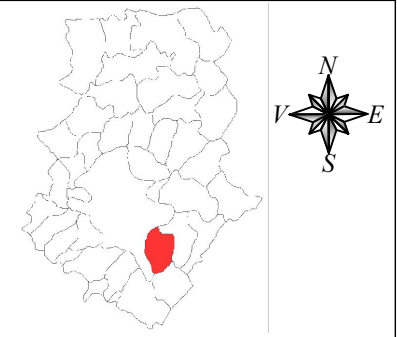
DETALIUL A  
Sc 1:50



DETALIU BORDURA PREFABRICATĂ  
SC. 1:20



| CERINTE PENTRU ASIGURAREA DURABILITATII ELEMENTELOR PREFABRICATE DIN BETON CONFORM NE-013-2002 SAU A LUCRARILOR DIN BETON CONFORM NE-012-1999: |                                   |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT PREFABRICAT SAU LUCRARE DIN BETON                                                                                                      | BORDURI                           | FUNDATIE BORDURI               |
| CLASA DE REZISTENTA A BETONULUI                                                                                                                | C 30/37                           | C 16/20                        |
| CLASA DE EXPUNERE                                                                                                                              | XF2                               | XC2                            |
| TIPUL CIMENTULUI                                                                                                                               | II/A-S42,5;I42,5; SRI42,5; HI42,5 | II/B;II/A;III/A IV/A;V/A }32,5 |
| GRADUL DE IMPERMEABILITATE (min)                                                                                                               | P8 <sup>10</sup>                  | —                              |
| GRADUL DE GELIVITATE(min)                                                                                                                      | G100                              | —                              |



PROFIL TRANSVERSAL  
TIP

PROIECTATNT GENERAL:  
**SC. LUNA ENGINEERING GROUP SRL**  
CUI 32636945 J40/119/2014

BENEFICIAR:  
**PRIMĂRIA ORĂȘULUI POPEȘTI-LEORDENI**  
CUI:4505596,  
Piața Sf. Maria, Nr. 1, Popești-Leordeni, Județul Ilfov

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| SEF PROIECT:<br>ing. Alin PETROI    |  |
| PROIECTAT:<br>ing. Liviu PANTELIMON |  |
| PROIECTAT:<br>ing. Ștefan PETROI    |  |
| PROIECTAT:<br>ing. Andrei ZAMFIR    |  |

DENUMIRE PROIECT:  
„CONEXIUNE ÎNTRE UAT POPEȘTI LEORDENI ȘI SECTORUL 3 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI PRIN PODUL NICOLAE TECLU”

**CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: "C"**  
conform HGR nr. 766/1997

ADRESA INVESTIȚIEI:  
  
Orașul Popești - Leordeni

DATA: 2025

FAZA: S.F.

DENUMIRE PLANȘĂ:  
**PROFIL TRANSVERSAL TIP**

PROIECT NR.: 1093

REVIZIA: 0

SCARA: 1:50

PLANȘA: PTT - 01