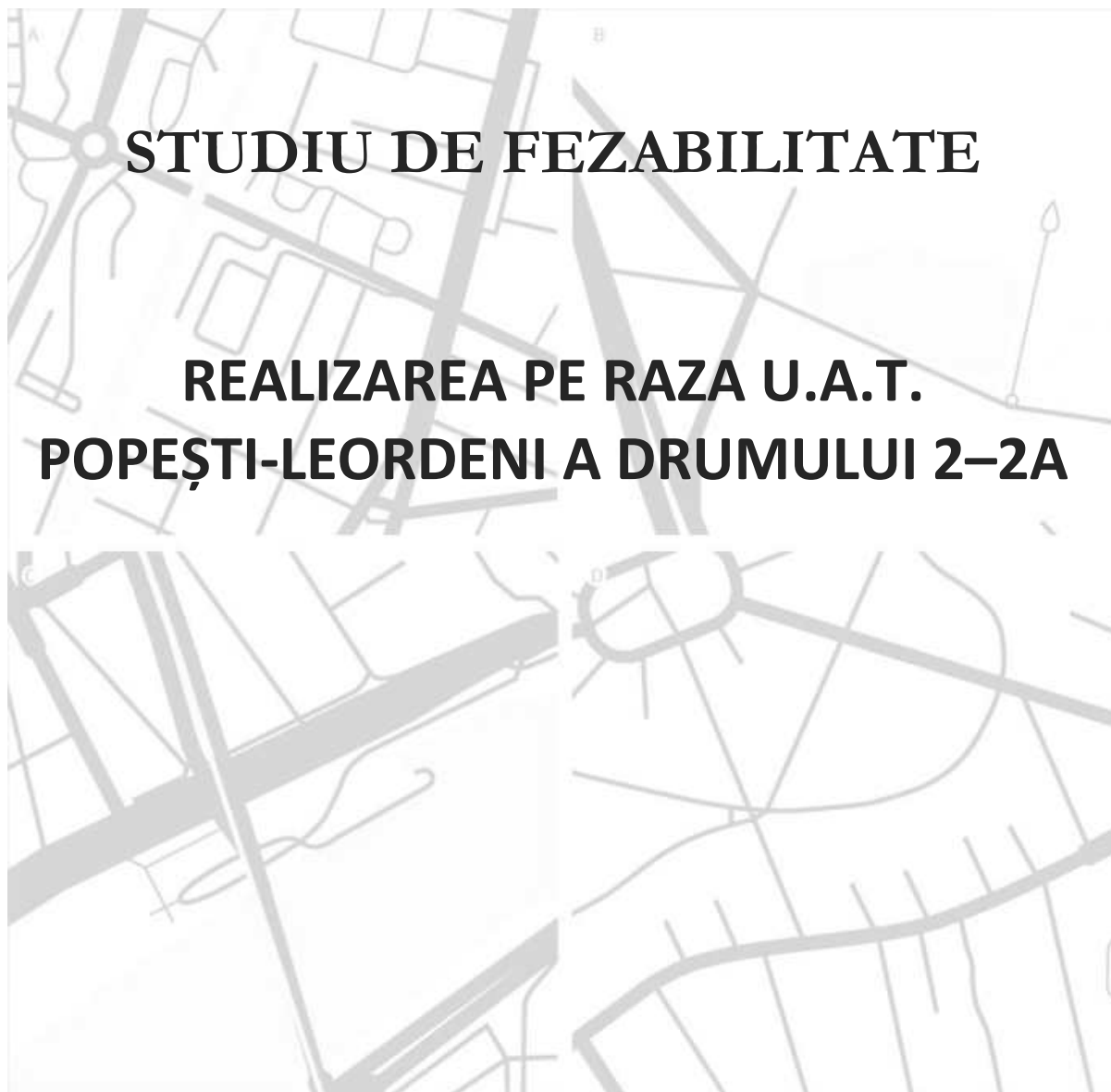




STUDIU DE FEZABILITATE

REALIZAREA PE RAZA U.A.T.

POPEȘTI-LEORDENI A DRUMULUI 2-2A

BENEFICIAR:

PROIECTANT GENERAL:

PROIECT NR.:

ORAȘUL POPEȘTI-LEORDENI, JUD. ILFOV

LUNA ENGINEERING GROUP SRL

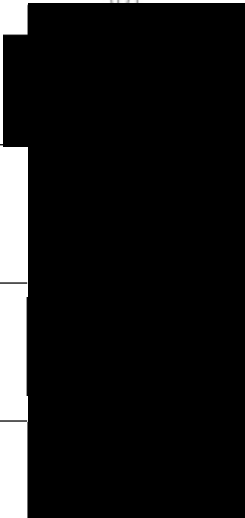
1091

PAGINA DE SEMNATURI

Denumirea lucrării: „REALIZAREA PE RAZA UAT POPEȘTI-LEORDENI A DRUMULUI 2–2A”

Proiect nr: 1091 / 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. Compararea 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

Numar plansa	Denumire plansa
PS01	Plan de situatie
PS02	Plan de situatie culoar de expropriere
PTT01	Profil transversal tip
D01	Detalii montare indicatoare rutiere
D02	Detalii amenajare trotuar in zonele de acces la proprietati
D03	Detalii plantare arbori

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„REALIZAREA PE RAZA UAT POPEȘTI-LEORDENI A DRUMULUI 2–2A”

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 drum neamenajat (drum din pământ)

Nu există un sistem de colectare și evacuare de pe platforma drumului a apelor pluviale, acestea antrenând materialele și făcându-le impracticabile în special în perioadele ploioase, în timpul iernii și în perioadele cu topiri de zapada.

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.

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 reducere 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 2500 mp, fiind neîntabulat, identificat ca parte din Tarla 1, respectiv Parcela 30/1/3 proprietar persoană fizică.

Terenul identificat este folosit în prezent ca drum de servitute, dar nu este amenajat.

Pentru realizarea obiectivului este necesară exproprierea suprafeței de 2500 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 238 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 a se încadra în amplasamentul actual al drumurilor, fiind **necesara exproprierea a 2500 mp, respectiv 100% din terenul cu identificat ca Tarla 1, Parcela 30/1/3** - suprafață ce nu se află în proprietatea beneficiarului.

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

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-dezgheț.

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 condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;*

Amplasamentul propus pentru executia investitiei nu intersecteaza zone de protectie 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:

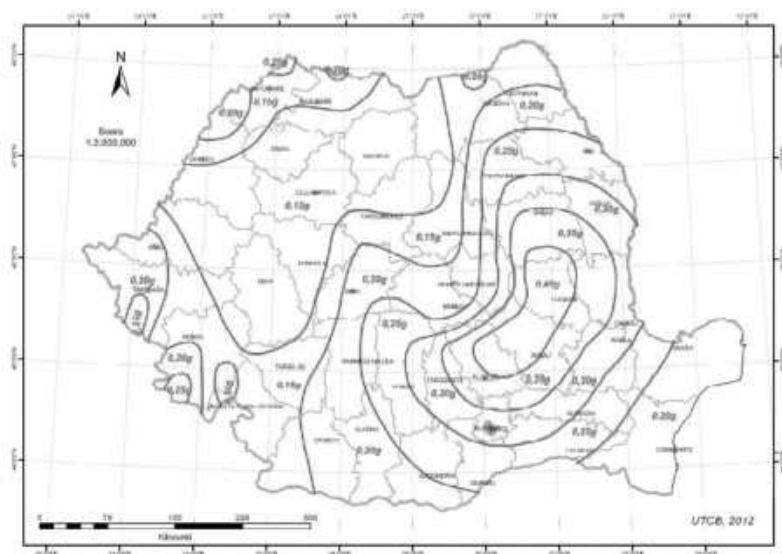
Din punct de vedere geologic, formațiunile de mică adâncime sunt depozitele cuaternare din ciclu de sedimentare Pleistocen superior, constituite din depozite leosoid-argiloase din alcătuirea terasei înalte, în amplasament fiind predominante depozitele argilos prăfoase cafenii, cu rare diseminări și concrețiuni 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.

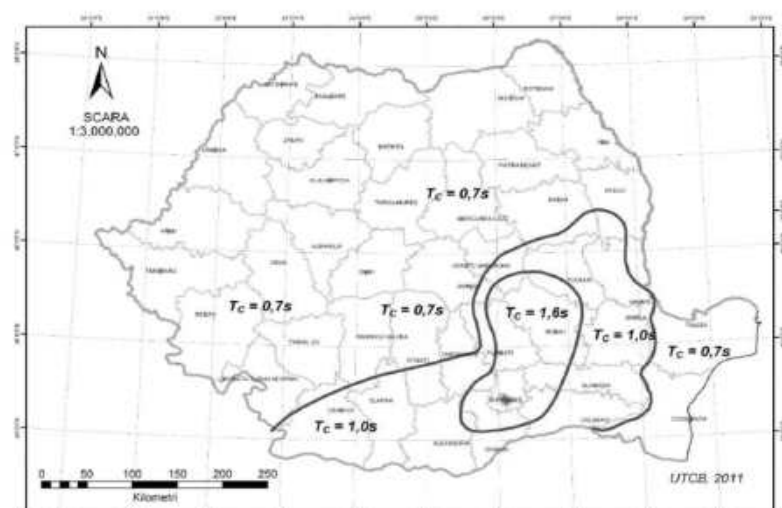
Conform concluziilor studiului, terenul de fundare este alcătuit din pământuri coezive, argile, în stare de prăfoasă nisipoasă. Acest teren poate fi clasificat ca teren de fundare bun, în conformitate cu prevederile NP 074/2014 și STAS 3300/2-85.

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 $a_g=0,35$ g (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 României în termeni de valuri de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% posibilitate de depășire în 50 de ani.



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (cicl), 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 IV - V, corespunzătoare unei viteze de 30-50 km/ora.

Amplasamentul străzii este limitat de proprietatea terenului (limita cadastrală) latimea platformei proiectate fiind de 10,50 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.

Starea tehnică a străzii analizate, este rea, cu valori ale indicelui de degradare de peste 30%, ceea ce îngreunează accesul către proprietăți, către infrastructura culturală și educațională a orașului, către lacasele de cult ale locuitorilor, precum și accesul întregii comunități la infrastructura județului Ilfov și legătură cu restul județelor învecinate și a Municipiului București. De asemenea, starea acestor drumuri, nu permite în cazuri de urgență, intervenția rapidă a vehiculelor destinate situațiilor excepționale (ambulante, pompieri, poliție).

Având în vedere că 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:

Carosabil:

- strat de uzură, 4 cm grosime după compactare, din beton asfaltic BA16 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, 6cm 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 piatra sparta, 15 cm grosime după compactare, sort 0-63mm, (agregate naturale cariera prelucrate prin concasare) conf. STAS 6400, SR EN 13242;

- fundație inferioara din balast grosime 25 cm după compactare (agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare) conf. STAS 6400, SR EN 13242;

- strat anticontaminant din nisip 7 cm

Trotuare:

- 6 cm pavele din beton ornamentale;

- 4-5 cm nisip;

- 10 cm beton de ciment C8/10;

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

Soluția 2:

Carosabil:

- Strat de uzura, 4 cm grosime după compactare, din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de conf. SR EN 13108-1, AND 605-2016 (cu agregate naturale de carieră prelucrate prin concasare si sortare);

- strat de legătură, 6cm 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 de balast stabilizat cu lianți hidraulici sau puzzolanici grosime 15 cm după compactare - (STAS 10473:86; SR EN 13242:2013);

- strat de fundație din balast amestec optimal – grosime 25 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).

Dintre aceste soluții, luând în 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 completarea indicatoarelor rutiere care lipsesc, înlocuirea celor deteriorate si realizarea de marcaje rutiere.

Spatiile adiacente platformei drumului vor fi amenajate cu spatii verzi.

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 investitiei este de **3.877.094,35** lei fara TVA.

Scenariul 2

Costul estimat al investitiei este de **4.309.433,79** lei fara TVA.

Costurile se incadreaza in limita investitiilor similare derulate de autoritatea contractanta, 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 normata de viata 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. Crt.	Etapă	Durata (luni)					
		1	2	3	4	5	6
1	Proiectare și obținere autorizație de construire						
2	Execuție lucrări – Infrastructură						
3	Execuție lucrări – Carosabil						
4	Execuție lucrări – Trotuare						
5	Execuție lucrări - siguranța circulației și spații verzi						
6	Recepție la terminarea lucrărilor						

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 si economice vor avea ca date de intrare rezultatele evaluărilor tehnice si ale estimărilor privind costurile de investiției ale proiectului si se vor fundamenta pe reglementările tehnice in vigoare in Romania.

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 realizata in preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2025, echivalent cu anul de baza al actualizării costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate in 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 Comission — DG MOVE, Final Report (ianuarie 2014).

In 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 in cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie sa fie formulate pentru o perioada corespunzătoare in 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 actualizata 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 masurilor de reducere sau evitare a riscurilor:

<i>Risc</i>	<i>Probabilitate de apariție</i>	<i>Măsuri</i>
Riscuri tehnice		
Potențiale de modificare ale soluției tehnice	Scăzut	- asistenta tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului; - 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.); - 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.
Riscuri organizatorice		
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; - numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare; - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.

Riscuri financiare si economice		
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 preturile existente pe piață; - cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
Riscuri externe		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări	Mediu	- planificare corespunzătoare a lucrărilor; - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri politice: - 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.

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. 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 având 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;

În faza de execuție a lucrărilor se estimează un necesar de forță de muncă de 15 persoane, calificate și 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 recomandarilor Comisiei Europene);
- Valoarea investiției luată în calcul este fara 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 **3.877.094,35 lei, fara TVA**

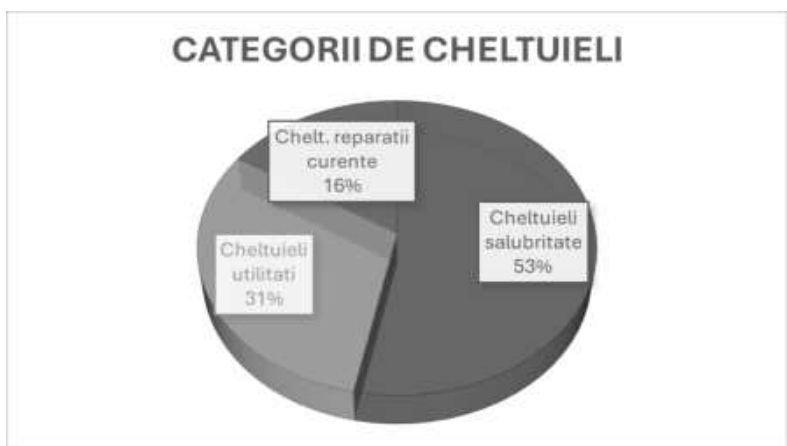
Costuri de mentenanță

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	3.100,00	1.800,00	0,00	4.900,00
2	3.255,00	1.890,00	0,00	5.145,00
3	3.417,75	1.984,50	0,00	5.402,25
4	3.588,64	2.083,73	0,00	5.672,36
5	3.768,07	2.187,91	0,00	5.955,98
6	3.956,47	2.297,31	1.650,00	7.903,78
7	4.154,30	2.412,17	1.699,50	8.265,97
8	4.362,01	2.532,78	1.750,49	8.645,28
9	4.580,11	2.659,42	1.803,00	9.042,53
10	4.809,12	2.792,39	1.857,09	9.458,60
11	5.049,57	2.932,01	1.912,80	9.894,39
12	5.302,05	3.078,61	1.970,19	10.350,85
13	5.567,15	3.232,54	2.029,29	10.828,99
14	5.845,51	3.394,17	2.090,17	11.329,85
15	6.137,79	3.563,88	2.152,88	11.854,54
16	6.444,68	3.742,07	2.217,46	12.404,21
17	6.766,91	3.929,17	2.283,99	12.980,07
18	7.105,26	4.125,63	2.352,51	13.583,40
19	7.460,52	4.331,91	2.423,08	14.215,51
20	7.833,55	4.548,51	2.495,77	14.877,83
21	8.225,22	4.775,94	2.570,65	15.571,80
22	8.636,48	5.014,73	2.647,77	16.298,98
23	9.068,31	5.265,47	2.727,20	17.060,98
24	9.521,72	5.528,74	2.809,01	17.859,48
25	9.997,81	5.805,18	2.893,28	18.696,27
Total	147.954,01	85.908,78	44.336,12	278.198,90

Categoria de cheltuieli	Cheltuieli salubritate	Cheltuieli utilitati	Chelt. reparatii curente	Total costuri
Procent	53,18%	30,88%	15,94%	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	3.877.094,35
- ANUL I	3.877.094,35
DURATA REALIZARE (LUNI)	6
DURATA EXPLOATARE (ANI)	25
FINANTARE	3.877.094,35
fonduri proprii/fonduri atrase	3.877.094,35
TOTAL VENITURI ESTIMATE IN PRIMUL AN EXPLOATARE	0,00
TOTAL CHELTUIELI DE EXPLOATARE IN PRIMUL AN, din care:	4.900,00
Cheltuieli salubritate	3.100,00
Chelt. Reparatii curente	0,00
Chelt. Utilitati	1.800,00
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	4.900,00	5.145,00	5.402,25	5.672,36	5.955,98	7.903,78	8.265,97	8.645,28	9.042,53	9.458,60
AMORTISMENTUL	9.000,00	-5.145,00	-5.402,25	-5.672,36	-5.955,98	-7.903,78	-8.265,97	-8.645,28	-9.042,53	-9.458,60
EXCEDENT/DEFICIT	9.000,00	3.855,00	-1.547,25	-7.219,61	-13.175,59	-21.079,37	-29.345,34	-37.990,62	-47.033,15	-56.491,75
	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
	9.894,39	10.350,85	10.828,99	11.329,85	11.854,54	12.404,21	12.980,07	13.583,40	14.215,51	14.877,83
	-9.894,39	-10.350,85	-10.828,99	-11.329,85	-11.854,54	-12.404,21	-12.980,07	-13.583,40	-14.215,51	-14.877,83
	-66.386,13	-76.736,98	-87.565,97	-98.895,82	-110.750,36	-123.154,57	-136.134,64	-149.718,04	-163.933,55	-178.811,38
						21	22	23	24	25
						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
						15.571,80	16.298,98	17.060,98	17.859,48	18.696,27
						-15.571,80	-16.298,98	-17.060,98	-17.859,48	-18.696,27
						-194.383,19	-210.682,17	-227.743,15	-245.602,63	-264.298,90

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)	3.877.094,35	5.145,00	5.402,25	5.672,36	5.955,98	7.903,78	8.265,97	8.645,28	9.042,53	9.458,60
VNA	-3.877.094,35	-5.145,00	-5.402,25	-5.672,36	-5.955,98	-7.903,78	-8.265,97	-8.645,28	-9.042,53	-9.458,60
	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
	9.894,39	10.350,85	10.828,99	11.329,85	11.854,54	12.404,21	12.980,07	13.583,40	14.215,51	14.877,83
	-9.894,39	-10.350,85	-10.828,99	-11.329,85	-11.854,54	-12.404,21	-12.980,07	-13.583,40	-14.215,51	-14.877,83
					21	22	23	24	25	TOTAL
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					15.571,80	16.298,98	17.060,98	17.859,48	18.696,27	4.150.393,25
					-15.571,80	-16.298,98	-17.060,98	-17.859,48	-18.696,27	-4.150.393,25

RAPORTUL DINTRE VENITURILE ACTUALIZATE SI CHELTUIELILE ACTUALIZATE	0,00
VALOARE NETA ACTUALIZATA	-4.150.393

Rezultă:

Indicator	Rata de actualizare	Valori proiect
VNA	5%	-4.150.393
RIR	nu se poate calcula (VNA<0)	0

Scenariul 2:

Costul total estimat de realizare a investitiei este de **4.309.433,79 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.

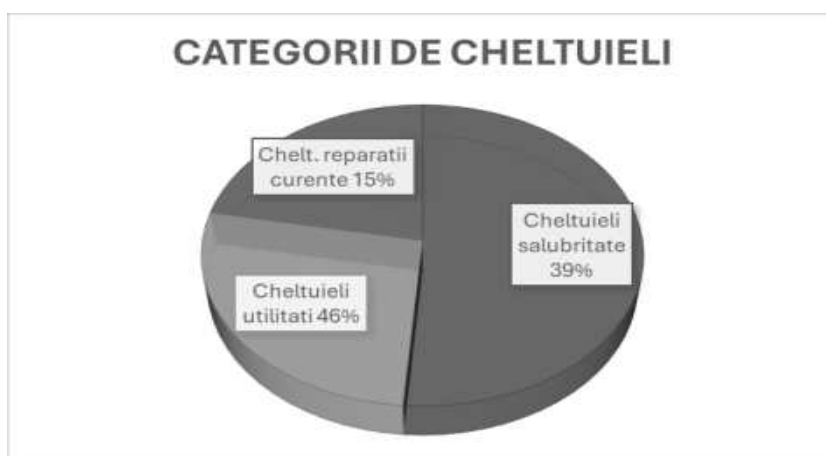
Proiecția costurilor de operare a investiției pe perioada de exploatare se prezintă conform tabelului de mai jos.

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	3.100,00	1.800,00	0,00	4.900,00
2	3.255,00	1.890,00	0,00	5.145,00
3	3.417,75	1.984,50	0,00	5.402,25
4	3.588,64	2.083,73	0,00	5.672,36
5	3.768,07	2.187,91	0,00	5.955,98
6	3.956,47	2.297,31	1.750,00	8.003,78
7	4.154,30	2.412,17	1.802,50	8.368,97
8	4.362,01	2.532,78	1.856,58	8.751,37
9	4.580,11	2.659,42	1.912,27	9.151,80
10	4.809,12	2.792,39	1.969,64	9.571,15
11	5.049,57	2.932,01	2.028,73	10.010,31
12	5.302,05	3.078,61	2.089,59	10.470,25
13	5.567,15	3.232,54	2.152,28	10.951,98
14	5.845,51	3.394,17	2.216,85	11.456,53
15	6.137,79	3.563,88	2.283,35	11.985,02
16	6.444,68	3.742,07	2.351,85	12.538,60
17	6.766,91	3.929,17	2.422,41	13.118,49
18	7.105,26	4.125,63	2.495,08	13.725,97
19	7.460,52	4.331,91	2.569,93	14.362,37

20	7.833,55	4.548,51	2.647,03	15.029,09
21	8.225,22	4.775,94	2.726,44	15.727,60
22	8.636,48	5.014,73	2.808,24	16.459,45
23	9.068,31	5.265,47	2.892,48	17.226,26
24	9.521,72	5.528,74	2.979,26	18.029,72
25	9.997,81	5.805,18	3.068,64	18.871,63
Total	147.954,01	85.908,78	47.023,16	280.885,94

Categoria de cheltuieli	Cheltuieli functionare	Cheltuieli utilitati	Chelt. Reparatii capitale	Total costuri
Procent	52,67%	30,58%	16,74%	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.

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	4.309.433,79
- ANUL I	4.309.433,79
DURATA REALIZARE (LUNI)	6
DURATA EXPLOATARE (ANI)	25
FINANTARE	4.309.433,79
fonduri proprii/fonduri atrase	4.309.433,79
TOTAL VENITURI ESTIMATE IN PRIMUL AN EXPLOATARE	0,00
TOTAL CHELTUIELI DE EXPLOATARE IN PRIMUL AN, din care:	4.900,00
Cheltuieli salubritate	3.100,00
Chelt. Reparatii curente	0,00
Chelt. Utilitati	1.800,00
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	4.900,00	5.145,00	5.402,25	5.672,36	5.955,98	8.003,78	8.368,97	8.751,37	9.151,80	9.571,15
AMORTISMENTUL	8.200,00	-5.145,00	-5.402,25	-5.672,36	-5.955,98	-8.003,78	-8.368,97	-8.751,37	-9.151,80	-9.571,15
EXCEDENT/DEFICIT	8.200,00	3.055,00	-2.347,25	-8.019,61	-13.975,59	-21.979,37	-30.348,34	-39.099,71	-48.251,51	-57.822,66
	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
	10.010,31	10.470,25	10.951,98	11.456,53	11.985,02	12.538,60	13.118,49	13.725,97	14.362,37	15.029,09
	-10.010,31	-10.470,25	-10.951,98	-11.456,53	-11.985,02	-12.538,60	-13.118,49	-13.725,97	-14.362,37	-15.029,09
	-67.832,97	-78.303,23	-89.255,20	-100.711,73	-112.696,75	-125.235,35	-138.353,85	-152.079,82	-166.442,19	-181.471,27
	21	22	23	24	25					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
	15.727,60	16.459,45	17.226,26	18.029,72	18.871,63					
	-15.727,60	-16.459,45	-17.226,26	-18.029,72	-18.871,63					
	-197.198,88	-213.658,33	-230.884,59	-248.914,31	-267.785,94					

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)	4.309.433,79	5.145,00	5.402,25	5.672,36	5.955,98	8.003,78	8.368,97	8.751,37	9.151,80	9.571,15
VNA	-4.309.433,79	-5.145,00	-5.402,25	-5.672,36	-5.955,98	-8.003,78	-8.368,97	-8.751,37	-9.151,80	-9.571,15
	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
	10.010,31	10.470,25	10.951,98	11.456,53	11.985,02	12.538,60	13.118,49	13.725,97	14.362,37	15.029,09
	-10.010,31	-10.470,25	-10.951,98	-11.456,53	-11.985,02	-12.538,60	-13.118,49	-13.725,97	-14.362,37	-15.029,09
					21	22	23	24	25	TOTAL
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					15.727,60	16.459,45	17.226,26	18.029,72	18.871,63	4.585.419,73
					-15.727,60	-16.459,45	-17.226,26	-18.029,72	-18.871,63	-4.585.419,73

RAPORTUL DINTRE VENITURILE ACTUALIZATE SI CHELTUIELILE ACTUALIZATE	0,00
VALOARE NETA ACTUALIZATA	-4.585.420

Rezultă:

Indicator	Rata de actualizare	Valori proiect
VAN	5%	-4.585.420
RIR	- 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)	3.877.094,35	5.145,00	5.402,25	5.672,36	5.955,98	7.903,78	8.265,97	8.645,28	9.042,53	9.458,60
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	9.894,39	10.350,85	10.828,99	11.329,85	11.854,54	12.404,21	12.980,07	13.583,40	14.215,51	14.877,83
					21	22	23	24	25	TOTAL
					15.571,80	16.298,98	17.060,98	17.859,48	18.696,27	4.150.393,25

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

VATCost cu proiect	4.150.393,25	lei
VATCost BAU	0	lei
Efect cu proiect	0,258	km
EfectBAU	0,258	km
Raportul ACE	16.086.795,54	lei/km
Valoarea actualizată a costurilor totale	4.150.393,25	lei
Numărul de ani ai orizontului de timp	25	ani
Efectele scontate în primul an de funcționare	0,258	km
Cost unitar anual	643.471,82	lei
DGC – cost dinamic de generare	3.173.083,52	lei/km

Scenariul 2

Anul	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valorea actualizata a costurilor totale (VATcost)	4.309.433,79	5.145,00	5.402,25	5.672,36	5.955,98	8.003,78	8.368,97	8.751,37	9.151,80	9.571,15
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	10.010,31	10.470,25	10.951,98	11.456,53	11.985,02	12.538,60	13.118,49	13.725,97	14.362,37	15.029,09
					21	22	23	24	25	TOTAL
					15.727,60	16.459,45	17.226,26	18.029,72	18.871,63	4.585.419,73

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

VATCost cu proiect	4.585.419,73	lei
VATCost BAU	0	lei
Efect cu proiect	0,258	km
EfectBAU	0,258	km
Raportul ACE	17.772.944,69	lei/ km

Valoarea actualizată a costurilor totale	4.585.419,73	lei
Numărul de ani al orizontului de timp	25	ani
Efectele scontate în primul an de funcționare	0,258	km
Cost unitar anual	710.917,79	lei
DGC – cost dinamic de generare	3.505.672,58	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>
Riscuri tehnice		
Potențiale de modificare ale soluției tehnice	Scăzut	- asistenta tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului; - acoperirea cheltuielilor cu noua 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.); - 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.
Riscuri organizatorice		
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; - numirea în echipa de proiect a unor

		persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare; - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.
Riscuri financiare si economice		
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; - cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
Riscuri externe		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări	Mediu	- planificare corespunzătoare a lucrărilor; - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri politice: - 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
3.877.094,35	4.309.433,79
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	4.150.393,25	4.585.419,73	lei
Numărul de ani ai orizontului de timp	25	25	ani
Efectele scontate în primul an de funcționare	0,238	0,238	km
Cost unitar anual	643.471,82	710.917,79	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, jud. Ilfov și este proprietate privată.

Pentru realizarea investiției este necesară exproprierea terenului în suprafață de 2500 mp identificat cu Tarla 1 Parcela 30/1/3.

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. Rămâne în sarcina beneficiarului stabilirea, împreună cu administratorul rețelei de canalizare, soluției de racordare a rețelei de canalizare pluvială propusă la rețeaua existentă pe amplasament.

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 238 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 si depozitarea materialului existent si săpătură in teren tare pana la cota de fundare prevăzută prin proiect;
- b) Nivelarea si compactarea patului drumului in vederea astemerii geotextilului;
- c) Astemerea succesiva a stratului de nisip cu rol anticontaminant de 7 cm precum si a stratului inferior de fundație din balast de 25 cm si compactarea acestora corespunzător normelor tehnice in vigoare in corelare cu prevederile caietelor de sarcini elaborate de proiectant la faza Proiect Tehnic;
- d) Asternerea stratului superior de fundație din piatra sparta de 15 cm si compactarea acestuia corespunzător normelor tehnice in vigoare in corelare cu prevederile caietelor de sarcini elaborate de proiectant la faza Proiect Tehnic;
- e) Curatarea intregii suprafețe a străzii prin suflare;
- f) Amorsarea cu amorsa bituminoasa cationica de 0.09 kg/mp in vederea astemerii stratului de legătură din binder de criblura;
- g) Asternerea stratului de legătură din binder de criblura BAD 22,4 cu grosime minima de 6 cm;
- h) Curatarea suprafeței prin suflare;
- i) Amorsarea stratului de legătură cu amorsa bituminoasa de 0.06 kg/mp in vederea astemerii stratului de uzura;
- j) Astemerea stratului de uzura din beton asphaltic BA 16 de 4 cm;
- k) Realizarea trotuarelor cu suprafață de circulație din pavaj din beton așezate pe nisip și fundație de 10 cm din beton C8/10 și balast 15 cm;
- l) realizarea lucrărilor de semnalizare verticala si marcaje orizontale.
- m) Amenajarea spatiilor verzi

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 întocmite 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 **3.877.094,35 lei** fără TVA, respectiv **4.534.720,76 lei** cu TVA din care construcții montaj (C+M): **1.905.115,58 lei** fără TVA, respectiv **2.305.189,85 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, ancadrame, spații verzi) **este de 2.500 mp**, împărțită astfel:

- 2023 mp carosabil;
- 364 mp trotuare;
- 113 mp spații verzi

Terenul identificat este folosit în prezent ca teren intravilan, deținut de proprietar particular. **Pentru realizarea obiectivului este necesară exproprierea suprafeței de teren de 2500 m.p. identificată cu Tarla 1, parcela 30/1/3**

Lungimea drumului amenajat este de 238 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 investiției contribuie la bunăstarea economică a comunității locale. Aceasta este efectuată în numele întregii comunități și nu în numele proprietarului infrastructurii, așa cum reiese și din cadrul analizei financiare.

Implementarea investiției creează beneficii directe și anume:

- Decongestionarea traficului
- Dezvoltarea durabilă 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 mai ales 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 totală de realizare a investiției este de 6 luni calendaristice.

Durata de proiectare și obținere autorizație de construire a fost estimată la 2 luni, durata de execuție a obiectivului de investiții a fost estimată la 4 luni calendaristice, iar perioada de garanție acordată lucrărilor 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 responsabila cu implementarea investitiei 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 investiții:
„REALIZAREA PE RAZA UAT POPEȘTI-LEORDENI A DRUMULUI 2–2A”

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.

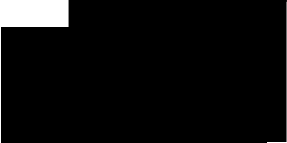
Beneficiarul și constructorul vor convoca proiectantul pentru trasarea amplasamentului înainte de începerea lucrărilor.

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

REALIZAREA PE RAZA
U.A.T. POPEȘTI-LEORDENI A DRUMULUI 2-2A

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ^{*2)} (fără TVA)	T.V.A.	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	720.232,00	0,00	720.232,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		720.232,00	0,00	720.232,00
CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	5.000,00	1.050,00	6.050,00
TOTAL CAPITOL 2		5.000,00	1.050,00	6.050,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
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 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 energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	134.939,05	28.337,20	163.276,25

	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	50.760,00	10.659,60	61.419,60
	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	2.000,00	420,00	2.420,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	66.679,05	14.002,60	80.681,65
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	89.719,87	18.841,17	108.561,04
	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	56.719,87	11.911,17	68.631,04
	3.8.3.Coordonator în materie de SSM cf HG 300/2006	15.000,00	3.150,00	18.150,00
TOTAL CAPITOL 3		250.658,91	52.638,37	303.297,28
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Constructii si instalatii	1.890.662,26	397.039,07	2.287.701,33
	4.1.1 Drum 2-2A	1.890.662,26	397.039,07	2.287.701,33
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		1.890.662,26	397.039,07	2.287.701,33

CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	14.179,98	2.977,80	17.157,78
	5.1.1. Lucrări de construcţii	9.453,32	1.985,20	11.438,52
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	4.726,66	992,60	5.719,26
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	29.808,00	945,00	30.753,00
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	13.151,00	0,00	13.151,00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	2.631,00	0,00	2.631,00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	9.526,00	0,00	9.526,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/ desfiinţare	4.500,00	945,00	5.445,00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute (10,0 %), - Capitol/ Subcapitol 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4	212.032,12	44.526,75	256.558,87
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		256.020,10	48.449,55	304.469,65
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,000	0,00	0,00
6.1.	Probe tehnologice si teste	0,000	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7. Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
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)	538.943,624	113.178,16	652.121,78
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)	215.577,449	45.271,26	260.848,71
TOTAL CAPITOL 7		754.521,07	158.449,42	912.970,49
TOTAL GENERAL		3.877.094,35	657.626,41	4.534.720,76
Din care:				
C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1.905.115,58	400.074,27	2.305.189,85

Beneficiar,
Oraşul Popeşti-Leordeni

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



Proiectant,
LUNA ENGINEERING GROUP S.R.L.

Beneficiar,
ORAȘUL POPEȘTI-LEORDENI

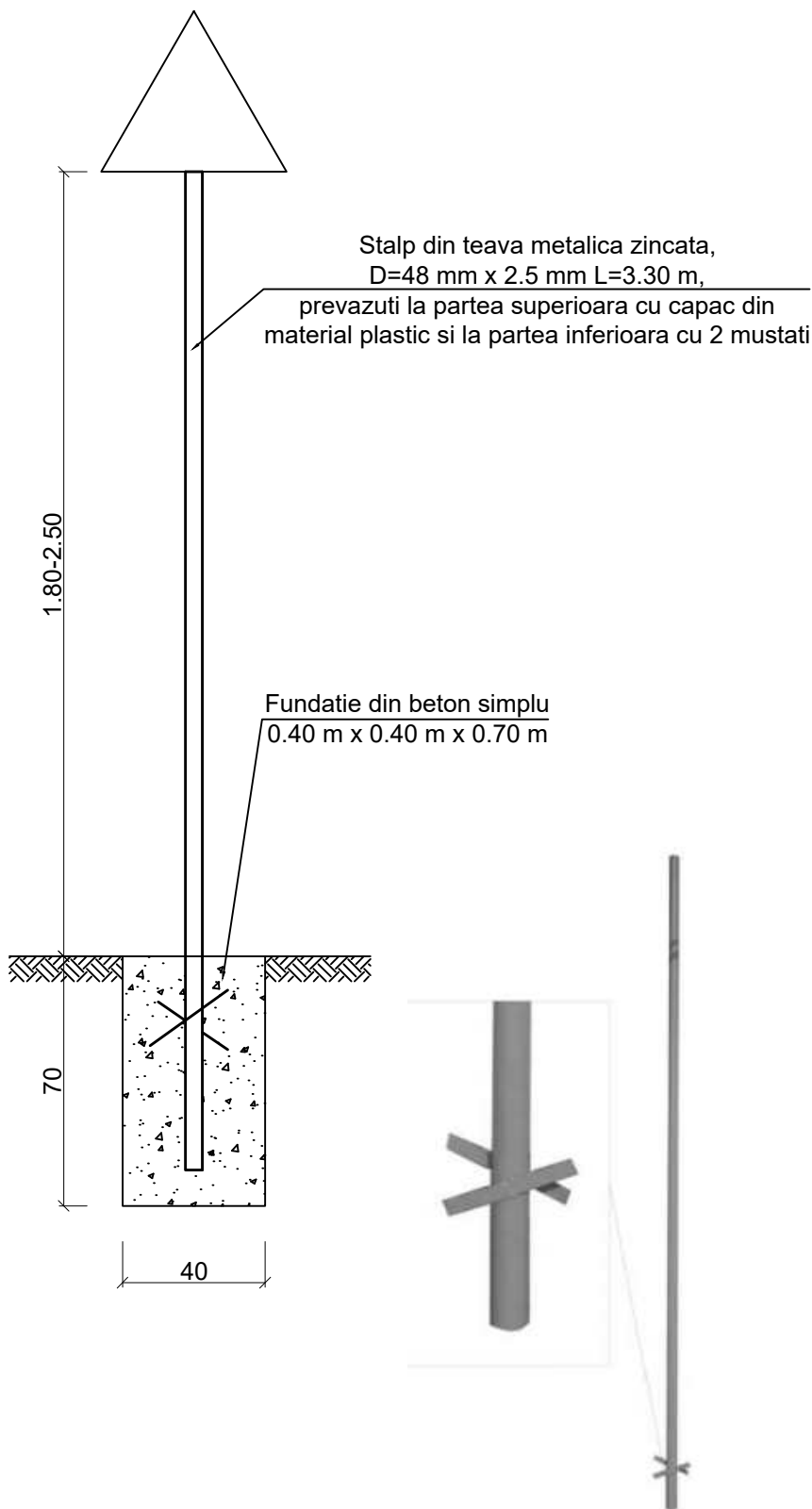
DEVIZ OBIECT 1

DRUM 2-2A

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ^{*2)} (fără TVA)	T.V.A.	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	6
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Constructii si instalatii			
	4.1.1 Drum 2-2A	1.890.662,26	397.039,07	2.287.701,33
TOTAL I - subcapitol 4.1.1		1.890.662,26	397.039,07	2.287.701,33
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcapitol 4.2		0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.890.662,26	397.039,07	2.287.701,33

Proiectant,
LUNA ENGINEERING GROUP S.R.L.





CERINTE PENTRU ASIGURAREA DURABILITATII ELEMENTELOR DIN BETON	
ELEMENT PREFABRICAT SAU LUCRARE DIN BETON	FUNDATIE STALPI INDICATOARE
CLASA DE REZISTENTA A BETONULUI	C 16/20
CLASA DE EXPUNERE	XC2
TIPUL CIMENTULUI	II/B; II/A; III/A IV/A; V/A } 32,5

DETALII MONTARE INDICATOARE RUTIERE



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:

Realizarea pe raza UAT Popești Leordeni a
drumului 2-2A aprobat prin Hotărârea
Consiliului Local nr.116/28.11.2024

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

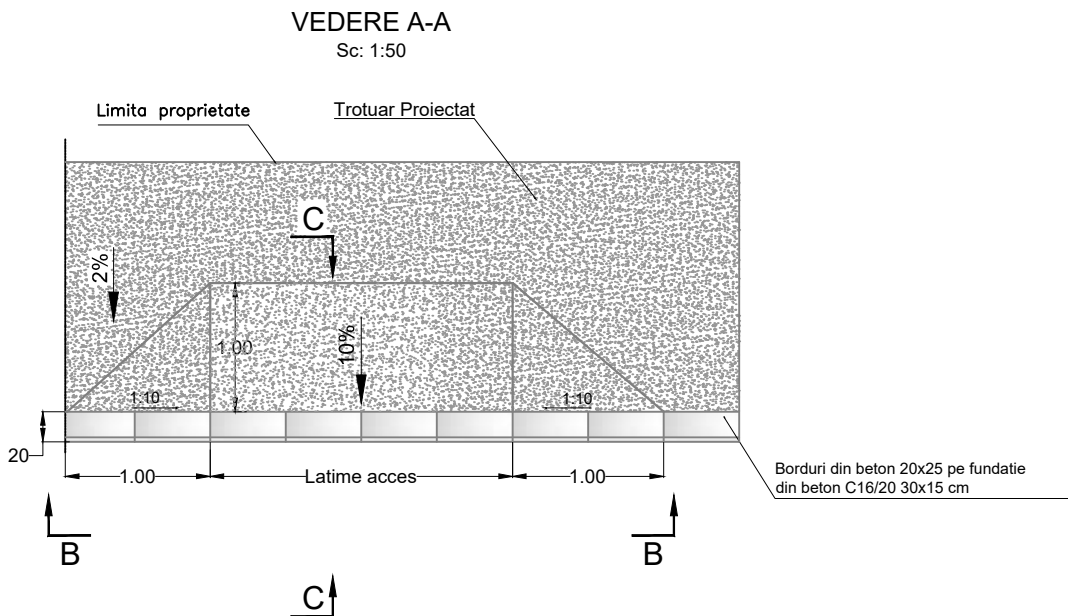
PROIECT NR.: 1091

REVIZIA: 0

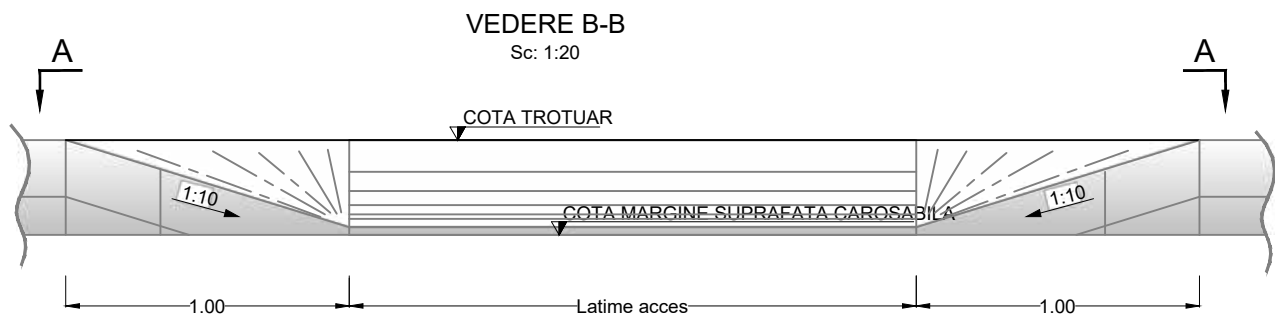
SCARA: 1:20

PLANȘA: D - 01

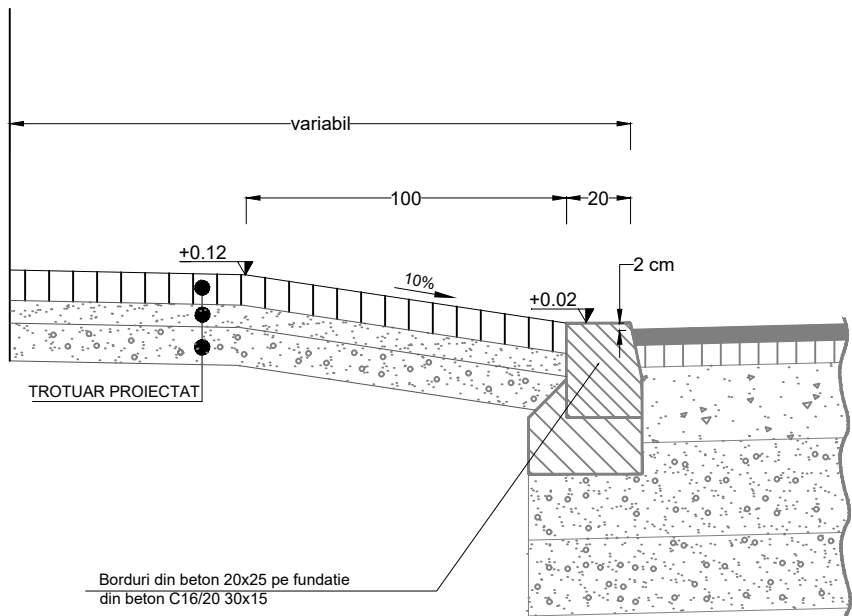
DETALIU AMENAJARE TROTUARE
IN ZONELE DE ACCES LA PROPRIETĂȚI



- NOTA:
- Pe zona accesului lumina la bordura se va reduce la 2 cm;
 - Pe restul traseului lumina la bordura va fi de 12 cm.



SECTIUNE C-C
Sc: 1:20



DETALII AMENAJARE
TROTUARE IN ZONELE
DE ACCES LA
PROPRIETĂȚI



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:
Realizarea pe raza UAT Popești Leordeni a
drumului 2-2A aprobat prin Hotărârea
Consiliului Local nr.116/28.11.2024

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

ADRESA INVESTIȚIEI:
Orașul Popești - Leordeni

DATA: 2025

FAZA: S.F.

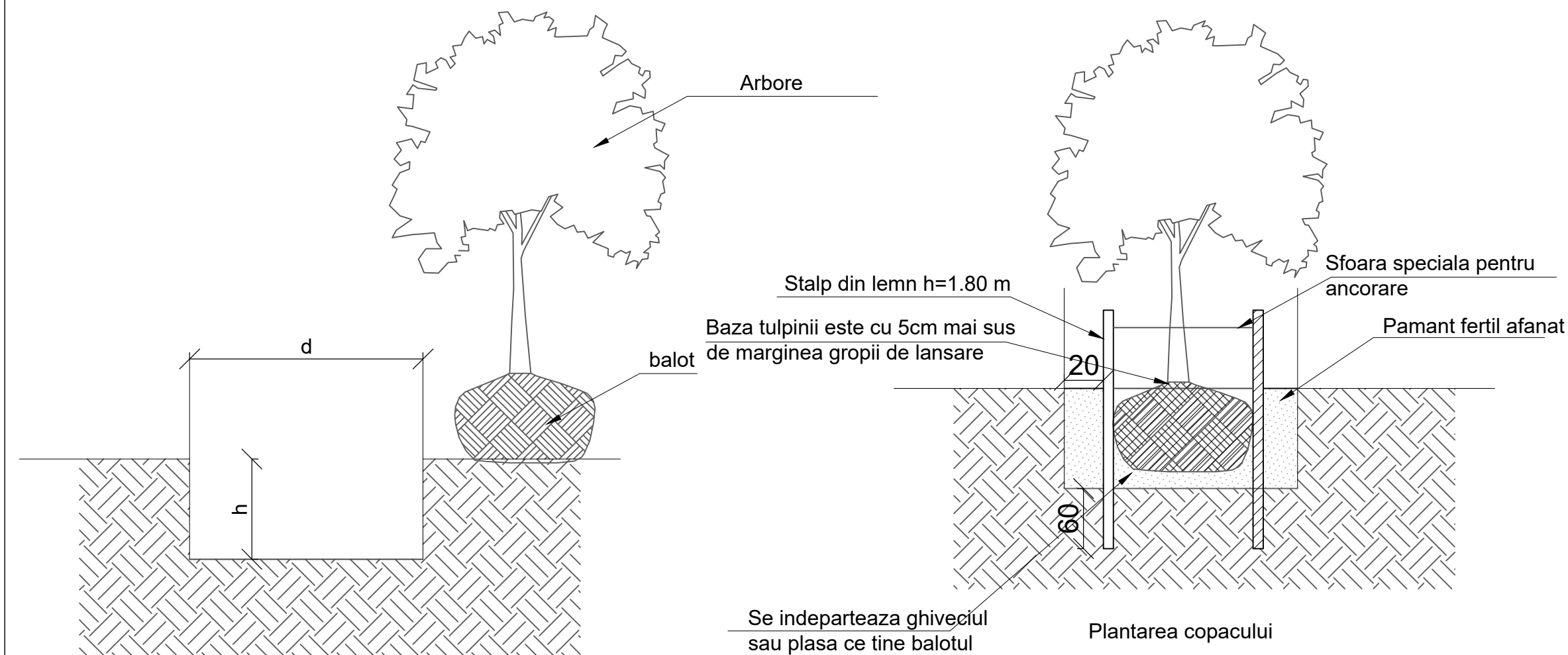
DENUMIRE PLANȘĂ:
**DETALII AMENAJARE TROTUARE IN
ZONELE DE ACCES LA PROPRIETĂȚI**

PROIECT NR.: 1091

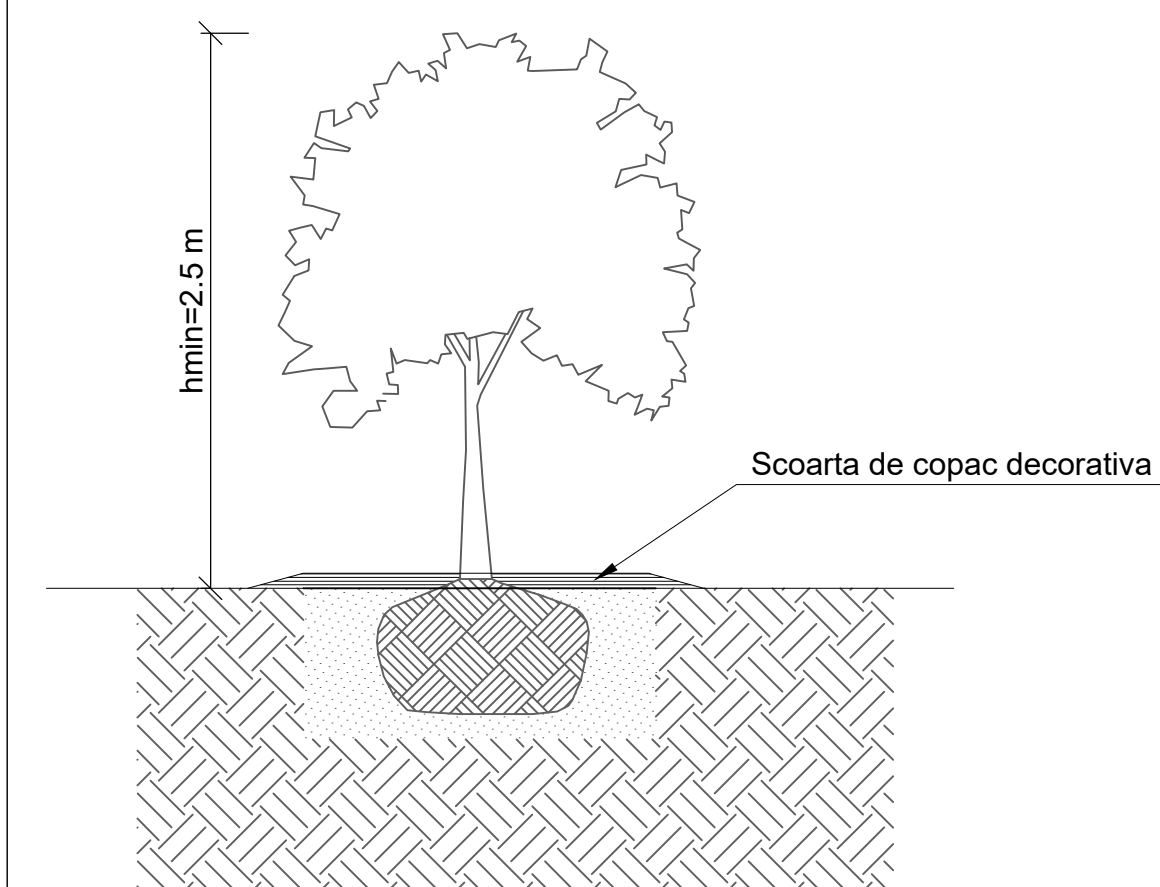
REVIZIA: 0

SCARA: 1:20
1:50

PLANȘA: D - 02



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



Detalii plantare arbori



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:
Realizarea pe raza UAT Popești Leordeni a drumului 2-2A aprobat prin Hotărârea Consiliului Local nr.116/28.11.2024

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.: 1091

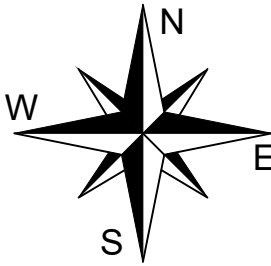
REVIZIA: 0

SCARA: 1:20

PLANȘA: D - 03

EXECUȚIE LUCRĂRI PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:
"Realizarea pe raza UAT Popești Leordeni a drumului 2-2A aprobat
prin Hotărârea Consiliului Local nr.116/28.11.2024"

IE:105622



Imobile afectate de proiectul de expropriere

1	Tarla 1, Parcela 30/1/3 (Toma Danuț)	Se=2500mp
Suprafață culoar de expropriere		Se=2500mp

Legendă:

Limita culoarului de expropriere	
Limita imobile conform cadastre avizate OCPI	
Suprafețe afectate de perimetrul de expropriere proprietate privată	

1	Tarla 1, Parcela 30/1/3 Se=2500mp
---	--------------------------------------

DE 30/3

49 TOMA DANUȚ (TARLA 1 P 30/1/3)

2 500 MP

IE:135658

IE:121327

IE:106333

Inventar de coorodonate puncte de contur
culoar expropriere
Sistem de proiecție Stereo 1970

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	321771.388	595000.662	238.11
2	322009.125	594987.281	10.54
3	322009.453	594997.812	178.16
4	321831.574	595007.799	59.23
5	321772.433	595011.119	10.51
S=2500mp			

IE:135657

DE 77 - Cheiul Dâmboviței



PLAN DE SITUAȚIE
CULOAR DE
EXPROPRIERE

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:
Realizarea pe raza UAT Popești Leordeni a
drumului 2-2A aprobat prin Hotărârea
Consiliului Local nr.116/28.11.2024

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

ADRESA INVESTIȚIEI:

Orașul Popești - Leordeni

DATA: 2025

FAZA: S.F.

DENUMIRE PLANȘĂ:

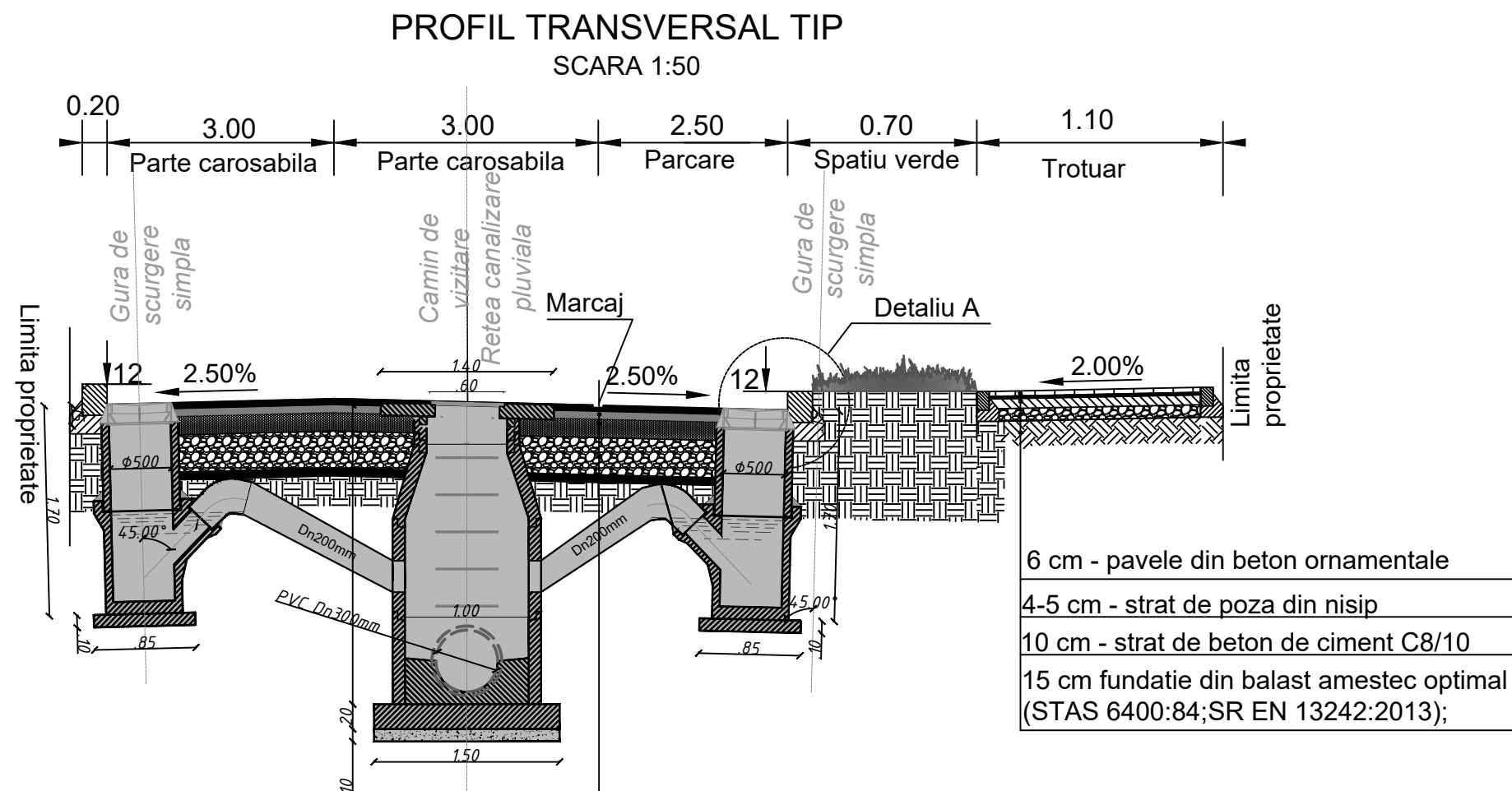
PLAN DE SITUAȚIE
CULOAR DE EXPROPRIERE

PROIECT NR.: 1091

REVIZIA: 0

SCARA: 1:500

PLANȘA: PS - 02



SISTEM RUTIER NOU

4 cm - strat de uzura din beton asphaltic tip BA 16 RUL 50/70 cmf SR EN 13108 - 1, AND 605-2016 (cu agregate naturale de cariera prelucrate prin concasare si sortare

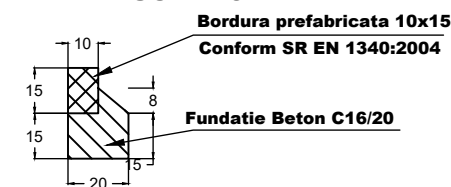
strat de legatura, 6 cm grosime dupa compactare, din beton asphaltic BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605 - 2016 (cu agregate naturale de cariera prelucrate prin concasare si sortare)

strat din piatra sparta, 15 cm grosime dupa compactare, sort 0-63 mm, (agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare)cnf. STAS 6400, SR eN 13242;

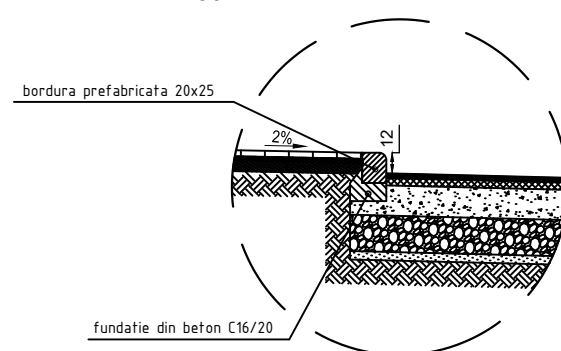
fundatie inferioara din balast 25 cm (agregate naturale de balastiera prelucrate prin concasare) cnf. STAS 6400, SR EN 13242;

strat anticontaminant din nisip 7 cm

DETALIU BORDURA 10X15cm SC. 1:20



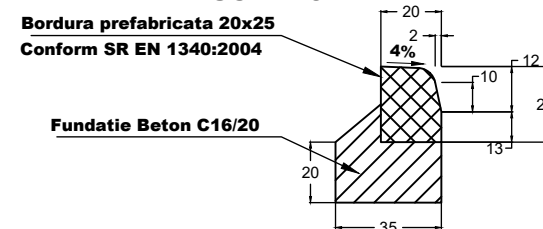
DETALIUL A Sc 1:50



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
GRADUL DE IMPERMEABILITATE (min)	P8 ¹⁰	—
GRADUL DE GELIVITATE(min)	G100	—

DETALIU BORDURA 20X25cm SC. 1:20



PROFIL TRANSVERSAL TIP

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:

Realizarea pe raza UAT Popești Leordeni a drumului 2-2A

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.: 1091

REVIZIA: 0

SCARA: 1:50

PLANȘA: PTT - 01