

ROMÂNIA  
JUDEȚUL ILFOV  
CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI POPEȘTI-LEORDENI

Piața Sfânta Maria nr. 1  
Tel. 0374408821; Fax:0374408822

JUDEȚUL ILFOV	
PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI-LEORDENI	
REGISTRATURA GENERALĂ	
INTRARE	Nr. 34396
IEȘIRE	
Ziua. 23	Luna 06 Anul 2022

**PROIECT DE HOTĂRARE**

**privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici a Studiului de Fezabilitate și a  
coridorului de expropriere pentru obiectivul de investiții "Amenajare Drum și  
spații verzi Amurgului-Drumul Fermei în orașul Popești-Leordeni"**

**Consiliul Local al orașului Popești-Leordeni**

Având în vedere Referatul de aprobare a domnului primar Petre Iacob înregistrată sub nr. 31213/02.06.2022, Raportul de specialitate al Serviciului Achiziții Publice, Investiții și Urmărire Contracte înregistrat sub nr.31209 /02.06.2022,

În baza:

- Prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiectivele de investiții și lucrări de intervenții;
- Prevederilor art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 - privind finanțele publice locale cu modificările și completările ulterioare;
- Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local;

În temeiul: art. 129 alin. (4) lit. d) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ,

**CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI POPEȘTI - LEORDENI**

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art.1** Se aprobă indicatori tehnico-economici pentru obiectivul "Amenajare Drum și spații verzi Amurgului -Drumul Fermei în orașul Popești-Leordeni" conform anexei 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre;

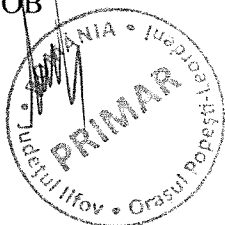
**Art.2** Se aprobă Studiul de Fezabilitate pentru obiectivul obiectivul "Amenajare Drum și spații verzi Amurgului -Drumul Fermei în orașul Popești-Leordeni" conform anexei 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.3** Se aprobă coridorul de expropriere având ca obiectiv "Amenajare Drum și spații verzi Amurgului -Drumul Fermei în orașul Popești-Leordeni" și lista proprietarilor constituind anexa 3 la prezenta hotărâre.

**Art.4** Primarul Orașului Popești -Leordeni, județul Ilfov împreună cu compartimentele din cadrul aparatului de specialitate va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

**Art.5** Secretarul general al UAT va asigura comunicarea prezentei, conform competențelor legale.

INIȚIATOR,  
PRIMAR  
Petre IACOB



AVIZAT PT. LEGALITATE  
SECRETAR GENERAL UAT,  
Margareta ICHIM

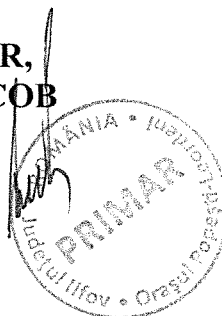
ROMÂNIA  
JUDEȚUL ILFOV  
PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI - LEORDENI  
CABINET PRIMAR  
P-ța Sf. Maria, nr.1, tel/fax. 0374408822  
Nr.31213 /02.06.2022

## REFERAT DE APROBARE

Având în vedere realizarea investiției”**Amenajare Drum și spații verzi Amurgului -Drumul Fermei în orașul Popești-Leordeni**” orașul Popești-Leordeni, județul Ilfov, a întocmit Studiu de Fezabilitate, în conformitate cu prevederile HG 907/2016, fiind necesar aprobarea indicatorilor tehnico-economici a Studiului de Fezabilitate și a coridorului de expropriere aferenți obiectivului de investiții mai sus menționat.

Ca urmare, potrivit prevederilor art. 44, alin. (1) din Legea nr. 273/2006 cu privire la finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare: *„Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate directe și / sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative”*, este necesar, aprobarea indicatorilor tehnico-economici a Studiului de Fezabilitate și a coridorului de expropriere pentru obiectivul de investiții”**Amenajare Drum și spații verzi Amurgului - Drumul Fermei în orașul Popești-Leordeni**” iar în calitate de ordonator principal de credite, am inițiat proiectul de hotărâre alăturat, pe care îl supun analizei dumneavoastră, spre dezbateră și adoptare.

PRIMAR,  
Petre IACOB



ROMÂNIA  
JUDEȚUL ILFOV  
PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI - LEORDENI  
SERVICIUL ACHIZIȚII PUBLICE, INVESTIȚII  
ȘI URMĂRIRE CONTRACTE  
Nr. 31209/02.06.2022

## RAPORT DE SPECIALITATE

**privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici a Studiului de Fezabilitate și a  
coridorului de expropriere pentru obiectivul de investiții”Amenajare Drum și  
spații verzi Amurgului-Drumul Fermei în orașul Popești-Leordeni”**

Având în vedere dezvoltarea urbană și creșterea demografică din orașul Popești-Leordeni, considerăm necesar, demararea procedurilor pentru realizarea obiectivului”Amenajare Drum și spații verzi Amurgului -Drumul Fermei în orașul Popești-Leordeni”.

Realizarea proiectului este de importanță majoră pentru administrația publică locală a orașului Popești-Leordeni, obiectivul principal al proiectului fiind creșterea calității vieții cetățenilor, atât prin crearea de spații verzi, crearea de locuri de parcare afrente cât și fluidizarea traficului auto din zonă. Totodată, se apreciază îmbunătățirea și modernizarea aspectului architectural al zonei respective.

Lucrările de bază constau în:

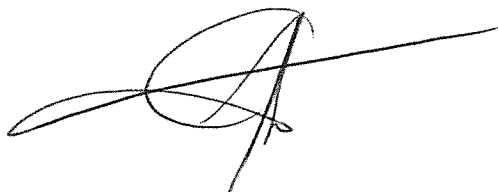
- Amenajarea peisagistică exterioară;
- Amenajare parcări auto și drumuri.

Studiul de Fezabilitate a lucrărilor de investiții a fost realizat de către firma de proiectare S.C. Dot Architecture & Engineering SRL cu următorii indicatori tehnico-economici:

Valoarea totală a investiției este: 6.875.808,23 lei cu T.V.A., din care 3.309.076,32 lei cu T.V.A. reprezintă C + M.

Având în vedere cele de mai sus, vă supunem aprobării Proiectul de Hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici a Studiului de Fezabilitate și a coridorului de expropriere pentru obiectivul”Amenajare Drum și spații verzi Amurgului -Drumul Fermei în orașul Popești-Leordeni”.

ȘEF SERVICIUL ACHIZIȚII PUBLICE,  
INVESTIȚII ȘI URMĂRIRE CONTRACTE  
Silviu GHEORGHIU



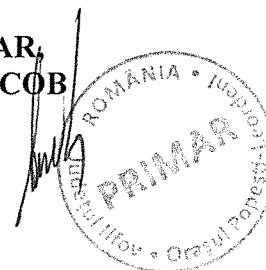
**JUDEȚUL ILFOV**

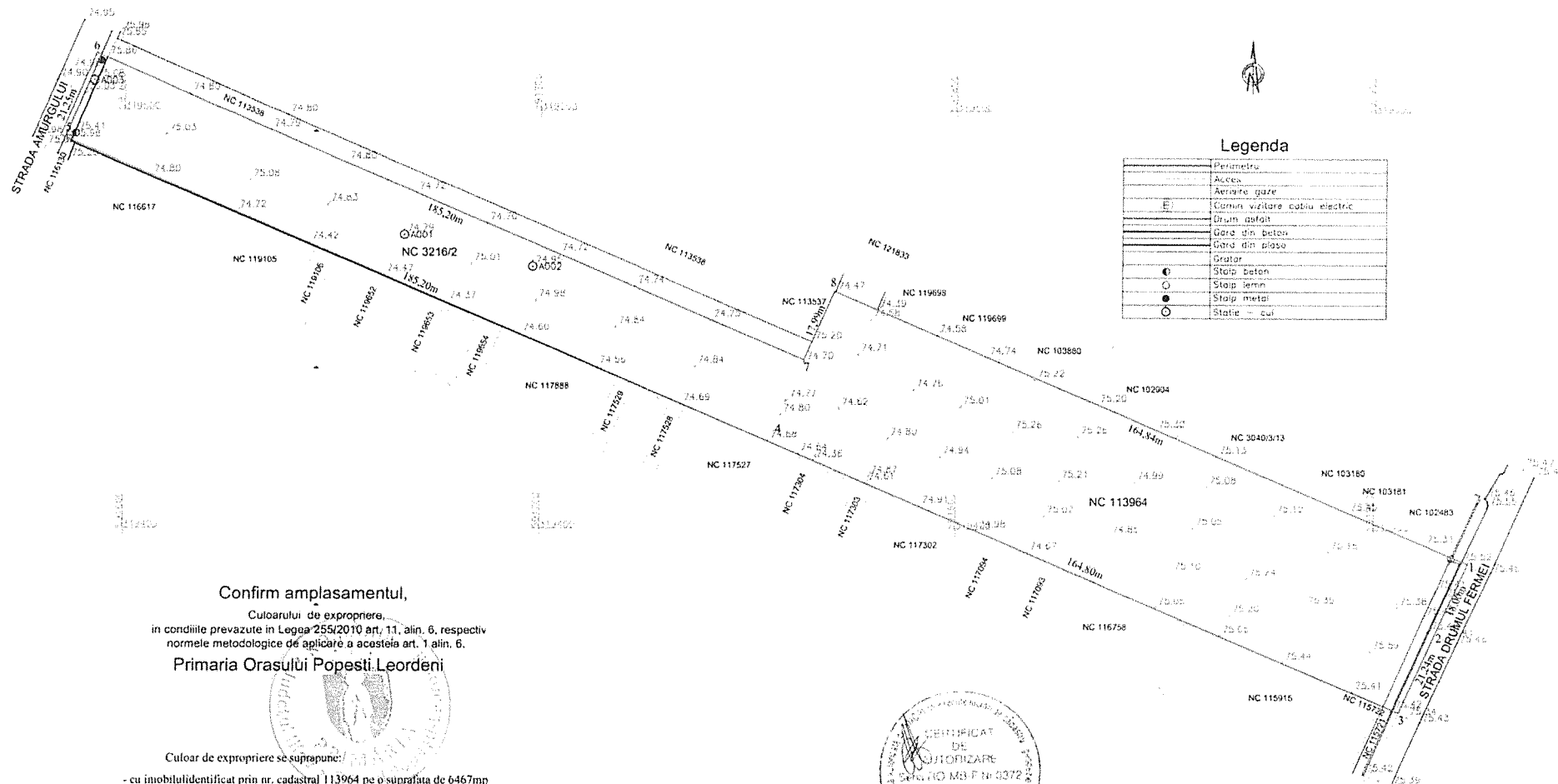
**PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI- LEORDENI**

**Lista cuprinzând imobile proprietate privată care fac parte din coridorul de expropriere al lucrării de utilitate publică de interes local „ Amenajare Drum și Spații Verzi Amurgului -Drumul Fermei, orașul Popești-Leordeni,, situate pe raza orașului Popești-Leordeni, județul Ilfov, proprietarii sau deținătorii acestora**

Nr. crt.	Județ	UAT	Nume si Prenumele Proprietarului/ detinatorului terenului	Nr.tarla, parcela	Nr. cadastral	Nr. carte funciară	Extravilan/ intravilan	Categoria de folosinta	Suprafata totala(mp)	Suprafata de expropriat(mp)
1.	Ilfov	Popești-Leordeni	DUMITRU GICA	T54/5, P 35 LOT2,36	113964	113964	Intravilan	Arabil	6467 mp	6467mp
2.	Ilfov	Popești-Leordeni	MARIN MARIA, MARIN STEFAN, MARIN ELENA	T 54/5, P 36	3216/2	104773	Intravilan	Arabil	3935 mp	3935 mp

**PRIMAR,  
Petre IACOB**





**Legenda**

[Symbol]	Perimetru
[Symbol]	Acces
[Symbol]	Aerian gaze
[Symbol]	Calea vizitator cablu electric
[Symbol]	Grun asfalt
[Symbol]	Gara din beton
[Symbol]	Gara din plasa
[Symbol]	Gratar
[Symbol]	Stalp beton
[Symbol]	Stalp lemn
[Symbol]	Stalp metal
[Symbol]	Statie - cui

**Confirm amplasamentul,**  
 Culoarului de expropriere,  
 in conditiile prevazute in Legea 255/2010 art. 11, alin. 6, respectiv  
 normele metodologice de aplicare a acestei art. 1 alin. 6.  
**Primaria Orasului Popesti-Leordeni**

Culoar de expropriere se suprapune:  
 - cu imobilul identificat prin nr. cadastral 113964 pe o suprafata de 6467mp  
 - cu imobilul identificat prin nr. cadastral 3216/2 pe o suprafata de 3935mp



Sistem de proiectie: STEREOGRAFIC 1970  
 Nr. cadastral 3216/2

Nr. Pct.	Coordonate pct. de contur		Lungimi laturi D(1,1+1)
	X [m]	Y [m]	
4	319421.02	591754.75	185.201
5	319493.85	591584.47	21.247
6	319513.27	591593.09	185.197
7	319440.45	591763.37	21.256

S(3) = 3935mp P = 412.902m

Sistem de proiectie: STEREOGRAFIC 1970  
 Nr. cadastral 113964

Nr. Pct.	Coordonate pct. de contur		Lungimi laturi D(1,1+1)
	X [m]	Y [m]	
1	319392.08	591922.23	17.597
2	319375.63	591914.93	21.241
3	319356.23	591906.28	164.800
4	319421.02	591754.75	21.256
7	319440.45	591763.37	17.988
8	319456.89	591770.67	164.836

S(2) = 6467mp P = 408.118m

Amplasament: jud. Ilfov, oras Popesti Leordeni, Tarla 54/5, Parcela 35, 36 Nr. cadastrale 3216/2, 113964		BENEFICIAR PRIMARIA ORASULUI POPESTI LEORDENI	PLANSA: 01
INTOCMIT: Ing. MILITARU SILVIU CATALIN	SCARA: 1:1000	STUDIU TOPOGRAFIC IN VEDEREA EXPROPRIERII PENTRU REALIZAREA "AMENAJARE DRUM SI SPATII VERZI- DRUMUL FERMEI"	
Suprafata propusa expropriarii = 10402mp		Iunie 2022 Sistem de proiectie: "STEREOGRAFIC 1970" Sistem de referinta: "MAREA NEAGRA 1975"	

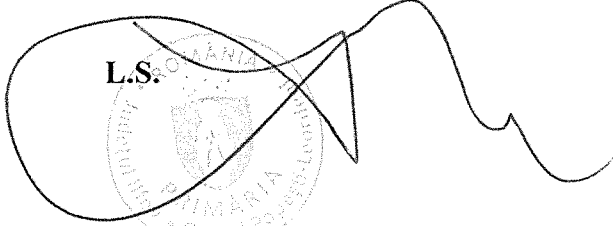
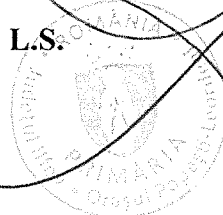
ROMÂNIA  
JUDEȚUL ILFOV  
PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI - LEORDENI  
str. Piața Sf. Maria, nr.1, județul Ilfov  
tel.0374408815, 0374408816, fax:0374408822

---

Nr. 34397/23.06.2022

PROCES VERBAL  
DE AFISARE

Subsemnații Margareta ICHIM și Laurențiu BOSTAN, am procedat la afișarea actului (felul actului) : „Proiect de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici a Studiului de Fezabilitate și a coridorului de expropriere pentru obiectivul de investiții” Amenajare Drum și spații verzi Amurgului - Drumul Fermei în orașul Popești-Leordeni” la avizierul Primăriei orașului Popești-Leordeni din Piața Sfânta Maria nr.1”

L.S.  

L.S. 

## **STUDIU DE FEZABILITATE**

**“Amenajare Drum si Spatii Verzi, Amurgului-Drumul Fermei, ORASUL POPESTI-LEORDENI”**

### **A. PIESE SCRISE**

## LISTA DE SEMNATURI

CONTRACT NR. : 47/ 05.08.2021

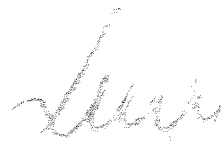
ŞEF PROIECT :

Arh. Eugenia – Emilia Ferşedi



ARHITECTURĂ:

Arh Mihai Leu



Arh. Teodora Visoiu



DRUMURI:

Ing. Adrian Diaconu



Ing. Vlad Petean

INSTALAȚII :

Ing. Ionut Enache





## CUPRINS

BORDEROU.....	7
1.INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII.....	8
1.1 Denumirea obiectivului de investiŢii .....	8
1.2 Ordonator principal de credite/ investitor .....	8
1.3 Ordonator de credite (secundar/ terŢiar) .....	8
1.4 Beneficiarul investiŢiei.....	8
1.5 Elaboratorul documentaŢiei tehnice de avizare a lucrărilor de investiŢii .....	8
2. SITUAŢIA EXISTENTA ŞI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIŢII .....	8
2.1 SituaŢia actuala; Necesitatea şI oportunitatea promovării obiectivului de investiŢii; OpŢiuni tehnico-economice .....	8
2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaŢie, acorduri relevante, structuri instituŢionale şI financiare .....	10
2.3 Analiza situaŢiei existente şI identificarea deficientelor .....	10
2.4 Analiza cererii de bunuri şI servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şI lung privind evoluŢia cererii, în scopul justificării necesităŢii obiectivului de investiŢii .....	11
2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiŢiei publice .....	11
3. PREZENTAREA SCENARIILOR / OPŢIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII .....	11
3.1 Particularitati ale amplasamentului:.....	11
3.1.1 Descrierea amplasamentului.....	11
3.1.2 Relatia cu zonele invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile:.....	12
3.1.3 Orientarea propusa fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes natural sau construite;.....	12
3.1.5 Date climatice si particularitati de relief .....	12
3.1.6 Existenta unor: .....	13
3.1.7 caracteristici geofizice ale terenului din amplasament .....	14
Harta zonificarii seismice a Romaniei .....	15
3.2 Descrierea soluŢiei proiectate din punct de vedere tehnic, constructiv, funcŢional-arhitectural şI tehnologic.....	17

3.2.1 Caracteristici tehnice și parametri specifici ai obiectivului de investiții .....	17
3.2.2 Varianta constructivă de realizare a investiției .....	19
3.2.3 Echiparea și dotarea specifică funcționii propuse .....	20
3.3 Costurile estimative ale investiției.....	23
3.3.1 Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții .....	23
3.3.2 Costurile estimative de operare pe durata normata de viata .....	23
3.4 Studii de specialitate .....	23
3.4.1 Studiu topografic .....	23
3.4.2 Studiu geotehnic .....	23
3.4.3 Studiu hidrologic.....	24
3.4.4 Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice; .....	24
3.4.5 Studiu de trafic si studiul de circulatie .....	24
3.4.6 Raport de diagnostic arheologic, preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica; .....	25
3.4.7 Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere; .....	25
3.4.8 Studiu privind valoarea resursei culturale; .....	25
3.4.9 Studii necesare in functie de specificul investitiei;.....	25
3.4.5 Studiu iluminotehnic .....	25
3.5. Grafic orientativ de realizare a investiției .....	26
4. ANALIZA SCENARIILOR TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	27
4.1 Prezentarea cadrului de analiză .....	27
4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.....	28
4.3 Situația utilităților si analiza de consum: .....	28
4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții .....	28
4.4.1 Impactul social și cultural .....	28

4.4.2 Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare .....	28
4.4.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz .....	28
4.4.4 Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz .....	29
4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții .....	30
4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.....	31
4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul costbeneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate .....	32
Ipotezele de baza, măsurile cuantificate și indicatorii de rezultat ai analizei .....	33
economice.....	33
4.8 Analiza de sensibilitate.....	36
4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor .....	36
5. OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ RECOMANDATA .....	40
5.1 Compararea opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	40
5.1.1 Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic financiar, al sustenabilitatii și riscurilor .....	40
5.2 Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat.....	44
5.3 Descrierea opțiunii optime recomandate – Scenariul I (sistem rutier flexibil asfaltic) .	45
5.3.1 Obținerea și amenajarea terenului .....	45
5.3.2 Asigurarea utilităților necesare funcționării proiectului .....	45
5.3.3 Descrierea soluției tehnice .....	45
5.3.4 Probe tehnologice și teste.....	47
5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții.....	48

5.4.1 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 .....	48
5.4.2 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 .....	48
5.4.3 Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții .....	49
5.4.4 Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni .....	49
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.....	49
5.6 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice .....	51
6. URBANISM, ACORDURI și AVIZE CONFORME .....	51
6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	51
6.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege...	51
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.....	51
6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților .....	51
6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară .....	52
6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice .....	52
7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI .....	52
7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	52
7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare.....	52
7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare ...	53
7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....	53
8. CONCLUZII ȘI RECOMANDARI .....	53

## BORDEROU

### PIESE SCRISE

1. Foaie de capăt
2. Listă de semnături
3. Borderou documentație
4. Memoriu general-analiza economica
5. Studiu geo
6. ANEXA 1 – Documentație topografică
7. Grafic de executie
8. ANEXA 2-Deviz General - Devize pe obiect
9. ANEXA 2 – Deviz general, devize pe obiect
10. Fise tehnice

### PIESE DESENATE

<b>ARHITECTURĂ:</b>	Nr.planșă
1. Plan propunere in zona	A00
<b>DRUMURI:</b>	
2.Profil transversal tip no.1	PTP -1
3.Plan de ansamblu	PA-01
4.Plan de situatie km0+000-km0+150	PS01
5.Plan de situatie km 0+150-km 0+380	PS02
<b>INSTALATII ELECTRICE:</b>	
6.Instalatii electrice plan iluminat exterior si legare pamant	IE -01
7.Instalatii electrice schema tablou electric iluminat exterior	IE -02

## **1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**

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

**Amenajare Drum si Spatii Verzi, Amurgului-Drumul Fermei, ORASUL POPESTI-LEORDENI**

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

Primaria orasului Popesti-Leordeni

### **1.3 Ordonator de credite (secundar/ terțiar)**

Nu este cazul.

### **1.4 Beneficiarul investiției**

Primaria orasului Popesti-Leordeni

### **1.5 Elaboratorul documentației tehnice de avizare a lucrărilor de investiții**

SC DOT ARCHITECTURE AND ENGINEERING SRL

## **2. SITUAȚIA EXISTENTA ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII**

### **2.1 Situația actuală; Necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții; Opțiuni tehnico-economice**

Popesti-Leordeni este un oras situat in judetul Ilfov. Localitatea este un oras satelit al municipiului Bucuresti, si se afla in vecinatatea sud-estica a capitalei la iesirea catre Oltenita, pe malul drept al raului Dambovita.

Orasul a cunoscut o transformare economica dar si sociala radical in perioada de dupa Revolutia din 1989, fiind supus unui proces de urbanizare accelerata. Astfel, conform recensamantului din 2011, populatia orasului este de 21.895 locuitori, fiind al patrulea oras din judetul Ilfov din punct de vedere demografic.

Proiectul de **Strategie privind Dezvoltarea Durabila a orasului Popesti-Leordeni, judet Ilfov -2016-2022** a pornit de la actualizarea elementelor specifice orasului Popesti-Leordeni, a datelor demografice, de infrastructura, economie, urbanism, mediu, distributia serviciilor etc., precum si o reproiectare detaliata a felului in care comunitatea locala

doreste sa se dezvolte, avand de asemenea in vedere directiile strategice stabilite la nivel judetean, national si european.

Primele demersuri au fost demarate la inceputul anului 2012 de catre Primaria Orasului Popesti-Leordeni.

Noul document prezinta o viziune clara asupra viitorului si stabileste obiectivele si proiectele prin care se va materializa aceasta viziune. Caile de actiune pentru atingerea obiectivelor sunt structurate astfel incat sa permita investitorilor locali sa isi coordoneze eforturile si sa colaboreze in beneficiul intregii comunitati, cu utilizarea adecvata a tuturor resurselor, cunostintelor si vointei locale.

Pe terenul existent nu exista constructii permanente sau provizorii. In prezent terenul nu este utilizat pentru un scop care sa contribuie la imbunatatirea calitatii vietii cetatenilor din orasul Popesti-Leordeni. Imprejmuirea existenta prezinta degradari care au atras atentia cetatenilor necunoscuti de a depozita material rezultate din uzul casnic si care prezinta un pericol de plouare atat pentru mediul inconjurator cat si pentru aparitia incendiilor.

Prin realizarea Obiectivului de investitii "**Amenajare Drum si Spatii Verzi, Amurgului-Drumul Fermei, ORASUL POPESTI-LEORDENI**" sunt eliminate deficientele descrise mai sus si contribuie la imbunatatirea calitatii vietii cetatenilor din Orasul Popesti-Leordeni, atat prin crearea de spatii verzi, locuri de joaca, spatii de relaxare, crearea locurilor de parcare aferente cat si prin fluidizarea traficului auto din zona. De asemeni, se apreciaza si o imbunatatire a calitatii vietii locuitorilor din Popesti-Leordeni, imbunatatirea si modernizarea aspectului arhitectural al zonei respective.

In cadrul proiectului "**Amenajare Drum si Spatii Verzi, Amurgului-Drumul Fermei, ORASUL POPESTI-LEORDENI**", în cadrul studiului de Fezabilitate sunt propuse două soluții tehnice care, datorită implicațiilor urbanistice și financiare, reprezintă două **Scenarii tehnico-economice** principale:

- ~ **Scenariul I (carosabil din beton)** – presupune realizarea sistemului rutier pentru drumul de acces si parcarile adiacente si acoperirea acestuia cu un strat de uzura din beton rutier (conform temei de proiectare).
- ~ **Scenariul II (sistem rutier flexibil cu straturi asfaltice)** – intregul sistem rutier este de tip flexibil cu stratul de uzura de tip asfaltic.

Fiecare din aceste două scenarii propun soluții tehnice obisnuite, practicate pe scara larga, adoptarea uneia sau alteia din solutii având implicații asupra costului total al lucrării.

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

Proiectul de **Strategie privind Dezvoltarea Durabila a orasului Popesti-Leordeni, judet Ilfov 2016-2022** a pornit de la actualizarea elementelor specifice orasului Popesti-Leordeni, a datelor demografice, de infrastructura, economie, urbanism, mediu, distributia serviciilor etc., precum si o reproiectare detaliata a felului in care comunitatea locala doreste sa se dezvolte avand de asemenea in vedere directiile strategice stabilite la nivel judetean, national si european.

Primele demersuri au fost demarate la inceputul anului 2012 de catre Primaria Orasului Popesti-Leordeni.

Noul document prezinta o viziune clara asupra viitorului si stabileste obiectivele si proiectele prin care se va materialize aceasta viziune. Caile de actiune pentru atingerea obiectivelor sunt structurate astfel incat sa permita actorilor locali ai dezvoltarii sa isi coordoneze eforturile si sa colaboreze in beneficiul intregii comunitati, cu utilizarea adecvata a tuturor resurselor, cunostintelor si vointei locale.

## **2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor**

Popesti-Leordeni este un oras situat in judetul Ilfov. Localitatea este un oras satelit al municipiului Bucuresti, si se afla in vecinatatea sud-estica a capitalei la iesirea catre Oltenita, pe malul drept al raului Dambovita.

Orasul a cunoscut o transformare economica dar si sociala radical in perioada de dupa Revolutia din 1989, fiind supus unui process de urbanizare accelerata. Astfel, conform recensamantului din 2011, populatia orasului este de 21.895 locuitori, fiind al patrulea oras din judetul Ilfov din punct de vedere demografic.

Pe terenul existent nu exista constructii permanente sau provizorii. In prezent terenul nu este utilizat pentru un scop care sa contribuie la imbunatatirea calitatii vietii cetatenilor din orasul Popesti-Leordeni. Imprejmuirea existenta prezinta degradari care au atras atentia cetatenilor necunoscuti de a depozita materiale rezultate din uzul casnic si care prezinta un pericol de plouare atat pentru mediul inconjurator cat si pentru aparitia incendiilor.

In prezent, pe raza orasului Popesti-Leordeni exista drumuri locale si spatii verzi, pentru care este depasita capacitatea de exploatare provenita din fenomenul de dezvoltare a orasului prin optiunea tinerilor si familiilor de a alege orasul Popesti-Leordeni ca oras de resedinta.

In lipsa realizarii Obiectivului de investitie **“Amenajare Drum si Spatii Verzi, Amurgului-Drumul Fermei, Orasul Popesti-Leordeni”**, depozitarea materialelor de uz casnic din



partea cetatenilor necunoscuti va continua potentialul pericol de plouare a mediului inconjurator precum si cresterea probabilitatii de aparitie a incendiilor.

## **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**

Viziune de dezvoltare prevede ca până în anul 2022, orașul Popești-Leordeni sa devina liderul zonal al dezvoltării durabile, model pentru localitățile învecinate. De asemenea, va fi, prin gradul de dezvoltare economică, un actor important al zonei metropolitane București-Ilfov.

Orașul Popești-Leordeni va oferi locuitorilor săi infrastructură și dotări socio-edilitare la standarde europene și acces la servicii sociale de calitate. Orașul va reprezenta un mediu prielnic formării, muncii și petrecerii timpului liber pentru toți locuitorii săi.

De asemenea, se dorește creșterea calității mediului și promovarea activă a măsurilor de protecție a acestuia, creșterea calității vieții și a stării de sănătate a populației si utilizarea optimă a teritoriului orașului și îmbunătățirea infrastructurii de transport.

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

Prin realizarea Obiectivului de investitii “**Amenajare Drum si Spatii Verzi, Amurgului-Drumul Fermei, ORASUL POPESTI-LEORDENI**” se contribuie la imbunatatirea calitatii vietii cetatenilor din Orasul Popesti-Leordeni, atat prin crearea de spatii verzi, locuri de joaca, spatii de relaxare, crearea locurilor de parcare aferente cat si prin fluidizarea traficului auto din zona.3. PREZENTAREA SCENARIILOR / OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

### **3.1 Particularitati ale amplasamentului:**

#### **3.1.1 Descrierea amplasamentului**

Amplasamentul este situat in **Orasul Popesti-Leordeni** este amplasat în partea de sud-est a Capitalei, pe șoseaua București – Oltenița (DN4), având următoarele coordonate geografice: 250 45’ longitudine estică și 440 23’ latitudine nordică. De centrul Capitalei îl despart doar 9 kilometri.

Potrivit datelor furnizate de către Institutul Național de Statistică, suprafața intravilană a orașului este de 970 ha, suprafața spațiilor verzi – 48 ha, suprafața agricolă – 5581 ha.

Orașul Popești-Leordeni se învecinează cu următoarele unități administrativ-teritoriale:

- la nord – vest, municipiul București, sector 4;
- la nord, municipiul București, sector 3;
- la sud – vest, comuna Berceni;
- la sud, comuna Frumușani;
- la sud-est, comuna Glina

### **ASEZARE GEOGRAFICA**

Localitatea Popești-Leordeni se bucură de condiții geografico-climaterice favorabile, deoarece este situată în centrul câmpiei. Microrelieful este în general plat, cu ușoare depresionări. Cotele absolute ale terenului sunt de 74-76 m.

Arterele principale de circulație din zonă sunt :

- Drumul Național 4 București - Oltenița, aflat în responsabilitatea Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale;
- Șoseaua Berceni - aflată în administrarea Municipiului București;
- Splaiul Unirii - aflat în administrarea Municipiului București;
- Șoseaua de centură a Bucureștiului - aflată în responsabilitatea Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale.

#### **3.1.2 Relatia cu zonele invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile:**

Proiectul urmareste realizarea legaturii dintre cele doua strazi Amurgului si Fermei, accesul facandu-se, auto si pietonal, din ambele strazi.

#### **3.1.3 Orientarea propusa fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes natural sau construite;**

A se vedea planul de situatie.

#### **3.1.4 Surse de poluare existente in zona;**

Nu au fost identificate surse existente de poluare in zona. Pentru prevenirea eventualelor poluari accidentale, antreprenorul va asigura toaleta ecologica pentru personalul propriu, inginer, autoritatea contractanta si vizitatori, in fiecare locatie unde lucreaza, si va mentine aceste toaleta in conditii de igiena adecvate tot timpul. Toaletele ecologice vor fi agrementate astfel incat sa nu se produca in niciun fel contaminarea zonelor in care sunt amplasate. Dupa terminarea lucrarilor sau partilor de lucrari, toaletele vor fi indepartate iar zona va fi adusa la starea initiala.

#### **3.1.5 Date climatice si particularitati de relief**

Orasul Popești-Leordeni se bucură de condiții geografico-climaterice favorabile,

deoarece este situată în centrul câmpiei. Microrelieful este în general plat, cu ușoare depresionări. Cotele absolute ale terenului sunt de 74-76 m.

Zona aparține sectorului cu clima continentală, fiind situat în partea centrală a tinutului climatic din S și SE României.

Valoarea temperaturii medii anuale este de 10.5°C. Temperatura medie a lunii ianuarie prezintă valori care scad sub 2.5°C. Temperatura medie a lunii iulie este de 22.5°C. Inghetul este prezent într-un interval mediu de 95-100 zile pe an. Temperaturile extreme absolute certifică caracterul de continentalism mai accentuat al climatului.

Cantitățile medii anuale ale precipitațiilor depășesc 600mm. Cantitățile medii din luna ianuarie însumează valori care depășesc 50mm, iar cantitățile medii din iulie depășesc 70mm. Prima ninsoare cade aproximativ în ultima decadă a lunii noiembrie, iar ultima către sfârșitul lunii martie.

Vanturile bat predominant din direcțiile nord-est cu o frecvență de 23.2% și o viteză medie de 3.5m/s, est cu frecvență de 12% și viteză medie de 3.2m/s precum și din sud-vest cu frecvență de 8.1% și viteză medie de 1.8m/s.

Adâncimea maximă de îngheț în zona investigată, conform STAS 6054-84 "Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zona teritoriului", este de 80-90 cm.

### 3.1.6 Existența unor:

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

Vatra istorică a localității se află pe malul drept al râului Dâmbovița, aici arheologii găsind urme care atestă o locuire neîntreruptă, timp de două milenii. Popești-Leordeni se află pe "linia de centură" a Capitalei, o localitate situată pe un cerc imaginar, care unește virtual reședințe nobiliare ce prefigurează o veritabilă "Vale a Valaha". Curțile boierești, reședințele domnești, conacele, castelele, mănăstirile ce înconjoară Bucureștiul pot fi repere ale unui itinerar istoric și spiritual: Ciocănești, Buftea, Mogoșoaia, Fundeni-Frunzănești (pe malurile Colentinei), Potlogi, Găiseni, Stoieniști, Florești (în jurul Sabarului); Comana (pe Argeș), Budești (la confluența Dâmboviței cu Argeșul), Popești Leordeni.

Așadar, în jurul Bucureștiului există o veritabilă "linie de centură", presărată cu numeroase monumente laice sau religioase medievale, în rândul acestora Popești-Leordeni fiind o localitate cu un trecut istoric important.

- Terenuri care aparțin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine politica si siguranta nationala;

Nu este cazul.

### 3.1.7 caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

(i) date privind zonarea seismică

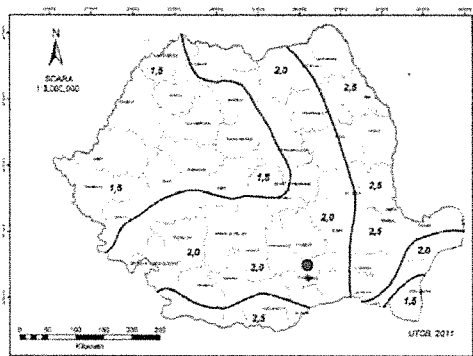
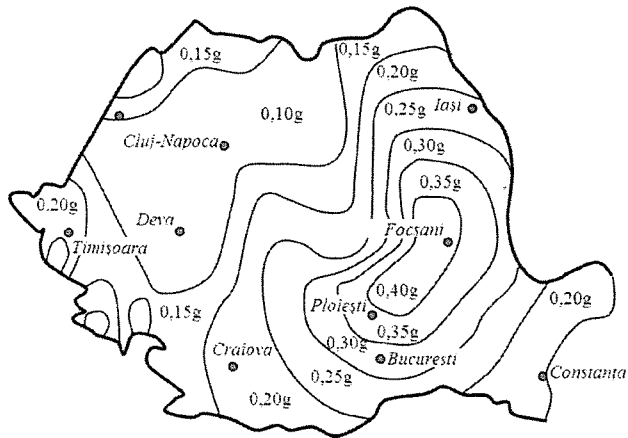


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale frecvenței de rezonanță pe sol  $\omega_s$ ,  $\text{kn/m}^2$ , pentru altitudin  $A = 1000$  m  
 NOTA: Pentru altitudin  $A > 1000$  m valoarea  $\omega_s$  se determină cu ecuația (3.1) și (1.2)

2.4.4. Valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului, conform CR-1-1-4-2012, având 50 ani interval mediu de recurență, este  $q_b = 0,4 \text{ kPa}$  (Fig. 3.2). Vântul dominant suflă în toate anotimpurile din nord-est (Fig. 3.3).

- Din punct de vedere seismic amplasamentul se situează în zona accelerație gravitațională  $ag = 0,30g$ ,  $T_c = 1,6$  sec, perimetrul studiat se situează în zona de seismicitate 81.



Harta zonificarii seismice a Romaniei

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare

Concluziile studiului geotehnic:

Un foraj de mare adancime (1000 m) executat la Filaret a pus in evidenta faptul ca in subsolul orasului Bucuresti se gasesc pe o prima adancime de cca. 200 m depozite aluvionare recente de varsta Cuaternar, asezate pe sedimente mai vechi de varsta Pliocen care s-au intalnit pana la adancirni de 800+900m, dupa care apar formatiuni sedimentare Sarmatiene.

Numeroase foraje cu adancimi de 200+300m au indicat ca formatiunile din aceasta zona sunt constituite din aluviuni diverse cu variatii foarte mari de granulozitate de la pietrisuri pana la argile, stratificatia lor prezentandu-se lenticular sau incrucisat.

Peste aceste depuneri raurile ulterioare au sapat actualul relief al zonei care a tacut obiectul unor cercetari arnanuntite Incepand cu peste 40 de ani in urma.

Ca urmare a cercetarilor geotehnice efectuate pentru prezentul proiect, se pot trage urmatoarele concluzii :

- Din punct de vedere al stabilitatii, precizam ca la data efectuarii studiilor geotehnice, perimetrul cercetat este stabil, neafectat de fenomene geologice care sa puna in pericol stabilitatea obiectivelui proiectat;
- Terenul aferent investitiei proiectate se afla situat morfologic pe una din terasele raului Dambovita, alcatuita din depozite aluviale, tinere, in general uniforme, formate din argile prafoase, incadrate in cadrul "lutului de Bucuresti".
- Pana la adancimea de 6.00 m nu s-au interceptat infiltratii de apa subterana.

Urmare a cercetarilor geotehnice efectuate pentru viitoarele constructii si amenajari propuse, se fac urmatoarele recomandari de proiectare:

- La stabilirea adancimii de fundare a viitoarei extinderi investitii sa se tina cont

de adancimea maxima de inghet care este intre -0.80/-0.90 m.

- Pe terenul natural la adancirea de -1,10 m se recomanda o presiune admisibila de  $P_{adm} = 180$  kPa, pentru sarcini avand latimea de 1.00 m.
- Pe terenul natural la adancirea de -2,00 m se recomanda o presiune conventionala de calcul pentru sarcini fundamentale cu latimea de 1.00 m  $P_{conv} = 250$  kPa.

### **(iii) date geologice generale**

Geomorfologia perimetrului cercetat prezinta trei tipuri de zone caracteristice:

- zonele joase ale luncii Dambovitei si Colentinei, orientate pe directia NV+SE, avand cote absolute de +65+85m,
- zona de interfluviu dintre Dambovita si Colentina, caracterizata prin terasele si campurile Giulesti, Floreasca si Vergului, avand cote variind intre +75m la SE si +95m la NV,
- zonele de campie inalta, la sud campurile Vacaresti si Cotroceni intre cotele +75 m

la SE si +95 m la SV, iar la nord campurile Baneasa si Pantelimon intre cotele +80 m la NE si +95 m la NV.

In interfluviul Darnbovita - Colentina apare la majoritatea zonelor studiate o neomogenitate relativ mare a stratelor atat pe vertical cat si pe orizontal. Acest lucru se poate remarca si din studierea fiselor de foraj anexate prezentului studiu geotehnic, ce pun in evidenta numeroase Intrepatrunderi ale unitatilor morfologice si o larga variatie a cotelor orizonturilor de pamant.

### **(iv) date geotehnice**

Din forajul geotehnic au fost recoltate probele de teren tulburate si netulburate care au fost analizate in laboratorul de specialitate.

Analizele geotehnice efectuate au identificat urmatoarele caracteristici fizico-mecanice:

1. Pe stratul de argila la adancimea de 1.00m
2. Pe stratul de argila de la adancimea de 1.50m

Avandu-se in vedere datele obtinute in urma acestor analize si mentinate in Studiul Geotehnic, argila prafoasa este incadrata in categoria pamanturilor bune de fundare.

Concluziile la care s-a ajuns in urma studiilor geotehnice sunt urmatoarele:

Din punctul de vedere al stabilitatii, se precizeaza ca la data efectuarii studiilor geotehnice, perimetrul cercetat este stabil, neafectat de fenomene geologice care sa puna in pericol stabilitatea obiectivului proiectat;

Terenul aferent investitiei proiectate se afla situat morfologic pe una din terasele raului Dambovita, alcatuite din depozite aluviale, tinere, in general uniforme, formate din argile incadrare in cadrul "lutului de Bucuresti".

Pana la adancimea de 2.00m nu s-au interceptat infiltratii de apa subterana.

**(v) incadrarea in zone de risc**

NU ESTE CAZUL.

**(vi) caracteristici d.p.d.v. hidrologic si meteo**

- Pentru zona municipiului Bucuresti si cea imediat adiacenta acestuia temperatura medie anuala este de aproximativ +12°C; mediile lunii iulie sunt cuprinse intre +24°C si +22.5°C, iar luna ianuarie inregistreaza o medie de -15°C.
- Inghetul, in general, este cuprins intre 95-100 zile/an.
- Precipitatiile inregistreaza medii anuale intre 550mm si 600mm. Media lunii iulie este de 65mm. Durata medie anuala a stratului de zapada este de aproximativ 40--42 zile iar grosimea medie a stratului este variabila, in zonele troienite putand ajunge si la 50-:-60cm.

Adancimea maxima de inghet in zona, conform STAS 6054/77 este de 90 cm.

**3.2 Descrierea solutiei proiectate din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic**

**3.2.1 Caracteristici tehnice și parametri specifici ai obiectivului de investitii**

**a. Categoria si clasa de importanta**

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, Obiectul 1 din cadrul obiectivului de investiții analizat în prezenta documentație se încadrează în construcții de importanta normală (C).

Conform STAS 10144, strada este clasificată ca stradă urbană de categorie IV, cu un trafic preconizat/estimat a fi **redus**.

**b. Suprafața construita**

Suprafața totală ocupată în urma lucrărilor de amenajare spații verzi a parcarilor și a drumurilor de acces va fi de **10402 mp**.

**c. Viteza de proiectare**

Întregul lot de teren pe care se desfășoară traseul drumurilor de acces se va afla într-o zonă rezidențială fiind înconjurat de blocuri de locuințe. Destinația finală a terenului studiat

este de parcare rezidentiala si prin urmare viteza de proiectare adoptată este de 30Km/h. În consecință toate elementele geometrice ale traseului în plan și în profil longitudinal pentru drumurile ce fac parte din Obiectul 1 se încadrează în limitele stabilite de STAS 863/85 pentru această viteză de proiectare. În consecință toate elementele geometrice ale traseului în plan și în profil longitudinal pentru drumurile ce fac parte din Scenariul 1 se încadrează în limitele stabilite de STAS 863/85 pentru această viteză de proiectare.

#### d. Traseul în plan orizontal

Lotul de teren pe care se propune realizarea drumurilor de acces si a parcarilor auto se prezinta sub forma a doua dreptunghiuri unite intre ele: unul cu lungimea de cca160m si latime de cca 40m iar celalalt fiind ceva mai lung (cca 188) dar mai ingust (cca 27m). Spatiul fiind generos, printr-o proiectare judicioasa s-a obtinut un numar important de locuri de parcare (224) dispuse toate „in spic” pe laturile lungi ale celor doua dreptunghiuri.

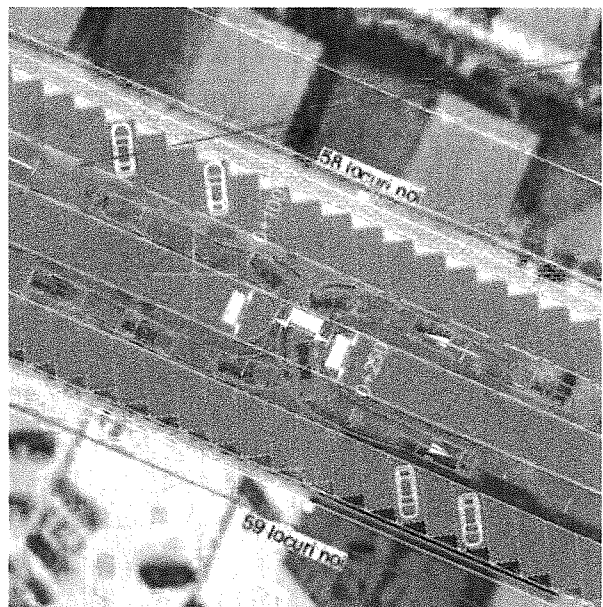
Accesul la aceste parcare se face prin intermediul a doua drumuri de acces cu sens unic, de latime 4.50m avand fiecare dintre ele lungimea de cca 350m. Fiecare dintre cele doua drumuri de acces se desprinde la est din Drumul Fermei printr-o intersectie in „T”, urmeaza un traseu in linie dreapta si se inchide la vest in strada Amurgului printr-o alt intersectie in „T”.

Intre cele doua drumuri de acces cu sens unic sunt prevazute locuri de intoarcere la intervale de 100-150m, proiectate astfel incat sa asigure intoarcerea la 180° a vehiculelor de pasageri cu dimensiuni ceva mai mari (tip SUV).

#### e. Traseul în profil longitudinal

În profil longitudinal traseul drumurilor/aleilor auto proiectate urmează panta terenului natural, având declivități foarte line la fel ca si terenul inconjurator 0.2-0.3%. Datorita topografiei locului profilul in lung proiectat al celor doua drumuri de acces prezinta aproximativ la mijlocul distantei (aprox Km 0+160) un punct de minim. Apele pluviale

colectate de pe carosabil parcare si trotuare se aduna in acest punct de minim de unde vor fi preluate prin guri de scurgere intr-o conducta subterana de PVC si dirijate catre canalizarea existenta a orasului de pe strazile adiacente.





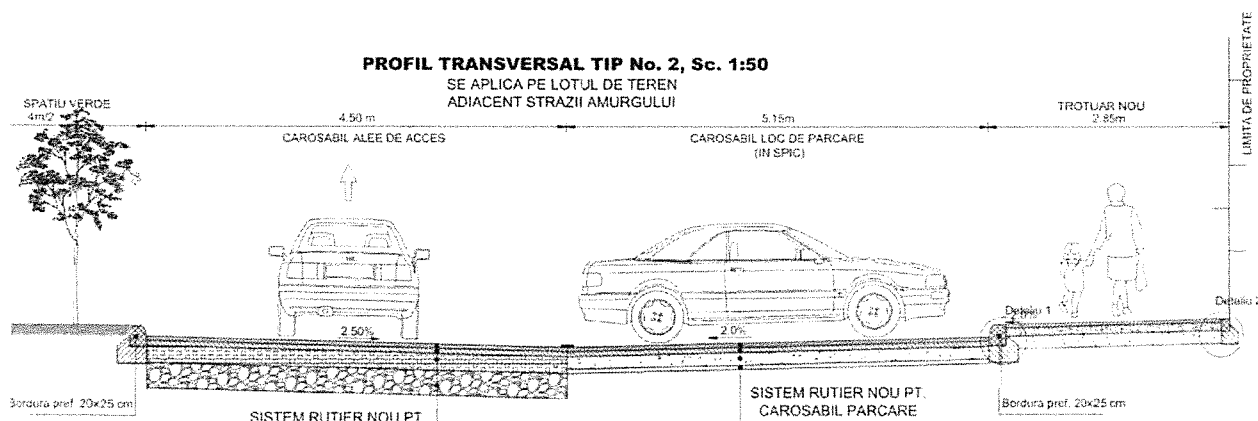
#### f. Lungimi, latimi ale drumurilor si parcarilor proiectate

Lungimea totala a celor doua drumuri de acces cu sens unic este de  $2 \times 348 = 696\text{m}$  la care se adauga doua alei pentru intoarcere (latime 5m) de lungime  $2 \times 16\text{m} = 32\text{m}$

Lăţimea proiectată este de:

- 1x4.50m – o bandă de circulaţie pentru fiecare din cele doua drumuri de acces cu sens unic, pe tronsonul aflat in partea de est (lotul de teren dreptunghiular cu deschidere mai larga);
- 1x4.00m – o bandă de circulaţie pentru fiecare din cele doua drumuri de acces cu sens unic, pe tronsonul aflat in partea de vest (lotul de teren dreptunghiular mai ingust);
- 1x5.00m – o bandă de circulaţie pentru fiecare din cele doua alei de intoarcere din partea de est a lotului de teren studiat.

La marginea carosabilului, pe partea dreapta a aleilor de acces, se vor realiza un numar de 224 de locuri de parcare pentru autoturisme, cu dimensiuni standard –  $2.50 \times 5.15\text{m}$ , dispuse „in spic”.



În cazul lotului de teren din partea de vest, aleea de beton existenta de latime 3m care in prezent trece chiar pe sub ferestrele blocurilor adiacente va fi inlocuita cu un trotuar nou cu latime 2.85. Delimitarea intre acest trotuar si parcare nou proiectata se va face cu borduri prefabricate de dimensiuni 20x25cm.

### 3.2.2 Varianta constructiva de realizare a investitiei

#### a. Lucrarile de drum si parcare

i) Pentru realizarea corpului celor doua drumuri de acces sunt propuse urmatoarele doua optiuni de sistem rutier nou:

### SCENARIUL I

- 12cm strat de uzură BcR 3,5 conform AND 605
- 30cm fundație din balast

### SCENARIUL II

- 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605
- 6cm strat de binder BAD 22,4 conform AND 605
- 20cm strat de baza din piatra sparta
- 30cm fundație din balast

Partea carosabilă va fi încadrată de borduri prefabricate 20x25cm pe fundație de beton.

Trotuarele vor fi deasemenea asfaltate, având următoarea succesiune de straturi:

- 3cm beton asfaltic BA8
- 10cm beton de ciment C16/20
- 10cm fundație din balast

ii) Pentru realizarea corpului *parcarilor* sunt propuse următoarele doua optiuni de sistem rutier nou:

### SCENARIUL I

- 12cm strat de uzură BcR 3,5 conform AND 605
- 20cm fundație din balast

### SCENARIUL II

- 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605
- 6cm strat de binder BAD 22,4 conform AND 605
- 15cm strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici
- 5cm pat de nisip

Locurile de parcare nou proiectate vor fi delimitate de zona adiacenta (trotuar, zona verde) prin borduri prefabricate de dimensiuni 20x25cm.

### 3.2.3 Echiparea și dotarea specifică funcției propuse

În vederea îndeplinirii funcției propuse, proiectul de realizare a drumurilor de acces si a parcarilor include echiparea aleilor cu următoarele dotari solicitate prin Tema de Proiectare:

- Sisteme de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- Realizarea iluminatului public stradal pe toata lungimea traseului;
- Realizarea de măsuri de circulație în siguranță :

~ atat pentru pietoni - rampe speciale în zona intersecțiilor, treceri pentru pietoni cu facilitarea accesului persoanelor cu deficiențe locomotorii, indicatoare de orientare  
~ cat și pentru vehicule - marcaje orizontale și verticale, indicatoare de circulație conform prevederilor legale

### **3.2.3.1 Scurgerea și evacuarea apelor**

#### **1. Canalizare pluviala**

Evacuarea apelor pluviale, de pe suprafata propusa a se amenaja locuri de parcare, se va realiza prin pante longitudinale si transversale catre gurile de scurgere prevazute in actuala investitie. Acestea se vor conecta la un colector nou propus a se descarca gravitational in caminul cel mai apropiat.

La proiectarea rețelei de canalizare pluviala, s-au avut in vedere reglementarile tehnice in vigoare, iar calculul de dimensionare s-a efectuat avand in vedere caracteristicile suprafetei considerate (suprafata, coeficient scurgere).

Astfel rețeaua de canalizare pluviala se va realiza din tuburi PVC KG cu diametru 315 mm, racordarea gurilor de scurgere fiind realizata cu conducte PVC KG 160 mm. Rețeaua se va poza in zona destinata parcarii autoturismelor si va fi prevazuta cu camine de vizitare si guri de scurgere.

Sapatura se va executa in santuri cu pereti verticali sprijiniti, 70% mecanic si 30% manual, avand o latime de max 1.00m. Pentru a impiedica degradarea peretilor si alunecarea terenului din transee acestea se vor sprijinii cu ajutorul unor palplane. Dupa realizarea si finisarea sapaturii se va aseza un pat de nisip de 10 cm grosime peste care se va poza conducta din PVC in lungime de 250 m.

Pozarea conductelor va fi sub limita de îngheț, cu o pantă care să asigure viteza de autocurățare optimă (minim 0,7 m/s) pe întreaga rețea nou proiectata.

#### *2. Camine de vizitare*

Pe traseul rețelei de canalizare pluviala s-au prevazut 6 buc camine de vizitare amplasate la aproximativ 50 m distanta intre ele in aliniament, la schimbari de directie si intersectii, avand Dn 1000 mm realizate din tuburi de beton prefabricate, cu intrari ale conductelor cu diametrul de 315 mm, echipate cu rama si capac carosabile.

Caminele de vizitare permit accesul in canale in scopul supravegherii si intretinerii acestora, pentru curatirea si evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ si calitativ al apei.

### 3. Guri de scurgere

Gurile de scurgere sunt constructii accesorii ale retelei de canalizare pluviala ce faciliteaza colectarea apei pluviale si transportul acestora prin intermediul racordurilor in caminele de vizitare ale retelei de canalizare.

Pentru colectarea apelor pluviale de pe suprafata amenajata parcarii autoturismelor s-au prevazut 14 buc guri de scurgere cu sifon si deposit de tip A1 carosabile de 11 l/s.

Gurile de scurgere preiau debitele de apa pluviala, cu acces din multiple directii, pe care le dirijeaza prin intermediul tuburilor de PVC KG Dn 160 mm, catre caminele de vizitare dispuse pe reseaua pluviala proiectata.

Gurile de scurgere se vor monta in zona colectoare a strazii, in dreptul caminului de vizitare.

Racordarea gurii de scurgere la caminul de vizitare se face prin intermediul tuburilor de PVC KG Dn 160 mm, avand lungimea de 98 m.

#### 3.2.3.2 Iluminatul stradal

Se va realiza bransarea la iluminatul public al orasului

#### 3.2.3.3 Sistemul de irigatii

Nu este cazul

#### 3.2.3.4 Siguranța circulației pietonilor și vehiculelor

Siguranța în exploatare este obiectivul prioritar al administratorului unui drum, de aceasta depinzând întreaga activitate legată de circulația pe drumul publice. Siguranța în exploatare depinde nu numai de standardul și de calitatea suprafeței de rulare ci și de lucrările conexe, de modul de amenajare a intersecțiilor, de semnalizari, de marcaje, chiar și de functionarea corecta a sistemelor de scurgere a apelor precum și de toate celelalte masuri întreprinse pentru siguranță și desfasurarea normală a traficului. Garanția sigurantei în exploatare o constituie adoptarea în proiect a unor soluții corecte, modeme, care să țină cont de particularitățile topografice ale străzii, de nevoile prognozate de deplasare a vehiculelor dar și fluxurile previzionate de pietoni și de punctele de atracție din zona.

In proiectul de față s-a ținut cont de toate aceste principii enuntate mai sus și s-au adoptat următoarele masuri de siguranță:

Pentru a garanta condiții de circulație în deplina siguranță a vehiculelor, pietonilor și ciclistilor, la capatul de est al drumului principal de acces a fost introdusa o curba în "S" care functioneaza ca o sicana sa oblige conducatorii vehiculelor sa reduca viteza la cea

stabilita prin proiect de 30Km/h. Totodata pe trotuarele adiacente aleilor de acces se vor instala indicatoare rutiere de circulație, indicatoare de restrictie a vitezei la 30Km/h precum și stâlpi de iluminat stradal. Toate acestea impreuna cu numarul mare de locuri de parcare dispuse stanga/dreapta reprezintă obstacole în calea unui vehicul scăpat de sub control, ele contribuind la sporirea gradului de siguranță a pietonilor.

### **3.3 Costurile estimative ale investitiei**

#### **3.3.1 Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții**

Devizul general, devizele pe obiect și listele de cantitati de fundamentare sunt anexate prezentului Studiu de Fezabilitate.

#### **3.3.2 Costurile estimative de operare pe durata normata de viata**

Costurile estimative de operare pe durata normata de viata au fost calculate in Analiza Cost-Beneficiu prin Prognoza cheltuielilor de exploatare a investitiei - cap.4.7

### **3.4 Studii de specialitate**

#### **3.4.1 Studiu topografic**

În conformitate cu legislația în vigoare și cu Tema de Proiectare, au fost realizate ridicari topografice în coordonate STEREO 70 și Marea Neagra, de către o firma specializata. Pe teren au fost materializati reperii GPS și punctele de stație din care s-au facut masuratori. Pe baza masuratorilor efectuate s-a materializat axul străzii existente, urmarindu-se punctele caracteristice în plan, profil longitudinal și profil transversal. Stațiile de ridicare au fost materializate prin buloane și martori.

Au fost ridicate planimetric și altimetric:

- drumurile existente (platforma, carosabil, ax, dispozitive de colectare - evacuare ape, dispozitive de siguranța circulației)
- limita proprietatilor
- utilitatile existente aflate la suprafața terenului, etc.

Întreaga documentație privind studiul topografic, vizata de către OCPI este prezentată în Anexa.

#### **3.4.2 Studiu geotehnic**

În conformitate cu legislația în vigoare și cu Tema de Proiectare, a fost întocmit un studiu geotehnic de către o firmă specializată, având drept scop determinarea condițiilor geomorfologice, geologice și geotehnice din zona studiată, în scopul

furnizării datelor necesare pentru proiectarea lucrărilor în condiții de maximă siguranță în exploatare.

Cercetările geotehnice efectuate au constat din observații de ansamblu asupra terenului de pe traseul drumului cercetat, precum și din executarea unui sondaj geotehnic la adâncimea de 2,00 m pe traseul proiectat.

Datele care au fost analizate în cadrul studiului respectă indicațiile Normativului **NP 074/2014** și se referă în principal la următoarele aspecte:

- stabilirea condițiilor generale de morfologie și geologie ale amplasamentului;
- încadrarea perimetrului din punct de vedere al gradului de seismicitate;
- determinarea naturii litologice a straturilor din adâncime;
- determinarea nivelului apelor subterane și a eventualelor infiltrații de apă;
- determinarea caracteristicilor geotehnice ale straturilor din adâncime;
- determinarea unor condiții naturale mai speciale ce ar putea avea o influență negativă asupra stabilității terenului în exploatarea obiectivului proiectat;
- determinarea capacităților portante ale terenului de fundare;
- recomandări de ordin geotehnic pentru exploatarea obiectivului proiectat în condiții de maximă siguranță.

Întreaga documentație privind studiul geotehnic a fost verificată de către un verificator de proiecte pentru domeniul A(f) și este prezentată în Anexa.

### **3.4.3 Studiu hidrologic**

Conform Studiului Geotehnic, apa subterană are o dinamică activă, o direcție generală de curgere de la NNV spre SSV ca și rețeaua hidrografică.

Precipitațiile înregistrează medii anuale între 550mm și 600mm. Media lunii iulie este de 65mm. Durata medie anuală a stratului de zăpadă este de aproximativ 40-42 zile iar grosimea medie a stratului este variabilă, în zonele troienite putând ajunge și la 50-60cm.

**3.4.4 Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;**

Nu este cazul.

### **3.4.5 Studiu de trafic și studiul de circulație**

Nu este cazul.

**3.4.6 Raport de diagnostic arheologic, preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;**

Nu este cazul.

**3.4.7 Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;**

Din punctul de vedere al amenajarii de peisagistica, se propun zone plantate, ce despart cele doua sensuri si benzile carosabile. Vegetatia consta in arbori sau arbusti ornamentali si gazon, alese astfel incat sa nu ingreuneze circulatia sau sa reduca vizibilitatea in trafic.

**3.4.8 Studiu privind valoarea resursei culturale;**

Nu este cazul.

**3.4.9 Studii necesare in functie de specificul investitiei;**

Nu este cazul.

**3.4.5 Studiu iluminotehnic**

Nu este cazul.

### 3.5. Grafic orientativ de realizare a investiției

Nr. crt.	Denumirea obiectului / categoriei de lucrări	Durata de execuție 18 luni																	
		Anul 1									Anul 2								
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18
1.	Organizare de șantier																		
2.	Lucrări de canalizare																		
3.	Lucrări de amenajare alei carosabile si pietonale																		
4.	Lucrări de amenajare spații verzi																		
5.	Lucrari instalatii de iluminat stradal																		
7.	Siguranța circulației (marcaje, indicat., parapeti)																		
8.	Recepția la terminarea lucrărilor																		

**Nota:** Se adaugă perioada de garanție a lucrărilor, respectiv minim 18 luni.

**Durata de executie a obiectivului de investitii** (perioada, exprimată în luni, cuprinsă între data stabilită de investitor pentru începerea lucrărilor de execuție și comunicată executantului și data încheierii procesului-verbal privind admiterea recepției la terminarea lucrărilor) este de **18 luni calendaristice**.



## 4. ANALIZA SCENARIILOR TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

### 4.1 Prezentarea cadrului de analiza

Prezenta analiză își propune să contribuie la estimarea impactului socio-economic al fiecăruia din **Scenariile (I,II)** de realizare a investiției, din punctul de vedere al beneficiilor și costurilor, oferind cadrul conceptual pentru o evaluare cantitativă și calitativă a fiecărui **Scenariu**, în scopul de a stabili în ce măsură este valoros și din perspectivă socială, așadar fără a se limita la o simplă evaluare financiară. Pe de o parte impactul va fi evaluat în comparație cu obiective predeterminate stabilite prin tema de proiectare iar pe de altă parte analiza va încerca să ia în considerare și influența asupra beneficiarilor afectați de intervenție în mod direct sau indirect, într-o perspectivă locală și regională.

Dezirabilitatea proiectului fiind definită deja prin importanța nevoilor adresate, prin definirea temei de proiectare și prin decizia alocării de resurse pentru acest demers fără îndoială oportun, acest instrument analitic servește la estimarea gradului în care pot fi atinse obiectivele vizate și condițiile de sustenabilitate financiară aferente, servind în consecință și la selectarea uneia din alternativele/scenariile studiate în funcție de criteriile evaluate. În acest cadru, analiza va încerca să surprindă cât mai bine modul optim de satisfacere a nevoilor descrise prin tema de proiectare precum și efectele asupra beneficiarilor direcți și indirecti, adică asupra categoriilor generatoare de costuri sau care vor suporta costurile, precum și a celor care vor resimți efectele pozitive ale realizării investiției.

Astfel, putem defini obiectivele principale ale analizei financiare și economice ca fiind următoarele:

- 1. Accesibilitatea** - se urmarește ca sistemul de transport să asigure accesibilitate ridicată pentru toate categoriile de utilizatori.
- 2. Dezvoltarea economică** - se referă la sprijinul oferit de către sistemul de transport către desfasurarea activitatilor economice, cu impact pe termen lung, prin generarea de venituri și locuri de muncă în orasul Popești-Leordeni. Funcționarea sistemului de transport astfel încât să asigure parametrii de eficacitate, eficiența și calitate a deplasării persoanelor și bunurilor către/ de la unitățile economice și zonele turistice constituie unul dintre pilonii dezvoltării durabile.
- 3. Siguranța** reprezintă notiunea inversă vulnerabilității participanților la trafic la implicarea în accidente de circulație (soldate cu raniri sau pierderi de vieți omenești, respectiv pagube materiale). Strategia Națională de Siguranță Rutieră are ca obiectiv general pe termen mediu reducerea la jumătate a numărului de decese provenite din accidente rutiere. Atingerea acestei ținte propuse la nivel național este posibilă prin transpunerea acestui obiectiv și la nivel local și cuantificarea rezultatelor.

**4. Protejarea mediului** se refera la desfasurarea activitații de transport prin asigurarea unui echilibru între satisfacerea nevoilor de mobilitate manifestate la zonei și impactul asupra mediului. Obiectivul privind protecția mediului, care se exprima prin reducerea valorilor indicatorilor asociati (emisii de substante poluante, gaze cu efect de sera, zgomot) contribuie la atingerea dezvoltarii urbane durabile si, implicit, la cresterea calitații vieții.

**5. Calitatea vieții** se refera la calitatea mediului urban, coroborata cu aspecte privind accesibilitatea teritoriului și a serviciilor de transport, sigurantei cetatenilor, calitatea aerului, eficienta economica a serviciilor de transport.

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

Nu exista riscuri naturale , alunecari de teren, inundatii sau similare.

#### **4.3 Situația utilităților si analiza de consum:**

Conform avizelor de amplasament.

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

##### **4.4.1 Impactul social si cultural**

Pe terenul propus se va initia Procedura de Expropriere in conformitate **“Legea nr.233/2018 pentru modificarea si completarea Legii nr.255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local”** si cu art.44 din Constitutie care prevede faptul ca **“Exproprierea se poate face numai pentru o cauza de utilitate publica, stabilita potrivit legii, iar cel care urmeaza a fi expropriat trebuie sa primeasca, inainte, o despagubire echitabila”**.

##### **4.4.2 Estimari privind forța de munca ocupata prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare**

In faza de executie nu vor fi create noi locuri de munca, avand in vedere faptul ca se vor folosi servicii subcontractate si se vor folosi resursele umane existente ale contractorilor. Societatile care vor realiza lucrarea pot oferi locuri de munca pe perioada de executie a lucrarilor.

In faza de operare a investitiei se va sigura personalul minim conform legislatiei in vigoare pentru buna desfasurare a activitatii specifice .

##### **4.4.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, dupa caz**

- *Protectia calitatii apelor*

In timpul executiei lucrarilor se vor lua urmatoarele masuri:

- se prevad mijloace de retinere a scurgerii apelor uzate, tehnologice si menajere astfel incat emisiile in apele de suprafata sa se incadreze in prevederile **NTPA 001/2002** aprobate prin **HG 188/2002**

- se interzic orice deversare de ape uzate, reziduri sau deseuri de orice fel in apele de suprafata sau subterane, pe sol sau in subsol;

#### • **Protectia aerului**

Utilajele tehnologice folosite in timpul executiei amenajarii vor respecta prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere interna destinate masinilor mobile nerutiere si stabilirea masurilor de limitare a emisiei de gaze si particule poluante de la acestea.

#### • **Protectia solului si subsolului**

In domeniul protectiei calitatii solului se vor lua urmatoarele masuri atat pe timpul executiei lucrarilor, cat si ulterior in perioada de exploatare a obiectivului de investitii:

- Se vor gospodari materialele de constructii numai in perimetrul de lucru fara a afecta vecinatatile pe platforme amenajate cu santuri perimetrare;

- Nu se va depasi suprafata necesara frontului de lucru;

- In timpul executie se va avea in vedere evacuarea apelor;

- Se vor intretine si exploata utilajele de transport in stare tehnica corespunzatoare, astfel incat sa nu existe scurgeri de ulei, carburanti si emisii de noxe peste valorile admise;

- Se vor depozita deseurile de orice natura numai in locurile special prevazute in acest scop;

- Se va interzice depozitarea de materiale pe caile de acces sau pe spatiile care nu apartin zonei de lucru;

- Se vor incheia contracte de servicii cu unitati specializate in vederea asigurarii eliminarii, tratarii si depozitarii finale a deseurilor;

- Se interzice depozitarea necontrolata a deseurilor;

#### • **Situri protejate**

In zona amplasamentului obiectivului de investitii, nu exista sit protejat

#### **4.4.4 Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integreaza, dupa caz**

Efectele trebuie analizate atat pentru perioada de executie cand acestea sunt negative, cat si pentru perioada de functionare, cand efectele sunt favorabile mediului. Nu vor exista emisii in apa sau in sol, iar emisiile in aer vor fi nesemnificative, se vor manifesta numai pe amplasamentul proiectului.

Impactul asupra aerului este temporar si reversibil si se manifesta numai in amplasamentul proiectului, fara afectarea calitatii aerului. La finalizarea lucrarilor de constructie, mediul va reveni la starea initiala, nu va exista impact rezidual asupra aerului.

Exista posibilitatea poluarii fonice in zona in perioada executiei proiectului. Pentru reducerea riscului de poluare fonica a vehiculelor ce ajuta la realizarea investitiei si la

transportul materialelor, acestea vor respecta nivelul de putere acustica impus de HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exterior.

• **Impactul asupra mediului in timpul executiei lucrarilor propuse:**

Pe timpul executiei, impactul asupra componentelor mediului se manifesta prin:

- Cresterea poluarii fonice, continutul de particule in suspensie (praf) si noxe, erodarea si degradarea terenului, in general in zonele unde functioneaza santierul de constructii;
- Impactul lucrarilor depinde in principal de marimea lucrarilor de constructii si de modul in care acestea sunt conduse.

Efectele trebuie analizate atat pentru perioada de executie cand acestea sunt negative, cat si pentru perioada de functionare, cand efectele sunt favorabile mediului.

Nu vor exista emisii in apa sau in sol, iar emisiile in aer vor fi nesemnificative, se vor manifesta numai pe amplasamentul proiectului.

Impactul asupra aerului este temporar si reversibil si se manifesta numai in amplasamentul proiectului, fara afectarea calitatii aerului. La finalizarea lucrarilor de amenajare, mediul va reveni la starea initiala, nu va exista impact rezidual asupra aerului.

Exista posibilitatea poluarii fonice in zona in perioada executiei proiectului. Pentru reducerea riscului de poluare fonica a vehiculelor ce ajuta la realizarea investitiei si la transportul materialelor, acestea vor respecta nivelul de putere acustica impus de HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exterior.

#### **4.5 Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii**

NU ESTE CAZUL.

Investitia contribuie la eforturile Primariei Orasului Popest-Leordeni de crestere economica a zonei, de imbunatatire a conditiilor de viata si sanatate a locuitorilor si reducerea poluarii mediului.

Se cunoaste faptul ca dezvoltarea socio-economica a oricarei zone este conditionata de existenta unei infrastructuri corespunzatoare in cadrul careia componentele de canalizare, iluminat, peisagistica si mediu reprezinta sunt foarte importante.

In vederea dimensionarii din punct de vedere financiar a obiectivului de investitii au fost solicitate mai multe oferte de pret de la furnizorii/producatorii locali de echipamente. Cererile de oferte au fost analizate si discutate in cadrul echipei de proiectare luandu-se in calcul ofertele cele mai avantajoase atat din punct de vedere tehnic cat si economic.

In urma implementarii proiectului beneficiile ce pot fi cuantificate la nivelul comunitatii sunt:

- eliminarea riscului de imbolnavire a populatiei si infestarii mediului inconjurator

- eliminarea pericolului de poluare a mediului inconjurator din intravilanul localitatii;
- ridicarea gradului de civilizatie al populatiei din zona.
- cresterea sperantei de viata a locuitorilor
- cresterea atractivitatii zonei in ochii investitorilor economici
- cresterea veniturilor disponibile pe plan local si imbunatatirea serviciilor locale ca urmare a cresterii economice generate;
- sporirea ofertei locurilor de munca

Indicatorii financiari si economici corespunzatori scenariului cu proiect vor fi calculati si analizati in cadrul capitolelor urmatoare: Analiza financiara, Analiza economica, Analiza de risc si senzitivitate pentru scenariul recomandat.

#### **4.6 Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara**

În cadrul analizei financiare sunt calculați indicatorii de performanță financiară ai proiectului. Un indicator de performanță este o măsură cantitativă a unui aspect particular al eficienței operatorului sau a standardului serviciului.

Scopul analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula indicatorii de performanță financiară ai investiției: fluxul net de numerar (FNN), fluxul cumulat de numerar (FCN), valoarea actual netă (VANF), rata internă de rentabilitate (RIRF) și raportul cost –beneficiu (C/B).

Metodologia internațională a analizei financiare a proiectului pe baza fluxului de numerar sugerează conducerea analizei financiare și a calculării rentabilității investiției prin intermediul utilizării costurilor totale ale investiției. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

Rata de actualizare recomandată în cadrul analizei financiare este de 4%. Pentru calcularea indicatorilor de performanță se vor analiza în prima etapă fluxurile de ieșire și fluxurile de intrare. Detalierea ipotezelor care au stat la baza întocmirii fiecărei categorii de încasări și cheltuieli vor fi detaliate în subcapitolele următoare și în tabelele anexate.

Principalele componente ale costului investițional sunt detaliate în devizul anexat. Valorile utilizate pentru toate componentele costului investițional au fost stabilite incremental. S-au utilizat prețuri constante, determinate în momentul efectuării analizei financiare.

#### **Orizontul de timp**

Orizontul de timp reprezinta numarul de ani pentru care se fac previziunile. Orizontul de timp luat in considerare pentru previziunea costurilor de operare si a veniturilor financiare aferente proiectului este de 15 ani. Acesta este în conformitate cu „Orientări privind metodologia de realizare a analizei costuri-beneficii”, în care se menționează că pentru sectorul „Alte servicii” orizontul de timp mediu este de 15 ani.

#### **Cursul de schimb valutar**

Previziunile financiare pentru costurile de operare si veniturile financiare utilizate in cadrul prezentei analize financiare au fost realizate in lei. Previziunile s-au realizat în termeni reali, fără influenta inflatiei, conform specificatiilor din „Ghidul pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investitii”, elaborat de Comisia Europeana.

### **Rata de actualizare**

Pentru proiectul “AMENAJARE DRUM SI SPATII VERZI – DRUMUL FERMEI, ORASUL POPESTI-LEORDENI”, rata de actualizare luata in considerare în analiza financiara va fi de  $r = 5\%$ , conform specificatiilor din „Ghidul pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investitii”, elaborat de Comisia Europeana.

Evoluția prezumată a costurilor de operare

Costurile de operare identificate si luate in calcul in analiza financiara sunt:

- cheltuieli cu materialele consumabile;
- cheltuieli cu energia electrica;
- cheltuieli cu personalul angajat;
- cheltuieli de intretinere și reparatii;
- cheltuieli administrative.

Pentru analiza financiara s-a recurs la o abordare incrementală, care are la baza diferenta dintre costurile si beneficiile scenariului cu proiect si cele ale scenariului fara proiect, luat in considerare in analiza optiunilor.

Astfel, in previziunea cheltuielilor si veniturilor financiare, se vor lua in calcul influentele care sunt generate de proiectul de investitie.

### **4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul costbeneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate**

Valoarea totala estimata a proiectului de investitie este de **5,790,968.64** lei fara TVA si nu depaseste pragul pentru care documentatia tehnico-economica se aproba prin hotarare a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finantele publice, cu modificarile și completarile ulterioare. Astfel, se elaboreaza analiza cost-eficacitate.

## **ANALIZA COST-EFICACITATE**

### **Descrierea solutiei recomandate a proiectului**

Scenariul recomandat – “Amenajare Drum si Spatii Verzi, Amurgului-Drumul Fermei, ORASUL POPESTI-LEORDENI”

Identificarea si calcularea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru scenariul recomandat)

Cel mai important pas il reprezinta identificarea costurilor si estimarea acestora.

### **Costurile totale pentru scenariul recomandat**

Proiectul investitional ce se doreste a fi implementat prezinta doua categorii de costuri: costuri investitionale si costuri de exploatare; acestea vor fi analizate din prisma scenariului recomandat posibil prin care poate fi realizata investitia, luat in considerare in cadrul analizei cost-eficacitate.

### **Orizontul de timp**

Orizontul de timp al analizei individuale a unei alternative depinde de durata proiectata de realizare a investitiei si, respectiv, de durata fazei de exploatare. În cazul utilizarii Analizei Cost-Eficacitate, orizontul de timp avut in vedere este cel prezentat în Ghidul Uniunii Europene privind metodologia pentru realizarea analizei cost-beneficiu, de 15 ani.

Valoarea reziduala la sfarsitul perioadei de analiza a fost estimata la 30% din costul total de investitie, pentru orice element de infrastructura care va fi realizat ca parte a lucrarilor.

### Actualizarea si rata de actualizare

Actualizarea reprezintă o tehnica ce permite compararea valorii unei monede in diferite perioade de timp. Rata de actualizare în cazul Analizei Cost-Eficacitate va fi aceeași cu rata propusă in Analiza Cost-Beneficiu. Rata reala de actualizare standard pentru Analiza Cost Eficacitate este de 5%, conform instructiunilor din „Ghidul pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investitii”, elaborat de Comisia Europeana.

Tabelul urmator prezinta ipotezele de baza ale analizei economice, costurile si beneficiile cuantificate precum si indicatorii de rezultat, de apreciere a eficientei economice a proiectului.

Ipotezele de baza, masurile cuantificate si indicatorii de rezultat ai analizei economice

Categorie	Indicator	Descriere
Ipoteze de baza		
Rata de actualizare economica	EOCC	5%
Anul de actualizare a costurilor	2021	
Anul de baza al costurilor	2021	
Perioada de analiza, din care	15 ani	
Investitie	1 an	2021-2022
Operare	15 ani	2022-2036
Costuri economice	CapEx	Costul de constructie
	OpEx	Costuri de intretinere si operare
Beneficii economice cuantificate	VOC	Reducerea costului de operare ale vehiculelor
	VOT	Reducerea costului cu valoarea timpului Reducerea numarului de accidente Reducerea impactului negativ asupra mediului
Indicatori de rezultat	EIRR	Rata Interna de Rentabilitate Economica
	ENPV	Valoarea Neta Prezenta Economica
	BCR	Raportul Beneficii/Costuri

ACE - 1.1.1. - Prognostul veniturilor pe perioada de exploatare a investitiei - ANALIZA FINANCIARA (OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA 1 - RECOMANDATA)

Nr. Crt.	Categorie	U.M.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
			Venituri din exploatarea investitiei															
Venituri valorice previzionate																		
1	Beneficii rezultate din cresterea gradului de siguranta sociala si confort	RON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Venituri din cresterea preturilor terenurilor si constructiilor	RON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Alte venituri indirecte obtinute de catre Beneficiar in urma implementarii proiectului (intensificarea activitatilor economice, etc.)	RON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL VENITURI</b>			RON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ACB - 1 - Prognostul cheltuielilor pe perioada de exploatare a investitiei

Nr. Crt.	Categorie	U.M.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
			Cheltuieli de exploatare previzionate															
1	Cheltuieli cu inlocuirea vegetatiei si intretinerea suprafetelor drumului, refacerea iluminatului, intretinerea mobilierului urban	RON	-	68.758	68.758	2.062.742	68.758	68.758	2.062.742	68.758	68.758	2.062.742	68.758	68.758	2.062.742	68.758	68.758	2.062.742
2	Cheltuieli cu energia electrica	RON	-	900	927	955	983	1.013	1.043	1.075	1.107	1.140	1.174	1.210	1.246	1.283	1.322	1.361
3	Cheltuieli cu apa	RON	-	7.000	7.210	7.476	7.649	7.879	8.115	8.358	8.609	8.867	9.133	9.407	9.690	9.980	10.280	10.588
4	Cheltuieli pentru canalizarea	RON	-	2.000	2.060	2.122	2.185	2.251	2.319	2.388	2.460	2.534	2.610	2.688	2.768	2.852	2.937	3.025
5	Cheltuieli cu intretinerea si reparatiile echipamentelor si dotarilor	RON	-	2.000	2.060	2.122	2.185	2.251	2.319	2.388	2.460	2.534	2.610	2.688	2.768	2.852	2.937	3.025
<b>Cheltuieli totale de exploatare</b>			RON	80.658	81.015	2.075.367	81.762	82.152	2.076.538	82.967	83.394	2.077.817	84.285	84.751	2.079.215	85.725	86.734	2.080.742

ACB - 1 - Prognostul fluxului de numerar anual din activitatea de exploatare a investitiei

Nr. Crt.	Categorie	U.M.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
			Flux de numerar previzionat pe perioada de exploatare a investitiei															
Venituri valorice previzionate																		
1	Flux de numerar brut din activitatea de exploatare	RON	-	(80.658)	(81.015)	(2.075.367)	(81.762)	(82.152)	(2.076.538)	(82.967)	(83.394)	(2.077.817)	(84.285)	(84.751)	(2.079.215)	(85.725)	(86.734)	(2.080.742)
In ceea ce priveste analiza economica, aceasta releva eficienta investitiei in conditiile obtinerii finantarii nerambursabile, conversia beneficiilor sociale in expresie monetara reflectand oportunitatea investitiei																		



ACE - 2.2. - Analiza indicatorilor de eficiență a investiției (RIR, VNA, RAPORTUL COST-BENEFICIU, FLUXUL DE NUMERAR ACTUALIZAT) - ANALIZA ECONOMICĂ (OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ 1- RECOMANDATĂ)

Nr. Crt.	Denumire cheltuieli	VALOARE (LEI)															
		Perioada exploatare															
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Beneficii rezultate din creșterea gradului de siguranță socială și confort	-															
2	Venituri din creșterea prețurilor terenurilor și construcțiilor	-															
3	Alte venituri indirecte obținute de către Beneficiar în urma implementării proiectului (intensificarea activităților economice, etc.)	-															
4	Venituri din subvenții pentru investiții	6.875.808	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Aport la capital din surse proprii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	<b>TOTAL INTRĂRI DE NUMERAR</b>	<b>6.875.808</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	2.339.314	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	603.758	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Cheltuieli pentru investiția de bază	3.276.313	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Alte cheltuieli cu investiția	656.251	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	<b>TOTAL CHELTUIELI CU INVESTIȚIA</b>	<b>6.875.636</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Cheltuieli cu înlocuirea vegetației și întreținerea suprafețelor	-	68.758	68.758	2.062.742	68.758	68.758	2.062.742	68.758	68.758	2.062.742	68.758	68.758	2.062.742	68.758	68.758	2.062.742
15	Cheltuieli cu energia electrică	-	900	927	955	983	1.013	1.043	1.075	1.107	1.140	1.174	1.210	1.246	1.283	1.322	1.361
16	Cheltuieli cu apa	-	7.000	7.210	7.426	7.649	7.879	8.115	8.358	8.609	8.867	9.133	9.407	9.690	9.980	10.280	10.588
17	Cheltuieli pentru canalizarea	-	2.000	2.060	2.122	2.185	2.251	2.319	2.388	2.460	2.534	2.610	2.688	2.768	2.852	2.937	3.025
18	Cheltuieli cu întreținerea și reparațiile echipamentelor și dotarilor	-	2.000	2.060	2.122	2.185	2.251	2.319	2.388	2.460	2.534	2.610	2.688	2.768	2.852	2.937	3.025
19	<b>TOTAL CHELTUIELI DE EXPLOATARE</b>	-	<b>80.658</b>	<b>81.015</b>	<b>2.075.367</b>	<b>81.762</b>	<b>82.152</b>	<b>2.076.538</b>	<b>82.967</b>	<b>83.394</b>	<b>2.077.817</b>	<b>84.285</b>	<b>84.751</b>	<b>2.079.215</b>	<b>85.725</b>	<b>86.234</b>	<b>2.080.742</b>
20	<b>TOTAL IEȘIRI DE NUMERAR</b>	<b>6.875.636</b>	<b>80.658</b>	<b>81.015</b>	<b>2.075.367</b>	<b>81.762</b>	<b>82.152</b>	<b>2.076.538</b>	<b>82.967</b>	<b>83.394</b>	<b>2.077.817</b>	<b>84.285</b>	<b>84.751</b>	<b>2.079.215</b>	<b>85.725</b>	<b>86.234</b>	<b>2.080.742</b>
21	Valoarea reziduală a investiției	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Flux de numerar net	172	(80.658)	(81.015)	(2.075.367)	(81.762)	(82.152)	(2.076.538)	(82.967)	(83.394)	(2.077.817)	(84.285)	(84.751)	(2.079.215)	(85.725)	(86.234)	(2.080.742)
23	Rata de actualizare 5%	1.000	0.950	0.900	0.850	0.800	0.750	0.700	0.650	0.600	0.550	0.500	0.450	0.400	0.350	0.300	0.250
24	Flux de numerar actualizat	172	(76.625)	(72.914)	(1.764.062)	(65.409)	(61.614)	(1.453.576)	(53.929)	(50.036)	(1.142.799)	(42.142)	(38.138)	(831.686)	(30.004)	(25.870)	(520.186)
25	Valoarea actualizată netă (VAN) < 0																
26	Rata internă de rentabilitate a investiției (RIR)																

-4237050,25

#NUM!

Întrucât proiectul nu este generator de venituri, valoarea netă actualizată este negativă, iar rata internă de rentabilitate este, de asemenea, negativă, astfel analiza economică a proiectului nu arata oportunitatea investiției.

Acest lucru nu reflectă rentabilitatea din punct de vedere economic a investiției, dar având în vedere tipul de lucrări generate, se constată că aceste lucrări sunt imperios necesare pentru gradului de siguranță și confortul locuitorilor și a celor care tranzitează zona.

Efectele pozitive asupra utilizatorilor și asupra societății, în general, sunt evidente ceea ce conduce la concluzia că proiectul merita promovare.

#### 4.8 Analiza de sensibilitate

NU ESTE CAZUL

Valoarea totală estimată a proiectului de investiție este de 5.790.968,64 lei fără TVA și nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare. Astfel, se elaborează analiza cost-eficiență.

#### 4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Managementul riscului presupune următoarele etape:

- \* Identificarea riscului
- \* Analiza riscului
- \* Reacția la risc

**Identificarea riscului** - se realizează prin întocmirea unor liste de control. Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor

**Analiza riscului** - utilizează metode cum sunt: determinarea valorii așteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali. În această etapă se determină prioritățile în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate. Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs

**Reacția la Risc** - cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului. Numim risc nesiguranța asociată oricărui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la influența, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce. Riscul apare atunci când: un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia este nesigur; ~ efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură; ~ atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte.

Tehnicile de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implica schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împartirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingenta – planuri de rezerva care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

În cadrul proiectului de investiție propus Matricea riscurilor prezentată este ilustrată astfel:

<b>Categoria de risc</b>	<b>Descriere</b>	<b>Consecințe</b>	<b>Eliminare</b>	<b>Cine este responsabil de gestiunea riscului</b>
<b>Riscuri tehnice și tehnologice</b>				
<i>Recepție investiție</i>	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea executării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri realizate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării rețelelor, cu toate consecințele ce decurg din aceasta.	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	Investitorul
<i>Resurse necesare implementării</i>	Riscul ca resursele necesare implementării proiectului să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibe o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității serviciilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte cu specificații ferme, cu clauze specifice privind asigurarea calității materialelor. În parte aceasta poate fi rezolvată și în faza de proiectare	Executantul
<i>Întreținere și reparare</i>	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor să fie necorespunzător, având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații	Creșterea costului cu efecte negative asupra utilizării rețelei	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
<i>Capacitate tehnică</i>	Executantul nu are capacitatea tehnică necesară pentru	Imposibilitatea beneficiarului de a realiza înființarea	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și	Executantul

<b>Categoria de risc</b>	<b>Descriere</b>	<b>Consecințe</b>	<b>Eliminare</b>	<b>Cine este responsabil de gestiunea riscului</b>
	executarea lucrărilor de realizare a investiției	rețelelor proiectate	financiară a executantului	
<i>Soluții tehnice vechi sau inadecvate</i>	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrării	Investitorul
<i>Faza de recepție finală a lucrării</i>	Risc de neaprobare a recepției finale	Întârzieri în darea în uz a rețelelor	Verificarea permanentă pe faze a personalului de execuție. Verificarea tuturor fazelor de construcție	Responsabilul cu darea în uz a rețelei
<i>Faza de exploatare</i>	Risc de întreținere	Riscul de apariție a unui eveniment care generează costuri suplimentare de întreținere datorită execuției lucrărilor	Verificarea tuturor fazelor de construcție	Investitorul
<i>Faza de exploatare</i>	Risc de calamități	Apariția unui eveniment ce va genera costuri suplimentare de întreținere și pentru aducerea la starea inițială a rețelei	Investitorul va analiza situația apărută împreună cu organele abilitate din cadrul guvernului sau ISU	Investitorul
<b>Riscuri financiare</b>				
<i>Finanțare indisponibilă</i>	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele financiare ale sale și concordanța cu programarea investiției	Investitorul
<i>Evaluarea incorectă a valorii investiției și</i>	Valoarea investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea și funcționarea sistemului	Investitorul va utiliza propriile resurse financiare pentru a se acoperi costurile suplimentare.	Investitorul

<b>Categoria de risc</b>	<b>Descriere</b>	<b>Consecințe</b>	<b>Eliminare</b>	<b>Cine este responsabil de gestiunea riscului</b>
<i>a costurilor de operare</i>				
<i>Inflația</i>	Valoarea reală a plăților, în timp, este diminuată de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Investitorul va accepta clauze de indexare în contract	Investitorul Executantul
<b>Riscuri instituționale</b>				
<i>Modificarea cuantumului impozitelor și taxelor</i>	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un quantum stabilit între părți prin contract.	Investitorul
<i>Retragerea sprijinului guvernamental.</i>	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar autoritatea guvernamentală va retrage acest sprijin afectând negativ proiectul (în cazul activării clauzei de salvagardare de către UE)	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul va încerca să redreseze financiar proiectul din surse proprii după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului
<b>Riscuri legale</b>				
<i>Schimbări legislative/dreptice politice</i>	Riscul schimbărilor legislative și a politicii autorităților guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	O creștere semnificativă în costuri operaționale ale investitorului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	Investitorul

## 5. OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ RECOMANDATA

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

#### 5.1.1 Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Indicator	U.M.	Scenariul 1	Scenariul 2
<b>Valoare investitie</b>	Lei cu TVA	6,875,808.23	7,172,069.28
<b>Durata implementare investitie</b>	Luni	18	18
<b>Raport Cost - Beneficiu</b>		0.617	0.618
<b>Nivel mediu risc Inerent</b>		8.0	8.1
<b>Nivel mediu risc Rezidual</b>		4.14	4.286

În cadrul proiectului "Amenajare drum dublu sens si parcarile auto", în cadrul studiului de Fezabilitate sunt propuse două soluții tehnice care, datorită implicațiilor urbanistice și financiare, reprezintă două **Scenarii tehnico-economice** principale:

~ **Scenariul I (carosabil din beton)** – presupune realizarea sistemului rutier pentru drumul de acces si parcarile adiacente si acoperirea acestuia cu un strat de uzura din beton rutier (conform temei de proiectare).

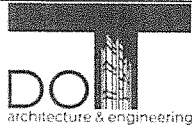
~ **Scenariul II (sistem rutier flexibil cu straturi asfaltice)** – întregul sistem rutier este de tip flexibil cu stratul de uzura de tip asfaltic.

Fiecare din aceste două scenarii propun soluții tehnice obisnuite, practicate pe scara larga, adoptarea uneia sau alteia din solutii având implicații asupra costului total al lucrării.

Pentru alegerea structurilor rutiere s-a elaborat o analiza multicriteriala, considerându-se 21 de criterii de evaluare, după cum urmează în tablelul de mai jos:

### Analiza multicriteriala a solutiilor tehnice

Nr. Crt.	Criterii de analiză si selectie alternative	Structura rutieră rigida (cu beton de ciment)	Structura rutieră cu îmbrăcăminti asfaltice
1	Durata de exploatare mare/mică (5/1)	5	2
2	Raport Pret investitie initială / Trafic satisfăcut bun/slab (5/1)	3	5
3	Raport Utilizare / Aliniament sau Curbă da/nu (5/1)	3	5
4	Raport Utilizare / Temperatura mediu ambiant bun/slab (5/1)	4	2
5	Raport Rezistentă la uzură / Trafic mare/mic	5	2
6	Rezistentă la actiunea agentilor petrolieri ce actionează accidental da/nu (5/1)	5	1
7	Poluarea în executie nu/da (5/1)	4	2
8	Poluarea în exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare în exploatarea nocturnă (5/1)	5	2
10	Necesita utilaje specializate de executie cu întretinere atentă da/nu	3	3
11	Necesită adaptarea trafic la executie nu/da (5/1)	2	3
12	Durata mică / mare de la punerea în operă până la darea în circulatie (5/1)	1	5
13	Necesită executia si întretinerea atentă a rosturilor transversale nu/da (5/1)	1	5
14	Poate prelua cresteri de trafic prin cresteri de capacitate portantă usor/greu (5/1)	1	5



Nr. Crt.	Criterii de analiză si selectie alternative	Structura rutieră rigidă (cu beton de ciment)	Structura rutieră cu îmbrăcăminti asfaltice
15	Executia poate fi etapizată da/nu (5/1)	1	5
16	Riscuri de executie (5/1)	2	5
17	Corectiile în executie se fac usor/greu (5/1)	1	5
18	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic (5/1)	5	5
19	Executie facilă pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri foarte mari da/nu (5 /1)	1	5
20	Cresterea rugozității prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face da/nu (5/1)	2	5
21	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiză (30 ani) mici/mari (5/1)	5	2
	TOTAL	65	79

Punctaj realizat :

- Structuri rutiere rigide – 65 pct.
- Structuri rutiere elastice – 79 pct.

Față de punctajul maxim – minim, care este 125 si respectiv 25, structurile rutiere elastice se califica având 79 puncte față de structurile rutiere rigide ce au obtinut 65 puncte.

Analiză multicriteriala a variantelor de alcătuire a comparat avantajele si dezavantajele îmbrăcămintilor elastice si din beton de ciment.

#### ❖ AVANTAJELE STRUCTURILOR RUTIERE CU BETON DE CIMENT

- Durata de exploatare dublă față de îmbrăcămintile asfaltice.
- Sunt mai economice decât îmbrăcămintile asfaltice atunci când se folosesc pentru satisfacerea traficului greu si foarte greu.
- Se recomandă a se aplica la drumurile pe care se circulă cu viteze mai reduse (drumuri nationale secundare, drumuri judetene, drumuri comunale, platforme industriale, etc.).



- Se recomandă a se folosi la drumuri noi, la drumuri în aliniament sau cu raze mari ce nu necesită supralărgiri.
- Nu se deformează la temperaturi ridicate ale mediului ambiant.
- Prezintă rezistență mare la uzură, dacă se folosesc agregate atent selecționate.
- Necesită cheltuieli mai mici de întreținere față de îmbrăcămintile asfaltice.
- Betonul nu este poluant atât în execuție cât și în exploatare..

#### ❖ DEZAVANTAJELE STRUCTURILOR RUTIERE CU BETON DE CIMENT

- Necesită utilaje specializate pentru execuție ce trebuie să fie menținute în stare bună de funcționare.
- Traficul trebuie adaptat la execuție – circulație numai pe o bandă.
- După turnarea dalelor carosabilul se poate reda traficului numai după 21 de zile, față de câteva ore la asfalt.
- Se folosesc numai până la declivități de 7%.
- Rosturile transversale necesită execuție atentă și întreținere corespunzătoare, iar în exploatare provoacă disconfort (socuri și zgomot).
- Nu poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă, ramforsarea ulterioară a drumului este laborioasă – costisitoare.

#### ❖ AVANTAJELE ÎMBRĂCĂMINTII ASFALTICE

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizată
- Capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate.
- Greselile de execuție pot fi remediate ușor față de îmbrăcămintile de beton de ciment.
- Prezintă un confort la rulare mai mare decât îmbrăcămintile asfaltice (prin lipsa rosturilor).
- Se pot realiza și pe trasee ce contin și raze mici, respectiv supralărgiri, fără a necesita rosturi între calea curentă și calea în curbă.
- Rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități cu valori de 7-9%.

#### ❖ DEZAVANTAJELE ÎMBRĂCĂMINTII ASFALTICE

- Durata de serviciu este mai mică (numai 10-15 ani) decât a îmbrăcămintii de beton de ciment (20-30 ani).
- La temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformări (făgase) ale carosabilului.
- Structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil.
- Cheltuielile de întreținere sunt mai mari decât cele necesare pentru întreținerea betonului de ciment.
- Prepararea asfaltului conduce la apariția de noxe.

Din analiza comparativă a celor două scenarii rezultă că din perspectiva managementul riscurilor, scenariul recomandat pentru punerea în opera este **Scenariul 1**.

Analizand situatia comparativa a celor doua scenarii in urma analizei prezentate in paragraful anterior observam ca Scenariul 1, prezinta valori ale indicatorilor inferioare celor inregistrate in cazul Scenariului 2.

Din perspectiva economica, scenariul recomandat ar fi scenariul 1.

In analiza scenariului recomandat vor trebui luate in considerare si alte doua perspective ale proiectului, respectiv cea tehnica si cea sociala.

Din punct de vedere tehnic este recomandat scenariul 1.

Din perspectiva sociala scenariul 1 este scenariul care acopera necesitatile identificate la nivelul ariei de proiect.

Scenariul 1 poate asigura indeplinirea obiectivelor propuse, prezentand riscuri considerabil mai reduse comparativ cu scenariul 2.

**In concluzie, scenariul recomandat este scenariul 1.**

## **5.2 Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat**

Analizand situatia comparativa a celor doua scenarii in urma analizei prezentate in paragraful anterior observam ca Scenariul 1, prezinta valori ale indicatorilor inferioare celor inregistrate in cazul Scenariului 2.

Din perspectiva economica, scenariul recomandat ar fi Scenariul 1.

In analiza scenariului recomandat vor trebui luate in considerare si alte doua perspective ale proiectului, respectiv cea tehnica si cea sociala.

Din punct de vedere tehnic este recomandat Scenariul 1.

Din perspectiva sociala Scenariul 1 este scenariul care acopera necesitatile identificate la nivelul ariei de proiect.

Scenariul 1 poate asigura indeplinirea obiectivelor propuse, prezentand riscuri considerabil mai reduse comparativ cu Scenariul 2.

**In concluzie, scenariul recomandat este Scenariul 1.**

### **5.3 Descrierea optiunii optime recomandate – Scenariul I (sistem rutier flexibil asfaltic)**

#### **5.3.1 Obținerea și amenajarea terenului**

Pe terenul propus se va initia Procedura de Expropriere in conformitate cu “Legea nr.233/2018 pentru modificarea si completarea Legii nr.255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interesa national, judetean si local” si cu art.44 din Constitutie care prevede faptul ca “Exproprierea se poate face numai pentru o cauza de utilitate publica, stabilita potrivit legii, iar cel care urmeaza a fi expropriat trebuie sa primeasca, inainte, o despagubire echitabila”.

#### **5.3.2 Asigurarea utilităților necesare funcționării proiectului**

Utilitatile se afla in apropierea terenului studiat.

#### **5.3.3 Descrierea soluției tehnice**

Pentru proiectul “Amenajare Drum si Spatii Verzi, Amurgului-Drumul Fermei, ORASUL POPESTI-LEORDENI” se propune realizarea unui numar cat mai mare de noi locuri de parcare pe un lot de teren cu lungimea de cca 350m, avand deschidere atat catre Drumul Fermei la est cat si catre strada Amurgului la vest. Lotul de teren pe care se vor realiza aceste parcare este impartit aproximativ in doua jumatati dreptunghiulare. Accesul la locurile de parcare nou proiectate se face prin intermediul a doua drumuri de acces cu sens unic, separate de spatii verzi. Fiecare dintre aceste alei de acces se prezinta ca drumuri independente, fiecare avand la cele doua capete propria intersectie in “T”, la intersectarea cu Drumul Fermei respectiv cu str. Amurgului. Intre cele doua alei la intervale de 100-150m sunt prevazute locuri de intoarcere pentru a sigura accesul la cat mai multe din locurile de parcare proiectate.

#### **i. În plan orizontal**

In jumatatea de est a lotului de teren studiat (lungime cca 160m), datorita faptului ca acest lot prezinta o deschidere mai mare (39m), dupa dispunerea „in spic” a locurilor de parcare pe partea dreapta a drumului , a rezultat un spatiu liber cu latime de cca 16m ce va fi amenajat ca spatiu verde cu alee pietonale pe mijloc.

Pe partea de sud a lotului de teren studiat drumul de acces proiectat se prezinta ca un drum cu sens unic de latime 4.00-4.50m ce se desprinde din strada Amurgului printr-o intersectie in „T” si apoi se defasoara in linie dreapta catre vest spre Drumul Fermei, avand dispuse pe partea dreapta locurile de parcare nou proiectate. Similiar dar in oglinda se prezinta situatia si pe partea de nord unde drumul de acces proiectat urmareste gardul existent avand locurile de parcare proiectate in spic, tot pe partea dreapta. La cele doua

capete ale jumatatii de este (mai largi) a lotulu studiat sunt prevazute doua alei de cate 16m lungime fiecare avand latimea de 5m, care sa asigure intoarcerea vehiculelor de pe un sens pe altul, in interiorul parcarii. Astfel, in cazul in care Beneficiarul hotaraste ca parcarile sa fie prevazute cu bariere la cele doua capete, conducatorul auto nu mai este nevoit sa iasa din parcare pentru accesa un loc aflat pe sensul celalalt de mers.

De asemena si in jumatatea de vest a lotului de teren studiat in proiect este prevazut un loc pentru intoarcerea vehiculelor, amplasat aproximativ la jumatatea intervalului.

### ii. În plan vertical

In plan vertical traseul drumurilor de acces nou proiectate este amplasat aproximativ la nivelul terenului inconjurator urmarind pantele foarte line ale terenului natural (0.2-0.3%).

Datorita topografiei locului profilul in lung proiectat al celor doua drumuri de acces prezinta aproximativ la mijlocul distantei (aprox Km 0+160) un punct de minim. Apele pluviale colectate de pe carosabil parcare si trotuare se aduna in acest punct de minim de unde vor fi preluate prin guri de scurgere intr-o conducta subterana de PVC si dirijate catre canalizarea existenta a orasului de pe strazile adiacente.

### iii. În sectiune transversala

Secțiunea transversală proiectată pentru drumurile principale de acces se prezinta astfel:

a) - parte carosabila de 1x4.50m – o banda de circulatie, in jumatatea *estica* a traseului, lungime 160m;

- cele doua alei de acces secundare, de lungime 16m, ce fac legatura intre cele doua sensuri de circulatie vor avea carosabilul cu latimea de 5.00m - o banda de circulatie;

- de o parte si de alta a celor doua drumuri/alei de acces sunt proiectate locuri de parcare cu dimensiuni standard de 2.50x5.15m, parcare dispuse "in spic" la 60° fata de drum.

b) - parte carosabila de 1x4.00m – o banda de circulatie, in jumatatea *vestica* a traseului, lungime 188-190m;

-pe latura de nord a acestei jumatati se va inlocui actualul drum de beton cu un trotuar nou proiectat cu latimea de 2.85m si lungimea de 185m.

### iv. Structura rutiera proiectata

Pentru partea carosabilă de pe drumurile de acces proiectul propune un **sistem rutier nou flexibil cu straturi asfaltice**, compus din:

- 4cm strat de uzura BA16 conform AND 605
- 6cm strat de binder BAD 22,4 conform AND 605
- 20cm strat de baza din piatar sparta
- 30cm fundație din balast

Parcarile vor fi și ele asfaltate, având următoarea succesiune de straturi:

- 4cm strat de uzura BA16 conform AND 605
- 6cm strat de binder BAD 22,4 conform AND 605
- 16cm strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici
- 5cm pat de nisip

Locurile de parcare nou proiectate vor fi delimitate de zona adiacenta (trotuar, zona verde) prin borduri prefabricate 20x25cm pe fundație de beton.

#### **v. Scurgerea apelor**

Apele pluviale vor fi colectate gravitațional prin intermediul gurilor de scurgere și evacuate către rețeaua existentă de canalizare a orașului Popești-Leordeni, de pe starzile adiacente. Rețeaua de canalizare pluvială proiectată se va realiza cu tuburi de PVC și cămine de vizitare dispuse în axul străzii astfel:

##### **1. Canalizare pluviala**

Rețeaua de canalizare pluvială se va realiza din tuburi PVC KG cu diametru 315 mm, racordarea gurilor de scurgere fiind realizată cu conducte PVC KG 160 mm. Rețeaua se va poza în zona destinată parcarii autoturismelor și va fi prevăzută cu cămine de vizitare și guri de scurgere.

##### **2. Cămine de vizitare**

Pe traseul rețelei de canalizare pluvială s-au prevăzut 6 buc cămine de vizitare amplasate la aproximativ 50 m distanță între ele în aliniament, la schimbări de direcție și intersecții, având Dn 1000 mm realizate din tuburi de beton prefabricate, cu intrări ale conductelor cu diametrul de 315 mm, echipate cu ramă și capac carosabile.

##### **3. Guri de scurgere**

Pentru colectarea apelor pluviale de pe suprafața amenajată parcarii autoturismelor s-au prevăzut 14 buc guri de scurgere cu sifon și deposit de tip A1 carosabile de 11 l/s.

Gurile de scurgere preiau debitele de apă pluvială, cu acces din multiple direcții, pe care le dirijează prin intermediul tuburilor de PVC KG Dn 160 mm, către căminele de vizitare dispuse pe rețeaua pluvială proiectată.

Gurile de scurgere se vor monta in zona colectoare a strazii, in dreptul caminului de vizitare.

Racordarea gurii de scurgere la caminul de vizitare se face prin intermediul tuburilor de PVC KG Dn 160 mm, avand lungimea de 98 m.

#### 5.3.4 Probe tehnologice și teste

In timpul și dupa finalizarea lucrărilor de execuție, conform programului de control al calității, vor fi efectuate verificari și încercari.

### 5.4 Principali indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii

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

Valoarea totala a obiectivului de investiții este :

	Valoare ( fara TVA )	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA )
	Mii lei	Mii lei	Mii lei
<b>TOTAL</b>	<b>5,790,968.64</b>	<b>1,084,839.59</b>	<b>6,875,808.23</b>
<b>din care: C + M</b>	<b>2,780,736.40</b>	<b>528,339.92</b>	<b>3,309,076.32</b>

#### 5.4.2 Indicatori minimali, respectiv indicatori de performana - elemente fizice/capacități fizice care sa indice atingerea tinteii obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitatii, în conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice în vigoare

Prin implementarea investiției se vor realiza următoarele capacități

Prin implementarea investiției se vor realiza următoarele capacități

- Lungime drum de acces principal: 2x348m
- Lungime alei secundare de acces: 2x16m
- Lățime carosabil drum principal: 1x4.50m pe o lungime de 160m respectiv 1x4.00 pe lungimea de 190m
- Lățime carosabil alee de acces: 1x5.0m
- Numar total locuri noi de parcare (2.5x5.15m): 229 buc.

### **5.4.3 Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiție**

#### **Calcul pret total / mp construit**

Suprafața totală construită conf. proiect = 10402 mp;

Investiție totală = valoare deviz = 6,875,808.23 lei+TVA (include: Proiectarea; Construcția și instalații; Echipamentele de siguranța circulației; taxe legale);

=> Cost total / ml construit = Investiție totală / Supraf. construită = 612.27 lei/mp

#### **Calcul preț C+M / ml construit**

C+M = valoare C+M din deviz (include: lucrările de construcții, montajul echipamentelor, org. de șantier)= 3,309,076.32 lei+TVA => Cost ml construit C+M = valoare C+M / Supraf. construită = 294.66lei/ml;

### **5.4.4 Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni**

Durata estimată de realizare a investiției este de **18 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:

- ✓ 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;
- ✓ Legea 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Legea 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Norme metodologice din 12 octombrie 2009 pentru aplicarea Legii 50 din 1991 privind autorizarea executării construcțiilor cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Ordonanță de Urgență nr.164 din 19 noiembrie 2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- ✓ Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

- ✓ Ordinul MT 1295/2017- Ordin al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
- ✓ Ordinul MT 1294/2017- Ordin al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor tehnice privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalații și a pomilor în localitățile urbane și rurale
- ✓ Ordinul MT 1297/2017- Ordin al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor privind încadrarea în categorii a drumurilor de interes național
- ✓ Ordinul 49 al Ministrului Transporturilor pentru aprobarea Normelor privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane;
- ✓ STAS 1243-88. "Teren de fundare. Clasificarea și identificarea pământurilor";
- ✓ STAS 1913/1-16. "Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice";
- ✓ STAS 1709/1-90. "Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet de lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul"
- ✓ STAS 863/85 - Elemente geometrice ale drumurilor
- ✓ STAS 10144/2-89 Străzi – trotuare, alei de pietoni și ciclisti;
- ✓ STAS10144/3-90- Elemente geometrice
- ✓ STAS 10144/4-89 Amenajarea intersecțiilor de străzi;
- ✓ „Specificație tehnică pentru proiectarea, execuția și exploatarea drumurilor cu o singură bandă de circulație din mediul rural. Indicativ ST-022-1999
- ✓ SR 1848-1/11 Semnalizarea rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare;
- ✓ SR 1848-2/11 Semnalizarea rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Amplasare și funcționare;
- ✓ SR 1848-3/11 Semnalizarea rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Scriere, mod de alcătuire;
- ✓ SR 1848-7/2015 Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere;
- ✓ Normativ AND 605 / 2014 - Mixturi asfaltice executate la cald;
- ✓ STAS 6400 - 84 - Strat-uri de bază și fundație;
- ✓ STAS 10473/1 - 87 - Strat-uri din agregate naturale stabilizate cu ciment;
- ✓ STAS 6054 - 77 - Condiții pentru calculul sistemului rutier la îngheț - dezghet 1709 / 1-90; 2-90;
- ✓ SR EN 1598/2001 Încadrarea îmbrăcăminților;
- ✓ STAS 10796/1 - 77 - Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor;
- ✓ AND 189/2012 - Normativ pentru determinarea capacității de circulație și a nivelului de serviciu pe drumurile publice;
- ✓ AND 600/2010 -Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumurile publice;
- ✓ PD 177-2001 - Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suplă și semirigide
- ✓ STAS 1846-90 – Determinarea debitelor de apă de canalizare. Prescripții de proiectare



- ✓ STAS 3051-95 – Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare.
- ✓ STAS 9470-73 – Hidrotehnica. Ploi maxime, intensitate, durate, frecvente
- ✓ STAS 2448/82 - Canalizari. Cămine de vizitare
- ✓ STAS 6054/77 - Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei.
- ✓ SR 8591/97 - Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare.
- ✓ SR EN 13108/2018 – Mixturi asfaltice

## **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**

Pe terenul propus se va iniția Procedura de Expropriere în conformitate cu “Legea nr.233/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr.255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local” și cu art.44 din Constituție care prevede faptul că “Exproprierea se poate face numai pentru o cauză de utilitate publică, stabilită potrivit legii, iar cel care urmează a fi expropriat trebuie să primească, înainte, o despăgubire echitabilă”.

În urma finalizării procedurilor de expropriere se va emite Certificat de Urbanism.

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

NU ESTE CAZUL

### **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**

Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului se va solicita în urma emiterii Certificatului de Urbanism

### **6.4 Avize conforme privind asigurarea utilitatilor**

Se vor obține avizele solicitate prin Certificatul de Urbanism.

## 6.5 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliara

Documentația topografică întocmită de o firmă de specialitate a fost vizată de OCPI și este prezentată în Anexă.

## 6.6 Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, în functie de specificul obiectivului de investitii și care pot conditiona solutiile tehnice

Studiu topo

Studiu geotehnic.

## 7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

### 7.1 Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

Entitatea căreia îi revine responsabilitatea implementării acestui proiect este:

Primaria orașului Popești-Leordeni .

### 7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

***Durata de implementare*** a obiectivului de investiții este de **18luni**.

*Durata de execuție* a lucrărilor este de *18 luni*.

Eșalonarea investiției pe ani (INV/C+M):

- An I (10%): 687580,82 / 330907,63 lei cu TVA inclus
- An II (70%): 4813065,76 / 2316353.42 lei cu TVA inclus
- An III (20%): 1375161,65 / 661815,26 lei cu TVA inclus

**Graficul de implementare a investiției este prezentat la cap. 3.5**

### 7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Pentru o bună exploatare și operare a investiției, este nevoie, în primul rând, de o urmărire a comportării în timp a construcției. Urmărirea comportării în timp a construcției se face conform cu P130-99 Normativ privind urmărirea în timp a construcțiilor. Categoria de urmărire în timp, stabilită de proiectant și acceptată de beneficiar este de tip urmărire curentă. Urmărirea curentă se efectuează prin examinare vizuală directă și cu mijloace de măsurare de uz curent permanent. Organizarea urmăririi curente se face de către proprietar cu mijloace și personal propriu sau cu o firmă abilitată în această activitate. Personalul trebuie să fie atestat conform instrucțiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmărirea specială a comportării în exploatare a construcțiilor. Instrucțiunile de urmărire curentă sunt cele din P130-99.

### 7.4 Recomandari privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Nu este cazul

## 8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

### **Concluzii:**

Prezentul Studiu de Fezabilitate analizează două variante constructive pentru execuția investiției "AMENAJARE DRUM SI SPATII VERZI – DRUMUL FERMEI, ORASUL POPESTI-LEORDENI" din orașul Popești-Leordeni și recomandă Scenariu I, ca variantă optimă din punct de vedere tehnico-economic.

### **Recomandări:**

La întocmirea Proiectului Tehnic de execuție, se va respecta soluția recomandată în prezentul Studiu de Fezabilitate, legislația în vigoare și recomandările (daca este cazul) din avizele/acordurile solicitate prin Certificatul de Urbanism.

Data:

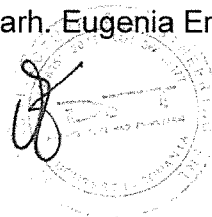
09.2021

Intocmit

ing. Adrian Diaconu



arh. Eugenia Emilia Fersedi





Graficul de timp prevazut pentru indeplinirea activitatilor si sarcinilor respective: durata de

DOT ARCHITECTURE AND ENGINEERING SRL

nr. Saptamanii	LUNA1				LUNA2				LUNA3				LUNA4				LUNA5				LUNA6				LUNA7				LUNA8				LUNA9				LUNA10				LUNA11				LUNA12				LUNA13				LUNA14				LUNA15				LUNA16				LUNA17				LUNA18				LUNA19				LUNA20				LUNA21				LUNA22				LUNA23				LUNA24				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
<b>A Elaborare proiect tehnic</b>	documentatie avize si analiza preliminara																																																																																																
1	Analizarea in detaliu a Studiului de fezabilitate, studiilor de teren (topografice, geotehnice) puse la dispozitie de catre Autoritatea contractanta																																																																																																
2	Definitivare teme de proiectare pentru fiecare obiect al investitiei																																																																																																
3	Lansare teme de proiectare pentru elaborarea soluti tehnice pentru fiecare obiect al investitiei.																																																																																																
4	Stabilire soluti de proiectare pentru obiectele componente investitiei.																																																																																																
5	Elaborare DAA-documentatie avize si acorduri																																																																																																
6	Elaborare proiect faza DTAC - autorizatie construire																																																																																																
7	Depunere proiect faza DTAC in vederea avizarii ( verificare proiect)																																																																																																
8	Elaborare proiect tehnic, PTH caiete de sarcini, instructiuni tehnice privind executia lucrarilor de exploatare, intretinere si reparatii aferente, programe de control de autor si programe de urmarire privind comportarea in timp.																																																																																																
8.1	Elaborare proiect tehnic Instalati																																																																																																
8.2	Elaborare proiect tehnic rezistenta																																																																																																
8.3	Verificare internă a proiectului tehnic si editare																																																																																																
8.4	Elaborare proiect tehnic Arhitectura ( coordonare specialitati)																																																																																																
8.5	Elaborare si emitere dispozitii de santier																																																																																																
8.6	Participare la convocariile fazelor determinante din programul de control																																																																																																
8.7	Asistenta tehnica a proiectantului pe santier																																																																																																
<b>B Elaborare proiect as build</b>																																																																																																	
9	elaborare documente in vederea receptiei, referate proiectant, etc																																																																																																
10	participare la receptia la terminarea lucrarilor																																																																																																
<b>C Livrare proiect as build</b>																																																																																																	
<b>D Executie lucrari</b>																																																																																																	
1	Predarea amplasamentului																																																																																																
2	Emitere ordin de incepere al lucrarilor																																																																																																
3	Lucrari premergatoare amenajare teren straturii de baza																																																																																																
4	Lucrari Amenajare spatii verzi																																																																																																
5	Lucrari Amenajare carosabili auto																																																																																																
6	Lucrari Amenajare parcuri auto																																																																																																
7	Lucrari canalizare pluviala exterior																																																																																																
8	Lucrari marcaje auto																																																																																																
9	Lucrari circuite inst electrice iluminat																																																																																																
10	Lucrari montaj stalpi iluminat																																																																																																
<b>E Receptie la terminarea lucrarilor</b>																																																																																																	

Proiectant :  
SC DOT ARCHITECTURE & ENGINEERING SRL

**DEVIZ GENERAL  
SCENARIUL 1**

Privind cheltuielile realizării obiectivului :  
Documentație de avizare a lucrărilor de investiții pentru obiectivul :  
"Amenajare Drum și Spații Verzi, Amurgului-Drumul Fermei, ORASUL POPEȘTI-LEORDENI",  
În lei/euro la cursul BNR lei/euro din data de -01.10.2021 1 euro = 4,9479 lei

NR. CRT.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		lei	euro	19%	lei	euro
0	1	2	3	4	5	
<b>CAPITOLUL 1</b>						
	1.1 Obținerea terenului					
		1.965.726.45	397.285.00	373.488.03	2.339.214.48	472.769.15
	<b>Subtotal 1.1</b>	<b>1.965.726.45</b>	<b>397.285.00</b>	<b>373.488.03</b>	<b>2.339.214.48</b>	<b>472.769.15</b>
	1.2 Amenajarea terenului					
	Amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 1.2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	1.3 Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială					
	OB5 - AMENAJARI PT PROT.MEDIULUI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 1.3</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	1.4 Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor					
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 1.4</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>1.965.726.45</b>	<b>397.285.00</b>	<b>373.488.03</b>	<b>2.339.214.48</b>	<b>472.769.15</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>						
	OB.4 - REȚELE UTILITATI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>						
	3.1 Studii					
	3.1.1.Studii de teren	6.500.00	1.313.69	1.235.00	7.735.00	1.563.29
	3.1.2.Raport privind impactul asupra mediului	5.500.00	1.111.58	1.045.00	6.545.00	1.322.78
	3.1.3.Alte studii specifice	12.000.00	2.425.27	0.00	12.000.00	2.425.27
	<b>Subtotal 3.1</b>	<b>24.000.00</b>	<b>4.850.54</b>	<b>2.280.00</b>	<b>26.280.00</b>	<b>5.311.34</b>
	3.2 Documentații – suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații					
	Avize, acorduri și autorizații	5.000.00	1.010.53	950.00	5.950.00	1.202.53
	<b>Subtotal 3.2</b>	<b>5.000.00</b>	<b>1.010.53</b>	<b>950.00</b>	<b>5.950.00</b>	<b>1.202.53</b>
	3.3 Expertiza tehnică					
	Expertiza tehnică	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 3.3</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	3.4 Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor					
	Certificat de performanță energetică și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 3.4</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	3.5 Proiectare					
	3.5.1.Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.5.2.Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.5.3.Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	131.750.00	26.627.46	25.032.50	156.782.50	31.686.68
	3.5.4.Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	110.000.00	22.231.65	20.900.00	130.900.00	26.455.67
	3.5.5.Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	11.000.00	2.223.17	2.090.00	13.090.00	2.645.57
	3.5.6.Proiect tehnic și detalii de execuție	157,230.00	31,777.12	29,873.70	187,103.70	37,814.77
	<b>Subtotal 3.5</b>	<b>409,980.00</b>	<b>82,859.40</b>	<b>77,896.20</b>	<b>487,876.20</b>	<b>98,602.69</b>
	3.6 Organizarea procedurilor de achiziție					
	Proceduri de achiziție publică	10.000.00	2.021.06	1.900.00	11.900.00	2.405.06
	<b>Subtotal 3.6</b>	<b>10.000.00</b>	<b>2.021.06</b>	<b>1.900.00</b>	<b>11.900.00</b>	<b>2.405.06</b>
	3.7 Consultanță					
	3.7.1.Managementul de proiect pentru obiectul de investiții	7.861.50	1.588.86	1.493.69	9.355.19	1.890.74
	3.7.2. SSM	786.15	158.89	149.37	935.52	189.07
	<b>Subtotal 3.7</b>	<b>8,647,65</b>	<b>1,747,75</b>	<b>1,643,06</b>	<b>10,290,71</b>	<b>2,079,81</b>
	3.8 Asistență tehnică					
	3.8.1.Asistență tehnică din partea proiectantului	28.698.60	5.800.16	0.00	28.698.60	5.800.16

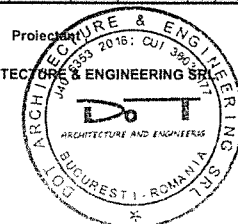


	3.8.1.1.pe perioada de executie a lucrarilor	26,698.00	5,800.16	0.00	26,698.60	5,800.16
	3.8.1.2.pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.8.2.Dirigenta de santier	27,532.04	5,564.39	5,231.09	32,763.13	6,621.62
	<b>Subtotal 3.8</b>	<b>56,230.64</b>	<b>11,364.55</b>	<b>5,231.09</b>	<b>61,461.73</b>	<b>12,421.78</b>
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>513,858.29</b>	<b>103,853.83</b>	<b>89,900.35</b>	<b>603,758.64</b>	<b>122,023.21</b>
	<b>CAPITOLUL 4</b>					
	<b>4.1 Constructii si instalatii</b>					
	1.Lucrari totuare	254,590.00	51,454.15	48,372.10	302,962.10	61,230.44
	2.Lucrari alei auto/parcari	1,719,690.00	347,559.57	326,741.10	2,046,431.10	413,595.89
	3.Lucrari siguranta circulatiei	66,400.00	13,419.83	12,616.00	79,016.00	15,969.60
	4.Lucrari canalizare pluviala exterior	486,322.36	98,288.64	92,401.25	578,723.61	116,963.48
	5.Lucrari amenajare scuar spatii verde	92,155.00	18,625.07	17,509.45	109,664.45	22,163.84
	6.Lucrari intalatii electrice exterioare	134,047.00	27,091.70	25,468.93	159,515.93	32,239.12
	<b>Subtotal 4.1</b>	<b>2,753,204.36</b>	<b>556,438.96</b>	<b>523,108.83</b>	<b>3,276,313.19</b>	<b>662,162.37</b>
	<b>4.2 Montaj utilitaje, echipamente tehnologice si functionale</b>					
	1.Montaj utilaj aferent ob.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2.Montaj utilaj aferent ob.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.Montaj utilaj aferent ob.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4.Montaj utilaj aferent ob.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 4.2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>4.3 Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>					
	1.Utilaj aferent ob.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2.UUTILAJOB 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.UUTILAJ OB3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4.Montaj utilaj aferent ob.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 4.3</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>4.4 Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport</b>					
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 4.4</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>4.5 Dotari</b>					
	4.5.1 Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 4.5</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>4.6 Active necorporale</b>					
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 4.6</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>2,753,204.36</b>	<b>556,438.96</b>	<b>523,108.83</b>	<b>3,276,313.19</b>	<b>662,162.37</b>
	<b>CAPITOLUL 5</b>					
	<b>5.1 Organizare de santier</b>					
	5.1.1.Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	27,532.04	5,564.39	5,231.09	32,763.13	6,621.62
	5.1.2.Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 5.1</b>	<b>27,532.04</b>	<b>5,564.39</b>	<b>5,231.09</b>	<b>32,763.13</b>	<b>6,621.62</b>
	<b>5.2 Comisoane, cote, taxe , costul creditului</b>					
	5.2.1.Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5.2.2.Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0.5%	13,903.68	2,810.02	0.00	13,903.68	2,810.02
	5.2.3.Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0.1%	2,780.74	562.00	0.00	2,780.74	562.00
	5.2.4.Cota aferenta Casei Sociale a Cosnstructorilor – CSC 0.5%	13,903.68	2,810.02	0.00	13,903.68	2,810.02
	5.2.5.Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	10,000.00	2,021.06	0.00	10,000.00	2,021.06
	<b>Subtotal 5.2</b>	<b>40,588.10</b>	<b>8,203.10</b>	<b>0.00</b>	<b>40,588.10</b>	<b>8,203.10</b>
	<b>5.3 Cheltuieli diverse si neprevazute</b>					
	Diverse si neprevazute 15%	490,059.40	99,043.92	93,111.29	583,170.69	117,862.26
	<b>Subtotal 5.3</b>	<b>490,059.40</b>	<b>99,043.92</b>	<b>93,111.29</b>	<b>583,170.69</b>	<b>117,862.26</b>
	<b>5.4 Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>					
	Informare si publicitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 5.4</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>558,179.54</b>	<b>112,811.41</b>	<b>98,342.38</b>	<b>656,521.92</b>	<b>132,686.98</b>
	<b>CAPITOLUL 6</b>					
	<b>6.1 Pregatirea personalului de exploatare</b>					
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>6.2 Probe tehnologice si teste</b>					
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>5,790,968.64</b>	<b>1,170,389.20</b>	<b>1,084,839.59</b>	<b>6,875,808.23</b>	<b>1,389,641.71</b>
	<b>Din care C + M</b>	<b>2,780,736.40</b>	<b>562,003.35</b>	<b>526,339.92</b>	<b>3,309,076.32</b>	<b>668,783.99</b>

BENEFICIAR,

PRIMARIA POPESTI LEORDENI

SC DOT ARCHITECTURE & ENGINEERING SRL



Proiectant :  
SC DOT ARCHITECTURE & ENGINEERING SRL

**DEVIZ GENERAL  
SCENARIUL 2**

Privind cheltuielile realizării obiectivului :  
Documentație de avizare a lucrărilor de investiții pentru obiectivul :  
"Amenajare Drum și Spațiul Verzi, Amurgului-Drumul Fermei, ORASUL POPEȘTI-LEORDENI",  
In lei/ euro la cursul BNR lei/euro din data de -01.10.2021 1 euro = 4,9479 lei

NR. CRT.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare ( fara TVA )		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		lei	euro	19%	lei	euro
0	1	2	3	4	5	6
<b>CAPITOLUL 1</b>						
1.1	Obținerea terenului					
		1,965,726.45	397,285.00	373,488.03	2,339,214.48	472,769.15
	<b>Subtotal 1.1</b>	<b>1,965,726.45</b>	<b>397,285.00</b>	<b>373,488.03</b>	<b>2,339,214.48</b>	<b>472,769.15</b>
1.2	Amenajarea terenului					
	Amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 1.2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
1.3	Amenajari pentru protecția mediului și aducere la starea inițială					
	OBS - AMENAJARI PT PROT.MEDIULUI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 1.3</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor					
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 1.4</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>1,965,726.45</b>	<b>397,285.00</b>	<b>373,488.03</b>	<b>2,339,214.48</b>	<b>472,769.15</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>						
	OB.4 - REȚELE UTILITATI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>						
3.1	Studii					
	3.1.1.Studii de teren	6,500.00	1,313.69	1,235.00	7,735.00	1,563.29
	3.1.2.Raport privind impactul asupra mediului	5,500.00	1,111.58	1,045.00	6,545.00	1,322.78
	3.1.3.Alte studii specifice	12,000.00	2,425.27	0.00	12,000.00	2,425.27
	<b>Subtotal 3.1</b>	<b>24,000.00</b>	<b>4,850.54</b>	<b>2,280.00</b>	<b>26,280.00</b>	<b>5,311.34</b>
3.2	Documentații – suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații					
	Avize, acorduri și autorizații	5,000.00	1,010.53	950.00	5,950.00	1,202.53
	<b>Subtotal 3.2</b>	<b>5,000.00</b>	<b>1,010.53</b>	<b>950.00</b>	<b>5,950.00</b>	<b>1,202.53</b>
3.3	Expertiza tehnică					
	Expertiza tehnică	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 3.3</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor					
	Certificat de performanță energetică și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 3.4</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.5	Proiectare					
	3.5.1.Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.5.2.Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.5.3.Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	131,750.00	26,627.46	25,032.50	156,782.50	31,686.68
	3.5.4.Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	110,000.00	22,231.65	20,900.00	130,900.00	26,455.67
	3.5.5.Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	11,000.00	2,223.17	2,090.00	13,090.00	2,645.57
	3.5.6.Proiect tehnic și detalii de execuție	157,230.00	31,777.12	29,873.70	187,103.70	37,814.77
	<b>Subtotal 3.5</b>	<b>409,980.00</b>	<b>82,859.40</b>	<b>77,896.20</b>	<b>487,876.20</b>	<b>98,602.69</b>
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție					
	Proceduri de achiziție publică	10,000.00	2,021.06	1,900.00	11,900.00	2,405.06
	<b>Subtotal 3.6</b>	<b>10,000.00</b>	<b>2,021.06</b>	<b>1,900.00</b>	<b>11,900.00</b>	<b>2,405.06</b>
3.7	Consultanță					
	3.7.1.Managementul de proiect pentru obiectul de investiții	7,861.50	1,588.86	1,493.69	9,355.19	1,890.74
	3.7.2. SSM	786.15	158.89	149.37	935.52	189.07
	<b>Subtotal 3.7</b>	<b>8,647.65</b>	<b>1,747.75</b>	<b>1,643.06</b>	<b>10,290.71</b>	<b>2,079.81</b>
3.8	Asistență tehnică					
	3.8.1.Asistență tehnică din partea proiectantului	28,698.60	5,800.16	0.00	28,698.60	5,800.16

	3.8.1.1.pe perioada de executie a lucrarilor	28,698.60	5,800.16	0.00	28,698.60	5,800.16
	3.8.1.2.pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.8.2.Dirigentie de santier	29,640.37	5,990.50	5,631.67	35,272.04	7,128.69
	<b>Subtotal 3.8</b>	<b>58,338.97</b>	<b>11,790.66</b>	<b>5,631.67</b>	<b>63,970.64</b>	<b>12,928.85</b>
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>515,966.62</b>	<b>104,279.94</b>	<b>90,300.93</b>	<b>606,267.55</b>	<b>122,530.28</b>
	<b>CAPITOLUL 4</b>					
	<b>4.1 Constructii si instalatii</b>					
	1 Lucrari totuare	280,049.00	56,599.57	53,209.31	333,258.31	67,353.49
	2 Lucrari alei auto/parcani	1,891,659.00	382,315.53	359,415.21	2,251,074.21	454,955.48
	3 Lucrari siguranta circulatiei	66,400.00	13,419.83	12,616.00	79,016.00	15,969.60
	4 Lucrari canalizare pluviala exterior	486,322.36	98,288.64	92,401.25	578,723.61	116,963.48
	5 Lucrari amenajari scuar spatii verde	92,155.00	18,625.07	17,509.45	109,664.45	22,163.84
	6 Lucrari instalatii electrice exterioare	147,451.70	29,800.87	28,015.82	175,467.52	35,463.03
	<b>Subtotal 4.1</b>	<b>2,964,037.06</b>	<b>599,049.51</b>	<b>563,167.04</b>	<b>3,527,204.10</b>	<b>712,868.92</b>
	<b>4.2 Montaj utilitaje, echipamente tehnologice si functionale</b>					
	1 Montaj utilitaj aferent ob.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2 Montaj utilitaj aferent ob.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3 Montaj utilitaj aferent ob.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4 Montaj utilitaj aferent ob.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 4.2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>4.3 Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>					
	1 Utilitaj aferent ob.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2 UTILAJOB 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3 UTILAJ OB3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4 Montaj utilitaj aferent ob.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 4.3</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>4.4 Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport</b>					
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 4.4</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>4.5 Dotari</b>					
	4.5.1 Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 4.5</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>4.6 Active necorporale</b>					
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 4.6</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>2,964,037.06</b>	<b>599,049.51</b>	<b>563,167.04</b>	<b>3,527,204.10</b>	<b>712,868.92</b>
	<b>CAPITOLUL 5</b>					
	<b>5.1 Organizare de santier</b>					
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	29,640.37	5,990.50	5,631.67	35,272.04	7,128.69
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 5.1</b>	<b>29,640.37</b>	<b>5,990.50</b>	<b>5,631.67</b>	<b>35,272.04</b>	<b>7,128.69</b>
	<b>5.2 Comisoane, cote, taxe , costul creditului</b>					
	5.2.1.Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5.2.2.Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0.5%	14,968.39	3,025.20	0.00	14,968.39	3,025.20
	5.2.3.Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0.1%	2,993.68	605.04	0.00	2,993.68	605.04
	5.2.4.Cota aferenta Casei Sociale a Cosnstructorilor - CSC 0.5%	14,968.39	3,025.20	0.00	14,968.39	3,025.20
	5.2.5.Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	10,000.00	2,021.06	0.00	10,000.00	2,021.06
	<b>Subtotal 5.2</b>	<b>42,930.46</b>	<b>8,676.50</b>	<b>0.00</b>	<b>42,930.46</b>	<b>8,676.50</b>
	<b>5.3 Cheltuieli diverse si neprevazute</b>					
	Diverse si neprevazute 15%	522,000.55	105,499.41	99,180.10	621,180.65	125,544.30
	<b>Subtotal 5.3</b>	<b>522,000.55</b>	<b>105,499.41</b>	<b>99,180.10</b>	<b>621,180.65</b>	<b>125,544.30</b>
	<b>5.4 Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>					
	Informare si publicitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Subtotal 5.4</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>584,571.38</b>	<b>120,166.41</b>	<b>104,811.77</b>	<b>699,383.15</b>	<b>141,349.49</b>
	<b>CAPITOLUL 6</b>					
	<b>6.1 Pregatirea personalului de exploatare</b>					
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>6.2 Probe tehnologice si teste</b>					
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>6,040,301.51</b>	<b>1,220,780.86</b>	<b>1,131,767.77</b>	<b>7,172,069.28</b>	<b>1,449,517.84</b>
	<b>Din care C + M</b>	<b>2,993,677.43</b>	<b>605,040.01</b>	<b>568,798.71</b>	<b>3,562,476.14</b>	<b>719,997.61</b>

BENEFICIAR,

PRIMARIA POPESTI LEORDENI

Proiectant

SC DOT ARCHITECTURE & ENGINEERING SRL

