

PROIECT DE HOTĂRARE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici a Studiului de Fezabilitate și a coridorului de expropriere pentru obiectivul de investiții "Amenajare Drum și Parc- Laurențiu Raiciu în orașul Popești-Leordeni"

Consiliul Local al orașului Popești-Leordeni

Având în vedere Referatul de aprobare a domnului primar Petre Iacob înregistrată sub nr.31205/02.06.2022, Raportul de specialitate al Serviciului Achiziții Publice, Investiții și Urmărire Contracte înregistrat sub nr.31203 /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 Parc-Laurențiu Raiciu în orașul Popești-Leordeni" conform anexei 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre;

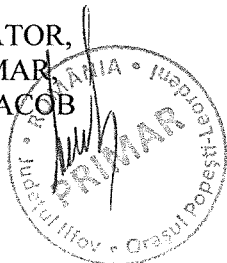
Art.2 Se aprobă Studiul de Fezabilitate pentru obiectivul obiectivul "Amenajare Drum și Parc- Laurențiu Raiciu în orașul Popești-Leordeni" conform anexei 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Se aprobă coridorul de expropriere având ca obiectiv "Amenajare Drum și Parc-Laurențiu Raiciu în orașul Popești-Leordeni" și lista proprietarilor constituind anexa 3 la prezenta hotărâre.

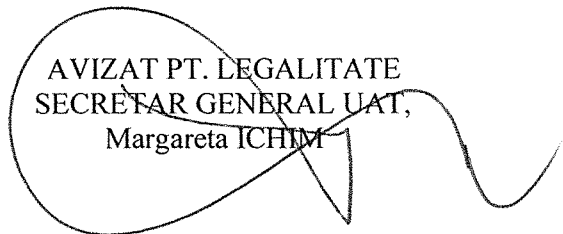
Art.4 Primarul Orașului Popești -Leordeni, județul Ilfov împreună cu compartimentele din cadrul aparatului de specialitate va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

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



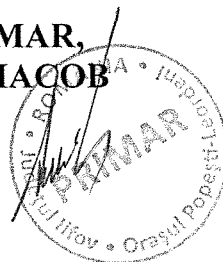
ROMÂNIA
JUDEȚUL ILFOV
PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI - LEORDENI
CABINET PRIMAR
P-ța Sf. Maria, nr.1, tel/fax. 0374408822
Nr. 31205/02.06.2022

REFERAT DE APROBARE

Având în vedere realizarea investiției”**Amenajare Drum și Parc-Laurențiu Raiciu 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 Parc-Laurențiu Raiciu 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



RAPORT DE SPECIALITATE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici a Studiului de Fezabilitate și a coridorului de expropriere pentru obiectivul de investiții "Amenajare Drum și Parc-Laurențiu Raiciu 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 Parc-Laurențiu Raiciu 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, locuri de joacă, spații de relaxare, crearea de locuri de parcare afrente cât și fluidizarea traficului auto din zonă.

Totodată, se apreciază îmbunătățirea și modernizarea aspectului arhitectural al zonei respective.

Lucrările de bază constau în:

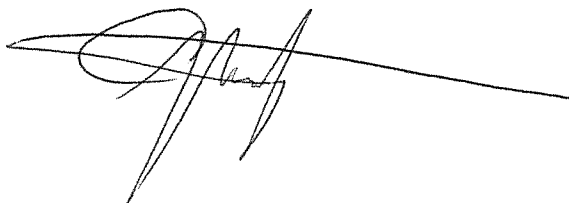
- Amenajarea piațetă și spațiu evenimente;
- Amenajarea peisagistică exterioară;
- Amenajare locuri de joacă pentru copii și adolescenți;
- Amenajare parcări auto și drumuri.

Studiul de Fezabilitate a lucrărilor de investiții a fost realizat de către firma de proiectare S.C. Crido Design Arhitecture Management SRL cu următorii indicatori tehnico-economici:

Valoarea totală a investiției este: 14.363.304,04 lei cu T.V.A., din care 9.220.452,73 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 Parc-Laurențiu Raiciu în orașul Popești-Leordeni**".

ȘEF SERVICIUL ACHIZIȚII PUBLICE,
INVESTIȚII ȘI URMĂRIRE CONTRACTE
Silviu GHEORGHIU



JUDEȚUL ILFOV

PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI- LEORDENI

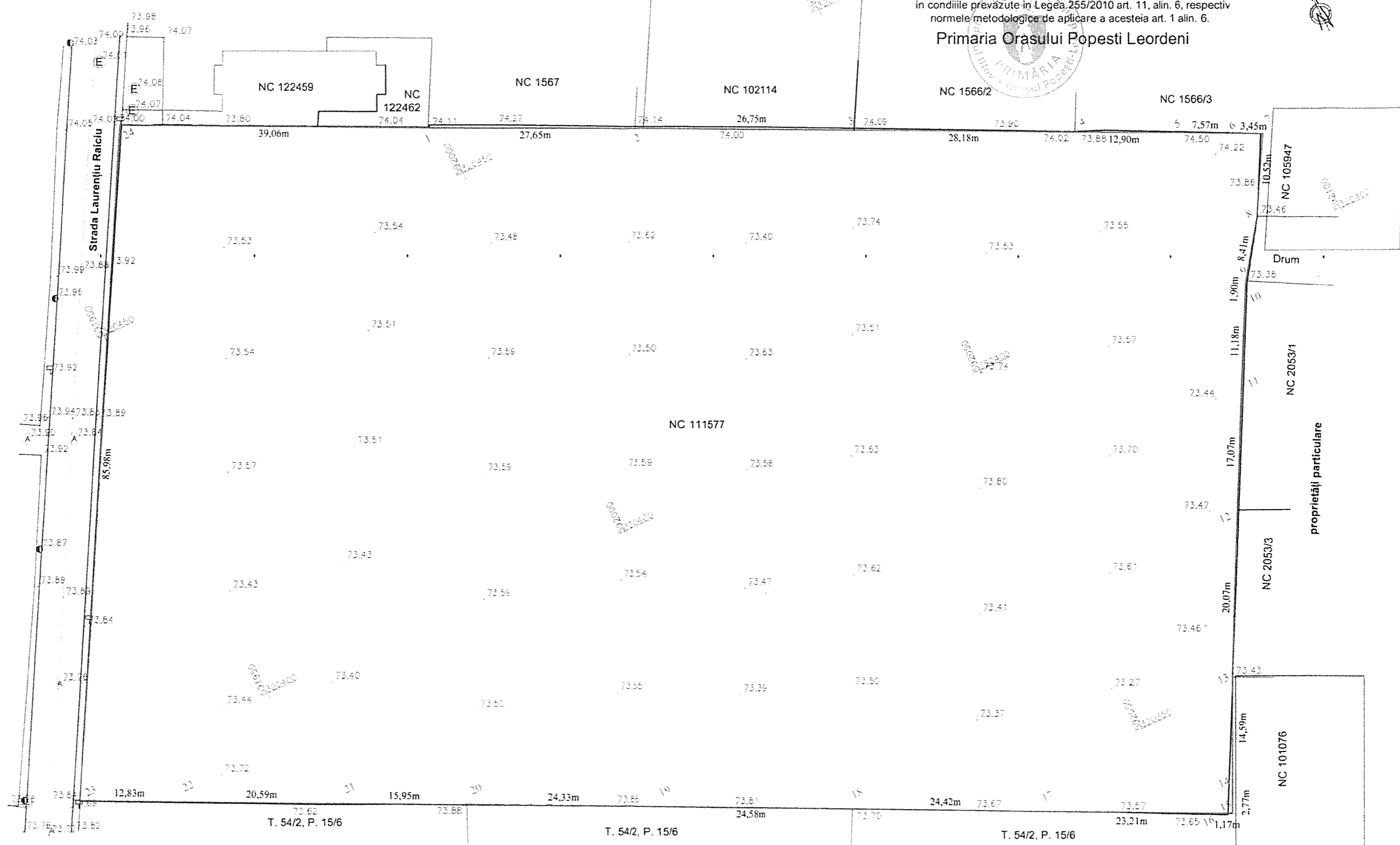
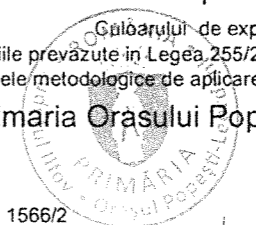
Lista cuprinzând imobile proprietate privată care fac parte din coridorul de expropriere al lucrării de utilitate publică de interes local „ Amenajare Drum și Parc -Laurențiu-Raiciu, orașul Popești-Leordeni,, situate pe raza orașului Popești-Leordeni, județul Ilfov, proprietarii sau deținătorii acestora

Nr. crt.	Județ	UAT	Nume si Prenumele Proprietarului/ deținatorului 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	CONGREGATIO JESU	T54/2, P15/5	111577	111577	Intravilan	Arabil	12526mp	12526mp

**PRIMAR,
Petre IACOB**



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



Culoar de expropriere se suprapune cu imobilul
 identificat prin nr. cadastral 111577 pe o suprafata de 12526mp
 Sistem de proiectie: STEREOGRAFIC 1970

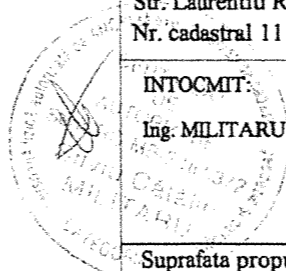
Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laterali D(2,i+1)	S(1)=12526mp P=465 106m			
	X [m]	Y [m]					
1	320456.99	591598.30	27.653	14	320337.96	592057.20	2.766
2	320445.56	592023.48	26.752	15	320335.44	592056.06	1.168
3	320434.35	592047.77	28.175	16	320335.93	592055.00	23.232
4	320422.56	592073.36	12.895	17	320345.69	592033.54	24.417
5	320417.16	592065.07	7.566	18	320356.05	592011.83	24.580
6	320413.99	592051.94	3.445	19	320366.41	591989.54	24.331
7	320412.55	592055.07	10.522	20	320376.63	591967.46	15.949
8	320403.27	592050.11	6.415	21	320383.36	591953.00	20.589
9	320396.25	592065.41	1.697	22	320392.04	591934.33	12.832
10	320394.61	592084.53	11.176	23	320397.44	591922.69	65.981
11	320384.60	592079.56	17.070	24	320473.45	591962.88	39.056
12	320369.29	592072.01	20.068				
13	320351.25	592063.22	14.540				

Legenda

	Perimetru (NC 111577)
	Aerisire gaze
A	Comin vizitare apa
(E)	Comin vizitare cablu electric
	Drum asfalt
	Front proprietati
	GBD
	Gratar
	Indicator
	Stalp beton
	Transformator electric pe stalp

Amplasament: jud. Ilfov, oras Popesti Leordeni,
 Str. Laurentiu Raiciu nr 23, Tarla 54/2, Parcela 15/5
 Nr. cadastral 111577

INTOCMIT
 Ing. MILITARU SILVIU CATALIN



BENEFICIAR
 PRIMARIA ORASULUI POPESTI LEORDENI
 PLANSA 01

SCARA:
 1:500

STUDIU TOPOGRAFIC IN VEDEREA EXPROPRIERII
 PENTRU REALIZAREA
 "AMENAJARE DRUM SI PARC- LAURENTIU RAICIU"

IUNIE 2022

Sistem de proiectie: "STEREOGRAFIC 1970"
 Sistem de referinta: "MAREA NEAGRA 1975"

Suprafata propusa expropriarii=12526mp

STUDIU DE FEZABILITATE

“AMENAJARE DRUM SI PARC- LAURENTIU RAICIU, ORASUL POPESTI-LEORDENI”

A. PIESE SCRISE

LISTA DE SEMNĂTURI

CONTRACT NR. : 47/ 05.08.2021

ȘEF PROIECT :

Arh. Eugenia – Emilia Ferședi



ARHITECTURĂ:

Arh Mihai Leu



Arh. Teodora Visoiu



DRUMURI:

Ing. Adrian Diaconu



INSTALAȚII :

Ing. Vlad Petean



Ing. Ionut Enache

CUPRINS

BORDEROU	7
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	8
1.1 Denumirea obiectivului de investiții	8
1.2 Ordonator principal de credite/ investitor	8
1.3 Ordonator de credite (secundar/ terțiar)	8
1.4 Beneficiarul investiției	8
1.5 Elaboratorul documentației tehnice de avizare a lucrărilor de investiții	8
2. SITUAȚIA EXISTENȚA ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII	8
2.1 Situația actuală; Necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții; Opțiuni tehnico-economice	8
2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	9
2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	9
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	10
2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	10
3. PREZENTAREA SCENARIILOR / OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	11
3.1 Particularități ale amplasamentului:	11
3.1.1 Descrierea amplasamentului	11
3.1.2 Relația cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile:	11
3.1.3 Orientarea propusă față de punctele cardinale și față de punctele de interes natural sau construite;	11
3.1.5 Date climatice și particularități de relief	11
3.1.6 Existența unor:	12
3.1.7 caracteristici geofizice ale terenului din amplasament	13
Harta zonificării seismice a României	14
3.2 Descrierea soluției proiectate din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-architectural și tehnologic	16
3.2.1 Caracteristici tehnice și parametri specifici ai obiectivului de investiții	16
3.2.2 Varianta constructivă de realizare a investiției	19

3.2.3 Echiparea și dotarea specifică funcțiunii 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 analiza	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, dupa 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 economice ..	34
4.8 Analiza de senzitivitate	37
4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	37
5. OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA RECOMANDATA	39
5.1 Comparația opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	39
5.1.1 Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic financiar, al sustenabilitatii și riscurilor	39
5.1.2 Compararea opțiunilor din punct de vedere al vulnerabilităților ce pot afecta investiția	40
Nu este cazul	40
5.1.3 Compararea opțiunilor din punct de vedere economic	40
5.1.4 Compararea opțiunilor din punct de vedere financiar	41
Nu este cazul	41
5.1.5 Compararea opțiunilor din punct de vedere al sustenabilității	41
5.1.6 Compararea opțiunilor din punct de vedere al riscurilor legate de proiect	41
5.2 Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat	41
5.3 Descrierea opțiunii optime recomandate – Scenariul I (sistem rutier flexibil asfaltic) .	42
5.3.1 Obținerea și amenajarea terenului	42
5.3.2 Asigurarea utilităților necesare funcționării proiectului	42
5.3.3 Descrierea soluției tehnice	42
5.3.4 Probe tehnologice și teste	44
5.4 Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții	44

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	44
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	45
5.4.3 Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții	45
5.4.4 Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni	45
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	46
5.6 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice	47
6. URBANISM, ACORDURI și AVIZE CONFORME	48
6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	48
6.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege ..	48
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	48
6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților	48
6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	48
6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	48
7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	49
7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	49
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	49
7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare ...	51
7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	51
8. CONCLUZII ȘI RECOMANDARI	51

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

ARHITECTURĂ:	Nr. planșă
1. Plan de incadrare	A00
2. Plan propunere amenajare parc	A01
DRUMURI:	
3. Plan propunere amenajare drum	A02
4. Profil transversal tip no.1	PTP -1
INSTALATII ELECTRICE:	
5. Instalatii electrice plan iluminat exterior si legare pamant	IE -01
6. Instalatii electrice schema tablou lectric iluminat exterior	IE -02

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

AMENAJARE DRUM SI PARC - LAURENTIU RAICIU, 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

S.C. CRIDO DESIGN ARCHITECTURE PROJECT MANAGEMENT S.R.L.

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

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

Prin realizarea Obiectivului de investiții “**Amenajare Drum si Parc - Laurentiu Raiciu, ORASUL POPESTI-LEORDENI**” sunt eliminate deficiențele ce urmează a fi descrise la punctul 2.3, contribuind la îmbunătățirea calității vieții cetățenilor din Orasul Popesti-Leordeni, atât prin crearea de spații verzi, locuri de joacă, spații de relaxare, crearea locurilor de parcare aferente cât și prin fluidizarea traficului auto din zona. De asemenea, se apreciază și o îmbunătățire a calității vieții locuitorilor din Popesti-Leordeni, îmbunătățirea și modernizarea aspectului arhitectural al zonei respective.

În cadrul proiectului “Amenajare Drum si Parc - Laurentiu Raiciu, 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 optiuni propun soluții tehnice obisnuite, practicate pe scara larga, adoptarea uneia sau alteia din solutii, având implicații asupra costului total al lucrării.

Totodată trebuie ținut cont de destinatia finala a lotului de teren pe care se realizeaza investitia, si anume, de parc pentru recreere. Prin urmare, soluția recomandată de actualul studiu trebuie să țină cont printre multe altele și de impactul estetic pe care drumul de acces si parcarile il vor avea asupra întregii zone.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri institutionale 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 deficientelor

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.

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. Imprejurimea 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 Popești-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.

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

Viziunea 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.

In cadrul analizei SWOT in domeniul "Mediu", este mentionat efortul de extindere a suprafețelor spațiilor verzi, prin organizarea activitatilor de plantare de arbori și arbuști care ar asigura atât venituri pentru populație cât și protecția împotriva fenomenului de poluare, crescand, astfel, cu 15%, suprafețele acoperite de arbori și arbuști.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Realizarea Obiectivului de investitii "**Amenajare Drum si Parc – Laurentiu Raiciu, ORASUL POPESTI-LEORDENI**" contribuie la imbunatatirea calitatii aerului si calitatii vietii cetatenilor din Orasul Popesti-Leordeni, atat prin crearea de spatii verzi, locuri de joaca, spatii de relaxare, crearea locurilor de parcare aferente cât 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 în Orasul Popești-Leordeni, terenul are o deschidere la strada Laurentiu Raiciu nr.23 , și are o suprafață totală de 12.526 mp.

Zona destinată pentru realizarea obiectivului de investiție se află pe teritoriul orașului Popești-Leordeni, în partea de sud-vest a localității, într-o zonă mixtă de locuințe colective cu regim de înălțime P+4E, P+6E și locuințe individuale cu regim mediu de înălțime P+1E.

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 Relația cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile:

Accesul se face pietonal și auto din str. Laurentiu Raiciu nr.23.

3.1.3 Orientarea propusă față de punctele cardinale și față de punctele de interes natural sau construite;

A se vedea planul de situație.

3.1.4 Surse de poluare existente în zonă;

Nu au fost identificate surse existente de poluare în zonă. Pentru prevenirea eventualelor poluări accidentale, antreprenorul va asigura toalete ecologice pentru personalul propriu, inginer, autoritatea contractantă și vizitatori, în fiecare locație unde lucrează, și va menține aceste toalete în condiții de igienă adecvate tot timpul. Toaletele ecologice vor fi agrementate astfel încât să nu se producă în niciun fel contaminarea zonelor în care sunt amplasate. După terminarea lucrărilor sau partilor de lucrări, toaletele vor fi îndepărtate iar zona va fi adusă la starea inițială.

3.1.5 Date climatice și particularități de relief

Localitatea Popești-Leordeni se bucură de condiții geografico-climatice favorabile, deoarece este situată în centrul câmpiei. Microrelieful este în general plat, cu ușoare

depressionări. 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 decada 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-Frunzânești (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 apartin 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 seismica

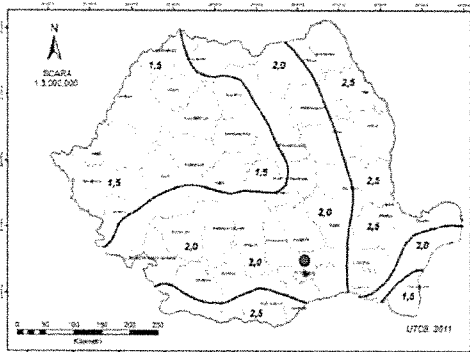
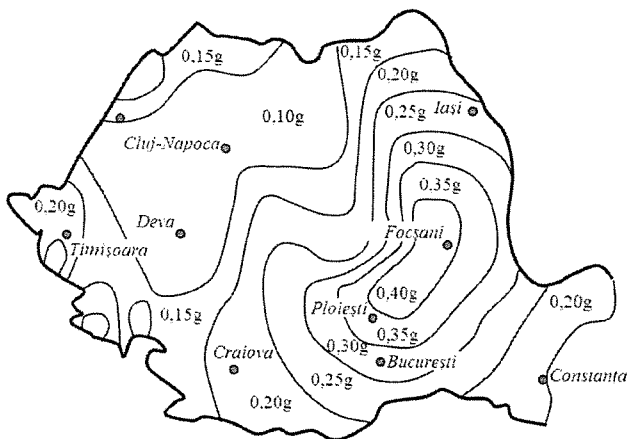


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale incalzării din raportul din suprafața la 1 m^2 , pentru accelerații $A = 1000 \text{ m/s}^2$. Nota: Pentru accelerații $A = 1000 \text{ m/s}^2$, se necesită un coeficient $\beta = 11,45 \text{ (1,2)}$.

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 $q_s = 0,4 \text{ kPa}$ (Fig. 3.2). Vântul dominant suflă în toate anotimpurile din nord-est (Fig. 3.3).

- Din punct de vedere seismic amplasamentul se situeaza in zona acceleratie gravitacionala $a_g = 0,30g$, $T_c = 1,6 \text{ sec}$, perimetrul studiat se situeaza in zona de seismicitate 8_1 .



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, precizarn 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 adancirii 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 adancirnea de -1,10 m se recomandanda o presiune adrnisibita de $P_{adm} = 180 \text{ kPa}$, pentru sarcini avand latirnea de 1.00 m.
- Pe terenul natural la adancirnea de -2,00 m se recomandanda o presiune conventionala de calcul pentru sarcini fundamentale cu latimea de 1.00 m $P_{conv} = 250 \text{ kPa}$.

(iii) date geologice generale

Geomorfologia perimetrului cercetat prezinta trei tipuri de zone caracteristice:

- zonele joase ale luncii Darnbovitei si Colentinei, orientate pe directia NV+SE, avand cote absolute de +65+85m,
- zona de interfluviu dintre Darnbovita 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 +95m la SV, iar la nord campurile Baneasa si Pantelimon intre cotele +80 m la NE si +95m 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 mentionate 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 incadrate 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 soluției proiectate din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

3.2.1 Caracteristici tehnice și parametri specifici ai obiectivului de investiții

a. Categoria și clasa de importanta

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, Obiectul 1 din cadrul obiectivul 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 a parcarilor si a drumurilor de acces va fi de cca. 4015 mp. Pentru lucrarile de amenajare a parcului, suprafata totala aproximata este de cca. 12100 mp, iar cea rezultata in urma masuratorilor este de 12526 mp.

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 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”.

c. Viteza de proiectare

Deoarece întregul traseu al drumurilor de acces se va afla într-o zona de agrement (parc) unde se preconizeaza un numar important de pietoni si in mod special copii, 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.

d. Traseul în plan orizontal

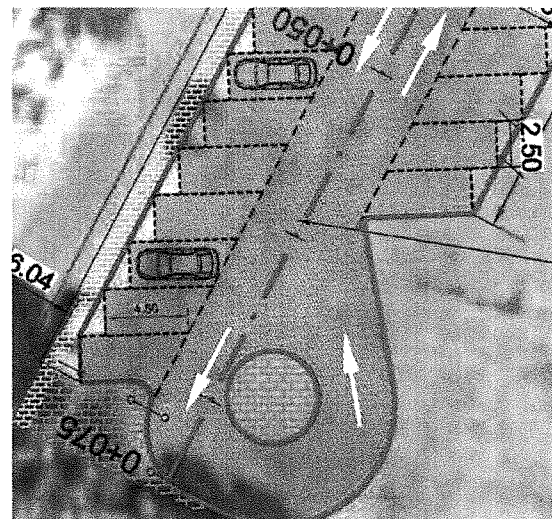
Drumul de acces principal la zona parcului se desprinde din strada Laurentiu Raiciu printr-o intersectie in T si apoi se defasoara in linie dreapta foarte aproape de latura de nord a lotului de teren ocupat. La capatul dinspre est al traseului, pentru a se putea conecta cu Drumul Fermei axa în plan a drumului prezintă o curba în „S” cu raze foarte mici - de 15m și respectiv 20m – care au rolul de șicană, pentru a obliga soferii să reducă viteza in apropiere de una din cele două intrări auto in parcul de agrement. Pe aproape întreaga lungime a acestui drum de o parte si de alta sunt proiectate parcări „in spic” dispuse la 60°, in număr de 77 de locuri, care la randul lor, prin simpla prezentă a autoturismelor parcate, reprezintă un mijloc de calmare a traficului, de reducere a vitezei vehiculelor intr-o zonă unde este asteptat un numar semnificativ de pietoni si copii.

Totodată, pentru a maximiza numarul locurilor de parcare din zona, pe latura de vest a lotului de teren sunt prevazute/proiectate un numar de 36 de noi locuri de parcare, dispuse de asemenea „in spic”, la care accesul se face printr-o *alee de acces secundara* desprinsă din drumul principal de acces descris mai sus.

Pentru a asigura intoarcerea vehiculelor care odata ajunse capatul aleii nu au gasit loc de parcare si sunt nevoite sa se intoarca si sa iasa, la capatul de sud al acestei alei de acces este prevazut un punct de intoarcere de tip giratoriu cu sens unic.

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%. Profilul in lung al



celor doua drumuri de acces a fost proiectat astfel incat scurgerea apei pluviale de pe carosabil parcarii si trotuare sa se faca catre capetele acestor drumuri de unde apele vor fi preluate prin guri de scurgere si dirijate catre canalizarea existenta a orasului de pe strazile adiacente.

f. Lungimi, latimi ale drumurilor si parcarilor proiectate

Lungimea totala a drumurilor de acces este de 222m din care:

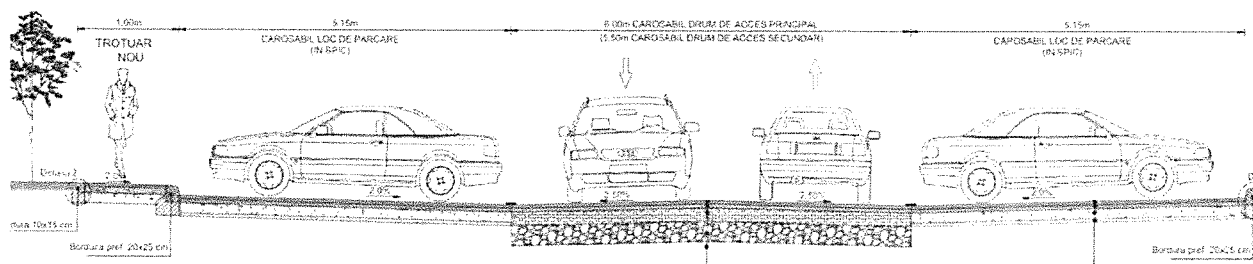
- 147m lungimea drumului principal de acces de pe latura de nord;
- 75m lungimea aleii de acces de pe latura de vest.

Lățimea proiectată este de:

- 2x3.00m – două benzi de circulație pentru *drumul de acces principal* de pe latura de nord;
- 2x2.75m – două benzi de circulație pentru *aleea de acces secundara* de pe latura de vest.

La marginea carosabilului, pe ambele părți, se vor realiza locuri de parcare pentru autoturisme, cu dimensiuni standard – 2.50x5.15m, dispuse „in spic” sub un unghi de 60° fata de drum. Printr-o dispunere judicioasa de-a lungul drumului au rezultat:

- 77 de noi locuri de parcare pe drumul de acces principal (latura de nord);
- 36 de noi locuri de parcare pe aleea de acces secundara, de pe latura de vest.



În cazul aleii de acces de pe latura de vest, trotuarul existent aflat la marginea strazii Laurentiu Raiciu se va mentine urmand ca delimitarea intre acest trotuar si parcare noua proiectata sa se faca cu borduri prefabricate de dimensiuni 20x25cm.

g. Amenajare exterioară. Spații verzi

Soluția de amenajare propune trasarea unor alei pietonale, urmărind tipologia planurilor radiar- concentrice. Axele acestor alei secundare converg către un punct central, fiind conectate printr-o serie de alei circulare. Aleea eliptică reprezintă principala zonă de promenadă a parcului, pe traseul acesteia, deschizându-se perspectiva către zona de platou, unde ocazional vor fi organizate diverse târguri sau evenimente de interes public (Ex. Targul de Craciun).

Lângă zona de platou este amenajată o a doua zonă deschisă, destinată bicicletelor și skateboarding-ului. Aceasta se continuă cu o pistă pentru aceleași activități, marcând un traseu prin care zona de skate este conectată cu unul dintre locurile de joacă. Tot aici se găsesc și parcările de biciclete.

Mai sunt propuse spre amenajare două locuri de joacă pentru grupe diferite de vârstă, o zonă de șah și o zonă de fitness pentru adulți.

Din punctul de vedere al amenajării de peisagistică, se propune o zonificare a arealului studiat, prin care să se asigure atât zone mai deschise, orientate către spațiul public și activități, cât și zone mai retrase, cu un grad mai ridicat de intimitate. Distribuția noilor plantații se concentrează pe grupări de arbori de talia a treia, precum Corcodușul roșu (*Prunus Cerasifera* "Pissardi"), Catalpa (*Catalpa Bignonioides*) și Mesteacănul. Următorul etaj de vegetație îl constituie arbuștilor de mică înălțime, precum Molidul pitic, Ienuparul.

Etajul plantelor perene este format din plante acoperitoare de sol sau ierburi ornamentale, în vederea obținerii unui joc al coloritului și texturilor. Vor fi amenajate zone de peluză împrejmuite de astfel de ierburi și plante perene. Speciile sunt alese astfel încât să aibă posibilități favorabile de dezvoltare în diverse condiții, având următoarele exemple: Saschiu (*Vinca minor*), Crin din vale (*Pieris japonica*), iarba japoneză (*Hakonechloa macra*), iarba coadă de ponei.

3.2.2 Varianta constructivă de realizare a investiției

a. Lucrările de drum și parcare

i) Pentru realizarea corpului celor două *drumuri de acces* sunt propuse următoarele două opțiuni 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 încadrata de borduri prefabricate 20x25cm pe fundație de beton.

Trotuarele vor fi de asemenea 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 funcțiunii propuse

În vederea îndeplinirii funcțiunii 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 suprafața propusă a se amenaja locuri de parcare, se va realiza prin pante longitudinale și transversale către gurile de scurgere prevăzute în actuala investiție. Acestea se vor conecta la un colector nou propus a se descarca gravitațional în căminul cel mai apropiat de pe strada Laurentiu Raiciu.

La proiectarea rețelei de canalizare pluvială, s-au avut în vedere reglementările tehnice în vigoare, iar calculul de dimensionare s-a efectuat având în vedere caracteristicile suprafeței considerate (suprafața, coeficient scurgere).

Astfel 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 poziționa în zona destinată parcarilor autoturismelor și va fi prevăzută cu cămine de vizitare și guri de scurgere.

Săpătura se va executa în sănturi cu pereți verticali sprijiniți, 70% mecanic și 30% manual, având o lățime de max 1.00 m. Pentru a împiedica degradarea peretilor și alunecarea terenului din tranșee acestea se vor sprijini cu ajutorul unor palplanse. După realizarea și finalizarea săpăturii se va așeza un pat de nisip de 10 cm grosime peste care se va poziționa conducta din PVC în 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 proiectată.

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.

Căminele de vizitare permit accesul în canale în scopul supravegherii și întreținerii acestora, pentru curățarea și evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ și calitativ al apei.

3. Guri de scurgere

Gurile de scurgere sunt construcții accesorii ale rețelei de canalizare pluvială ce facilitează colectarea apelor pluviale și transportul acestora prin intermediul racordurilor în căminele de vizitare ale rețelei de canalizare.

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 caminele de vizitare dispuse pe rețeaua pluvială proiectată.

Gurile de scurgere se vor monta în zona colectoare a străzii, în dreptul caminului de vizitare.

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

3.2.3.2 Iluminatul stradal

Se va realiza bransarea la iluminatul public al orașului

3.2.3.3 Sistemul de irigații

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 public. 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 semnalizări, de marcaje, chiar și de funcționarea corectă a sistemelor de scurgere a apelor precum și de toate celelalte măsuri întreprinse pentru siguranță și desfășurarea normală a traficului. Garanția siguranței în exploatare o constituie adoptarea în proiect a unor soluții corecte, moderne, 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 zonă.

În proiectul de față s-a ținut cont de toate aceste principii enunțate mai sus și s-au adoptat următoarele măsuri de siguranță:

Pentru a garanta condiții de circulație în deplină siguranță a vehiculelor, pietonilor și ciclistilor, la capatul de est al drumului principal de acces a fost introdusă o curbă în "S" care funcționează ca o sicana să oblige conducătorii vehiculelor să reducă viteza la cea stabilită prin proiect de 30Km/h. Totodată pe trotuarele adiacente aleilor de acces se vor instala indicatoare rutiere de circulație, indicatoare de restricție a vitezei la 30Km/h precum și stâlpi de iluminat stradal. Toate acestea împreună cu numărul 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 investiției

3.3.1 Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții

Devizul general, devizele pe obiect și listele de cantități 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 ridicări topografice în coordonate STEREO 70 și Marea Neagra, de către o firmă specializată. Pe teren au fost materializați reperii GPS și punctele de stație din care s-au făcut măsurători. Pe baza măsurătorilor efectuate s-a materializat axul străzii existente, urmărindu-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
- utilitățile 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 stratele din adâncime;
- determinarea nivelului apelor subterane și a eventualelor infiltrații de apă;
- determinarea caracteristicilor geotehnice ale stratele 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 verficator de proiecte pentru domeniul A(f) și este prezentată în Anexa.

3.4.3 Studiu hidrologic

Conform Studiului Geotehnic, apa subterana are o dinamica activa, o directie generala de curgerede la NNV spre SSV ca si reteaaua hidrografica.

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.

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

Nu este cazul.

3.4.5 Studiu de trafic si studiul de circulatie

Nu este cazul.

3.4.6 Raport de diagnostic arheologic, preliminar in vederea exproprierii, 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 propune o zonificare a arealului studiat, prin care sa se asigure atat zone mai deschise, orientate catre spatiul public si activitati, cat si zone mai retrase, cu un grad mai ridicat de intimitate. Distributia noilor plantatii se concetreaza pe grupari de arbori de talia a treia, precum Corcodusul rosu (Prunus Cerasifera "Pissardi"), Catalpa (Catalpa Bignonioides) si Mesteacanul. Urmatorul etaj de vegetatie il constituie arbustilor de mica inaltime, precum Molidul pitic, Ienuparul.

Etajul plantelor perene este format din plante acoperitoare de sol sau ierburi ornamentale, in vederea obtinerii unui joc al coloritului si texturilor. Vor fi amenajate zone de peluza imprejmuite de astfel de ierburi si plante perene. Speciile sunt alese astfel incat sa aiba posibilitati favorabile de dezvoltare in diverse conditii, avand urmatoarele exemple: Saschiu (Vinca minor), Crin din vale (Pieris japonica), iarba japoneza (Hakonechloa macra), iarba coada de ponei.

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 parc																		
6.	Lucrări instalații de iluminat stradal																		
7.	Siguranța circulației (marcaje, indicat., parapetei)																		
8.	Recepția la terminare a lucrărilor																		

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

Durata de execuție a obiectivului de investiții (perioada, exprimată în luni, cuprinsă între data stabilită de investitor pentru începerea lucrărilor de execuție și comunicată executantului și data 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 urmărește ca sistemul de transport să asigure accesibilitate ridicată pentru toate categoriile de utilizatori.

2. Dezvoltarea economica - se referă la sprijinul oferit de către sistemul de transport către desfășurarea activităților economice, cu impact pe termen lung, prin generarea de venituri și locuri de muncă în orașul 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. Siguranță 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 Natională de Siguranță Rutiera 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 și 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 Estimări privind forța de muncă ocupată 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 lucrearea 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 integrează, după 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 și reversibil și se manifestă numai în amplasamentul proiectului, fără afectarea calitatii aerului. La finalizarea lucrărilor de construcție, mediul va reveni la starea inițială, nu va exista impact rezidual asupra aerului.

Există posibilitatea poluării fonice în zona în perioada executiei proiectului. Pentru reducerea riscului de poluare fonica a vehiculelor ce ajută la realizarea investiției și la transportul materialelor, acestea vor respecta nivelul de putere acustică impus de HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exterior.

• *Impactul asupra mediului în timpul executiei lucrărilor propuse:*

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

- Creșterea poluării fonice, conținutul de particule în suspensie (praf) și noxe, erodarea și degradarea terenului, în general în zonele unde funcționează șantierul de construcții;
- Impactul lucrărilor depinde în principal de mărimea lucrărilor de construcții și de modul în care acestea sunt conduse.

Efectele trebuie analizate atât pentru perioada de execuție când acestea sunt negative, cât și pentru perioada de funcționare, când efectele sunt favorabile mediului.

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

Impactul asupra aerului este temporar și reversibil și se manifestă numai în amplasamentul proiectului, fără afectarea calitatii aerului. La finalizarea lucrărilor de amenajare, mediul va reveni la starea inițială, nu va exista impact rezidual asupra aerului.

Există posibilitatea poluării fonice în zona în perioada executiei proiectului. Pentru reducerea riscului de poluare fonica a vehiculelor ce ajută la realizarea investiției și la transportul materialelor, acestea vor respecta nivelul de putere acustică impus de HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exterior.

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

NU ESTE CAZUL.

Investiția contribuie la eforturile Primăriei Orașului Popești-Leordeni de creștere economică a zonei, de îmbunătățire a condițiilor de viață și sănătate a locuitorilor și reducerea poluării mediului.

Se cunoaște faptul că dezvoltarea socio-economică a oricărei zone este condiționată de existența unei infrastructuri corespunzătoare în cadrul căreia componentele de canalizare, iluminat, peisagistică și mediu reprezintă sunt foarte importante.

În vederea dimensionării din punct de vedere financiar a obiectivului de investiții au fost solicitate mai multe oferte de pret de la furnizorii/producatorii locali de echipamente. Cererile de oferte au fost analizate și discutate în cadrul echipei de proiectare luându-se în calcul ofertele cele mai avansate atât din punct de vedere tehnic cât și economic.

În urma implementării proiectului beneficiile ce pot fi cuantificate la nivelul comunității sunt:

- eliminarea riscului de îmbolnavire a populației și infestării mediului înconjurător
- eliminarea pericolului de poluare a mediului înconjurător din intravilanul localității;
- ridicarea gradului de civilizație al populației din zonă.
- creșterea speranței de viață a locuitorilor
- creșterea atractivității zonei în ochii investitorilor economici
- creșterea veniturilor disponibile pe plan local și îmbunătățirea serviciilor locale ca urmare a creșterii economice generate;
- sporirea ofertei locurilor de muncă

Indicatorii financiari și economici corespunzători scenariului cu proiect vor fi calculați și analizați în cadrul capitolelor următoare: Analiza financiară, Analiza economică, Analiza de risc și sensibilitate pentru scenariul recomandat.

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

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 actuală 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 considerare.

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 reprezintă numărul de ani pentru care se fac previziunile. Orizontul de timp luat în considerare pentru previziunea costurilor de operare și 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 și veniturile financiare utilizate în cadrul prezentei analize financiare au fost realizate în lei. Previziunile s-au realizat în termeni reali, fără influența inflației, conform specificațiilor din „Ghidul pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții”, elaborat de Comisia Europeană.

Rata de actualizare

Pentru proiectul „AMENAJARE DRUM SI PARC- LAURENTIU RAICIU, ORASUL POPESTI-LEORDENI”, rata de actualizare luată în considerare în analiza financiară va fi de $r = 5\%$, conform specificațiilor din „Ghidul pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții”, elaborat de Comisia Europeană.

Evoluția prezumată a costurilor de operare

Costurile de operare identificate și luate în calcul în analiza financiară sunt:

- cheltuieli cu materialele consumabile;
- cheltuieli cu energia electrică;
- cheltuieli cu personalul angajat;
- cheltuieli de întreținere și reparații;
- cheltuieli administrative.

Pentru analiza financiară s-a recurs la o abordare incrementală, care are la bază diferența dintre costurile și beneficiile scenariului cu proiect și cele ale scenariului fără proiect, luat în considerare în analiza opțiunilor.

Astfel, în previziunea cheltuielilor și veniturilor financiare, se vor lua în calcul influențele care sunt generate de proiectul de investiție.

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

Valoarea totală estimată a proiectului de investiție este de 12.092.127,55 lei fără TVA și nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin

hotarare a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finantele publice, cu modificarile și completările ulterioare. Astfel, se elaboreaza analiza cost-eficacitate.

ANALIZA COST-EFICACITATE

Descrierea solutiei recomandate a proiectului

Scenariul recomandat – Amenajare drum si parc cu dotari fitness si loc de joaca, canalizare pluviala, sistem de irigatii si iluminat public.

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. - Prognostul veniturilor pe perioada de exploatare a investiției - ANALIZA FINANCIARĂ (OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ 1 - RECOMANDATĂ)

Nr. Crt.	Categorie	U.M.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Venituri din exploatarea investiției																		
Venituri valorice previzionate																		
1	Beneficii rezultate din creșterea gradului de siguranță socială și confort	RON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Venituri din creșterea prețurilor terenurilor și construcțiilor	RON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Alte venituri indirecte obținute de către Beneficiar în urma implementării proiectului (intensificarea activităților economice, etc.)	RON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL VENITURI			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

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 înlocuirea vegetației și întreținerea suprafeței drumului, refacerea iluminatului, întreținerea mobilierului urban	RON	-	143.583	143.583	4.307.497	143.583	143.583	4.307.497	143.583	143.583	4.307.497	143.583	143.583	4.307.497	143.583	143.583	4.307.497
2	Cheltuieli cu energia electrică	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	7.426	7.649	7.879	8.115	8.358	8.609	8.867	9.133	9.407	9.690	9.980	10.280	10.588
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 întreținerea și reparatiile echipamentelor și 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
Cheltuieli totale de exploatare			-	155.483	155.840	4.320.121	156.587	156.977	4.321.292	157.792	158.219	4.322.571	159.110	159.576	4.323.969	160.550	161.059	4.325.496

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

Nr. Crt.	Denumite 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	Venturi din creșterea prețurilor terenurilor și construcțiilor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Alte venituri indirecte obținute de către Beneficiar în urma implementării proiectului (intensificarea activităților economice, etc.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Venturi din subvenții pentru investiții	14.358.322	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Aport la capital din surse proprii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	TOTAL INTRĂRI DE NUMERAR	14.358.322	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	2.493.568	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	23.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	673.203	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Cheltuieli pentru investiția de bază	9.511.371	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Alte cheltuieli cu investiția	1.661.361	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	TOTAL CHELTUIELI CU INVESTIȚIA	14.363.303	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Cheltuieli cu înlocuirea vegetației și întreținerea suprafețelor	-	143.583	143.583	4.307.497	143.583	143.583	4.307.497	143.583	143.583	4.307.497	143.583	143.583	4.307.497	143.583	143.583	4.307.497
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	TOTAL CHELTUIELI DE EXPLOATARE	-	155.483	155.840	4.320.121	156.587	156.977	4.321.292	157.792	158.219	4.322.571	159.110	159.576	4.323.969	160.550	161.059	4.325.496
20	TOTAL IEȘIRI DE NUMERAR	14.363.303	155.483	155.840	4.320.121	156.587	156.977	4.321.292	157.792	158.219	4.322.571	159.110	159.576	4.323.969	160.550	161.059	4.325.496
21	Valoarea reziduală a investiției	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Flux de numerar net	(4.981)	(155.483)	(155.840)	(4.320.121)	(156.587)	(156.977)	(4.321.292)	(157.792)	(158.219)	(4.322.571)	(159.110)	(159.576)	(4.323.969)	(160.550)	(161.059)	(4.325.496)
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	(4.981)	(147.709)	(140.256)	(3.672.103)	(125.269)	(117.733)	(3.024.904)	(102.565)	(94.951)	(2.377.414)	(79.555)	(71.809)	(1.729.588)	(56.192)	(48.318)	(1.081.374)
25	Valoarea actualizată netă (VAN) < 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Rata internă de rentabilitate a investiției (RIR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-12874702

#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 investitiei, dar având în vedere tipul de lucrări generate, se constată că aceste lucrări sunt imperios necesare pentru gradului de siguranta si confortul locuitorilor si a celor care tranziteaza zona.

Efectele pozitive asupra utilizatorilor si asupra societatii, in general, sunt evidente ceea ce conduce la concluzia ca proiectul merita promovat.

4.8 Analiza de senzitivitate

NU ESTE CAZUL.

Valoarea totala estimata a proiectului de investitie este de 12.092.127,55 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 completările ulterioare. Astfel, se elaboreaza analiza cost-eficacitate.

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

Managementul riscului presupune urmatoarele etape:

- * Identificarea riscului
- * Analiza riscului
- * Reactia la risc

Identificarea riscului -se realizeaza prin intocmirea unor liste de control.Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor

Analiza riscului - utilizează metode cum sunt: determinarea valorii asteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali. In aceasta etapa se determina prioritatilor in alocarea resurselor pentru controlul si finantarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de masurare a importantei riscurilor precum si aplicarea lor pentru riscurile identificate. Pentru aceasta etapa, esentiala este matricea de evaluare a riscurilor, in functie de probabilitatea de aparitie si impactul produs

Reactia la Risc - cuprinde masuri și actiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.Numim risc nesiguranta asociata oricarui rezultat. Nesiguranta se poate referi la probabilitatea de aparitie a unui eveniment sau la influenta, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce. Riscul apare atunci cand: un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur; efectul unui eveniment este

cunoscut, dar aparitia evenimentului este nesigura; atat evenimentul cat și efectul acestuia sunt incerte.

Tehnicile de control a riscului recunoscute in literatura de specialitate se impart in urmatoarele categorii:

- Evitarea riscului – implica schimbari ale planului de management cu scopul de a elimina aparitia riscului;
- Transferul riscului – impartirea impactului negativ al riscului cu o terta parte (contracte de asigurare, garantii);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea si/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingenta – planuri de rezerva care vor fi puse in aplicare in momentul aparitiei riscului.

In cadrul proiectului de investitie propus Matricea riscurilor prezentata este ilustrata astfel:

Tip de Risc	Elementele Riscului	Actiune	Metoda de eliminare
Riscul constructiei	Riscul de aparitie a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia la timp si la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract Cu un termen de finalizare fix si oprirea de garantii
Riscul de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment neprevazut care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei lucrarilor	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu clauze de garantii extinse astfel incat aceste costuri sa fie sustinute de executant pentru elementele tehnice.
Solutiile tehnice	Riscul ca solutiile tehnice sa nu fie corespunzatoare din punct de vedere tehnologic	Eliminare risc	Beneficiarul impreuna cu proiectantul vor analiza documentatia si vor alege solutia tehnica cea mai potrivita
Grad de atractivitate scazuta a spatiului verde amenajat	Riscul ca oamenii sa nu aprecieze spatiul nou creat, chiar sa vandalizeze si astfel sa nu se realizeze beneficiile privind reducerea poluarii și revitalizarea cartierului	Eliminare risc	Organizarea de evenimente publice si sporirea accesibilitatii locuitorilor zonei la zonele verzi propuse, a locurilor de joaca si a parcarilor

Preturile Materialelor folosite in executie	Riscul ca preturile materiallor sa creasca in perioada de executie a proiectului peste nivelul bugetat	Eliminare risc	Semnarea de contracte ferme de aprovizionare si executie cu termen sub 18 luni
---	--	----------------	--

In urma propunerii Strategiei adoptate pentru risc (actiunilor pentru tratarea riscurilor) au fost determinate riscurile reziduale si nivelul mediu al riscurilor pentru fiecare scenariu in parte. Acestea se regasesc in sinteza in tabelul de mai jos.

Scenariu	Nivel mediu risc Inerent	Nivel Mediu Risc Rezidual
Scenariul 1	8.146	4.286
Scenariul 2	8.0	4.14

5. OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA 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
Valoare investitie	Lei cu TVA	14,363,304.04	15,565,288.58
Durata implementare investitie	Luni	18	18
Raport Cost - Beneficiu		0.617	0.618
Nivel mediu risc Inerent		8.0	8.1
Nivel mediu risc Rezidual		4.14	4.286

În cadrul proiectului "Amenajare Drum și Parc - Laurentiu Raiciu, ORASUL POPEȘTI-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 și parcarile adiacente și acoperirea acestuia cu un strat de uzură 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 uzură de tip asfaltic.

Fiecare din aceste două opțiuni propun soluții tehnice obișnuite, practicate pe scară largă, adoptarea uneia sau altele din soluții, având implicații asupra costului total al lucrării.

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

Analizând situația comparativă a celor două scenarii în urma analizei prezentate în paragraful anterior observăm că Scenariul 1, prezintă valori ale indicatorilor inferioare celor înregistrate în cazul Scenariului 2.

Din perspectiva economică, scenariul recomandat ar fi scenariul 1.

În analiza scenariului recomandat vor trebui luate în considerare și alte două perspective ale proiectului, respectiv cea tehnică și cea socială.

Din punct de vedere tehnic este recomandat scenariul 1.

Din perspectiva socială scenariul 1 este scenariul care acoperă necesitățile identificate la nivelul ariei de proiect.

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

În concluzie, scenariul recomandat este scenariul 1.

5.1.2 Compararea opțiunilor din punct de vedere al vulnerabilităților ce pot afecta investiția

Nu este cazul

5.1.3 Compararea opțiunilor din punct de vedere economic

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.

5.1.4 Compararea optiunilor din punct de vedere financiar

Nu este cazul

5.1.5 Compararea optiunilor din punct de vedere al sustenabilității

Nu este cazul

5.1.6 Compararea optiunilor din punct de vedere al riscurilor legate de proiect

Tehnicile de control a riscului recunoscute in literatura de specialitate se impart in urmatoarele categorii:

- Evitarea riscului – implica schimbari ale planului de management cu scopul de a elimina aparitia riscului;
- Transferul riscului – impartirea impactului negativ al riscului cu o terta parte (contracte de asigurare, garantii);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea si/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingenta – planuri de rezerva care vor fi puse in aplicare in momentul aparitiei riscului.

In cadrul proiectului de investitie propus Matricea riscurilor prezentata este ilustrata la punctul 4.9.

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 Scenariul 1 “Amenajare drum si parcare” proiectul propune realizarea unui *drum principal de acces* in parc, un drum complet nou ce va avea o lungime de 147m. Acesta se desprinde din strada Laurentiu Raiciu si se desfasoara pe marginea parcului pe latura de nord. La capatul de est acesta se intalneste cu Drumul Fermei. Lucrările proiectate constau în realizarea unui carosabil cu doua benzi de circulatie și locuri de parcare stanga/dreapta. Pentru a realiza continuitatea drumului spre est catre Drumul Fermei este necesara demolarea unei portiuni de cca 15m de gard din beton ce delimiteaza in prezent lotul studiat de teren pe aceasta latura de est..

Proiectul propune de asemenea realizarea unei *alei de acces secundare*, paralela cu latura de vest a lotului de teren amenajat, cu locuri de parcare dispuse “in spic” stanga/dreapta. Lungimea acestei alei este 75m.

Se vor executa lucrari de igienizare a terenului existent, amenajarea de alei pietonale si parcare, plantarea de arbori si arbusti, amenajarea de spatii verzi.

Pe traseul aleilor pietonale amenajate se vor monta stalpi de iluminat exterior ambiental, alaturi de mobilierul propus, banci, rastele pentru biciclete, locuri special amenajate pentru odihna.

i. În plan orizontal

Drumul de acces principal la zona parcului se desprinde din strada Laurentiu Raiciu printr-o intersectie „in T” si apoi se defasoara in linie dreapta foarte aproape de latura de nord a lotului de teren studiat. La capatul dinspre est al traseului, pentru a se putea conecta cu Drumul Fermei axa în plan a drumului prezintă o curba în „S” cu raze foarte mici - de 15m și respectiv 20m – care au rolul de a obliga soferii sa reduca viteza in apropiere de una din intrarile in parcul de agrement.

Aleea de acces secundara de pe latura de vest se desprinde din drumul principal al parcului si se defasoara in linie dreapta pe o lungime de 75m. La capatul acestei alei a fost propus un punct de intoarcere de tip giratoriu cu sens unic.

ii. În plan vertical

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

iii. În secțiune transversală

Secțiunea transversală proiectată pentru drumul principal de acces prezinta o parte carosabila de 2x3.00m – cu doua benzi de circulatie.

Pentru aleea de acces secundara carosabilul are o latime de 5.50m cu doua benzi 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 axul drumului.

iv. Structura rutiera proiectată

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.

5.3.4 Probe tehnologice și teste

În timpul și după finalizarea lucrărilor de execuție, conform programului de control al calității, vor fi efectuate verificări și încercări.

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

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

Valoarea totală a obiectivului de investiții este :

	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
	Mii lei	Mii lei	Mii lei
TOTAL	12,092,127.55	2,271,176.49	14,363,304.04
din care: C + M	7,748,279.60	1,472,173.13	9,220,452.73

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

Prin implementarea investiției se vor realiza următoarele capacități

- Lungime drum de acces principal: 147m
- Lungime alee de acces: 75m
- Lățime carosabil principal: $2 \times 3.00 = 6.00\text{m}$
- Lățime carosabil alee de acces: $2 \times 2.75 = 5.5\text{m}$
- Numar total locuri noi de parcare ($2.5 \times 5.0\text{m}$): 115 buc.

5.4.3 Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Calcul preț total / mp construit

Suprafața totală construită conf. proiect = 12550 mp;

Investiție totală = valoare deviz = 963.51 lei+TVA (include: Proiectarea; Construcția și instalații; Echipamente, Instalatii; taxe legale);

Calcul preț C+M / mp construit

C+M = valoare C+M din deviz (include: lucrările de construcții, montajul echipamentelor, org. de șantier)=617.39 lei+TVA

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 - dezgheț 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 suple și semirigide
- ✓ STAS 1846-90 – Determinarea debitelor de apa 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 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".

In urma finalizarii 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 in urma emiterii Certificatului de Urbanism

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

Se vor obtine avizele solicitate prin Certificatul de Urbanism.

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

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

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

Studiu topo

Studiu geotehnic.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea căreia îi revine responsabilitatea implementării acestui proiect este:

Primăria 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%): 1 436 330,40 / 922.045,27 lei cu TVA inclus.
- An II (70%): 10 054 312,83 / 6.454.316,91 lei cu TVA inclus
- An III (20%): 2 872 660,80 / 1.844.090,54 lei cu TVA inclus

Graficul de implementare a investiției este prezentat mai jos:

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 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Nu este cazul

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDARI

Concluzii:

Prezentul Studiu de Fezabilitate analizează două variante constructive pentru execuția investiției „AMENAJARE DRUM SI PARC- LAURENTIU RAICIU, ORASUL POPEȘTI-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:

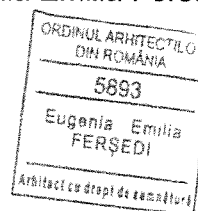
09.2021

Intocmit

ing. Adrian Diaconu



arh. Eugenia Emilia Fersedi



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 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Nu este cazul

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDARI

Concluzii:

Prezentul Studiu de Fezabilitate analizează două variante constructive pentru execuția investiției „AMENAJARE DRUM SI PARC- LAURENTIU RAICIU, ORASUL POPEȘTI-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:

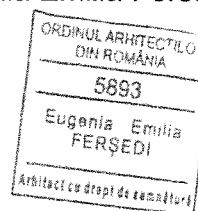
09.2021

Intocmit

ing. Adrian Diaconu



arh. Eugenia Emilia Fersedi



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 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Nu este cazul

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDARI

Concluzii:

Prezentul Studiu de Fezabilitate analizează două variante constructive pentru execuția investiției „AMENAJARE DRUM SI PARC- LAURENTIU RAICIU, ORASUL POPEȘTI-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:

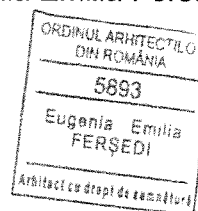
09.2021

Intocmit

ing. Adrian Diaconu



arh. Eugenia Emilia Fersedi



Amenajare Parc Laurentiu Raiciu
 Graficul de timp prevazut pentru indeplinirea
 activitatilor si sarcinilor respective: durata de

CRISO DESIGN & PROJECT MANAGEMENT S.R.L.



Intenat
 Arh. Mihail Laru



**DEVIZ GENERAL
SCENARIUL1**

Privind cheltuielile realizării obiectivului :
Documentație de avizare a lucrărilor de investiții pentru obiectivul :
AMENAJARE DRUM SI PARC- LAURENTIU RAICIU, ORASUL POPESTI-LEORDENI",

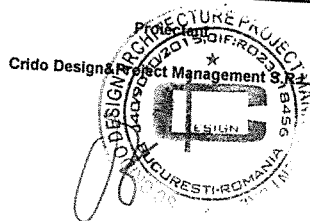
In lei/euro la cursul BNR lei/euro din data de -01.10.2021 1 euro = 4.9479 lei

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
CAPITOLUL 1						
1.1	Obținerea terenului					
		2,095,435.65	423,500.00	398,132.77	2,493,568.42	503,965.00
	Subtotal 1.1	2,095,435.65	423,500.00	398,132.77	2,493,568.42	503,965.00
1.2	Amenajarea terenului					
	Amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Subtotal 1.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducere la starea initiala					
	AMENAJARI PT PROT. MEDIULUI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Subtotal 1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecta utilitatilor					
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Subtotal 1.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	2,095,435.65	423,500.00	398,132.77	2,493,568.42	503,965.00
CAPITOLUL 2						
	OB.4 - REȚELE UTILITATI	20,000.00	4,042.12	3,800.00	23,800.00	4,810.12
	TOTAL CAPITOL 2	20,000.00	4,042.12	3,800.00	23,800.00	4,810.12
CAPITOLUL 3						
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	15,000.00	3,031.59	0.00	15,000.00	3,031.59
	Subtotal 3.1	27,000.00	5,456.86	2,280.00	29,280.00	5,917.66
3.2	Documentatii – suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii					
	Avize, acorduri si autorizatii	5,000.00	1,010.53	950.00	5,950.00	1,202.53
	Subtotal 3.2	5,000.00	1,010.53	950.00	5,950.00	1,202.53
3.3	Expertiza tehnica					
	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Subtotal 3.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantelor energetice si auditul energetic al cladirilor					
	Certificat de performanta energetica si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Subtotal 3.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	133,800.00	27,041.78	25,422.00	159,222.00	32,179.71
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	110,000.00	22,231.65	20,900.00	130,900.00	26,455.67
	3.5.5.Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	11,000.00	2,223.17	2,090.00	13,090.00	2,645.57
	3.5.6.Proiect tehnic si detalii de executie	150,000.00	30,315.89	28,500.00	178,500.00	36,075.91
	Subtotal 3.5	404,800.00	81,812.49	76,912.00	481,712.00	97,356.86
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie					
	Proceduri de achizitie publica	10,000.00	2,021.06	1,900.00	11,900.00	2,405.06
	Subtotal 3.6	10,000.00	2,021.06	1,900.00	11,900.00	2,405.06
3.7	Consultanta					
	3.7.1.Managementul de proiect pentru obiectul de investitie	75,000.00	15,157.95	14,250.00	89,250.00	18,037.96
	3.7.2. SSM	7,500.00	1,515.79	1,425.00	8,925.00	1,803.80
	Subtotal 3.7	82,500.00	16,673.74	15,675.00	98,175.00	19,841.76
3.8	Asistenta tehnica					
	3.8.1.Asistenta tehnica din partea proiectantului	28,336.00	5,726.87	0.00	28,336.00	5,726.87

3.8.1.1.pe perioada de executie a lucrarilor	28,336.00	5,726.87	0.00	28,336.00	5,726.87
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	15,000.00	3,031.59	2,850.00	17,850.00	3,607.59
Subtotal 3.8	43,336.00	8,758.46	2,850.00	46,186.00	9,334.46
TOTAL CAPITOL 3	572,636.00	115,733.14	100,567.00	673,203.00	138,058.33
CAPITOLUL 4					
4.1 Constructii si instalatii					
1 Lucrari arhitectura amenajari peisagere incl ob mobilier	5,779,162.46	1,168,003.08	1,098,040.87	6,877,203.33	1,389,923.67
2 Lucrari alei auto/parcari	902,091.30	182,318.01	171,397.35	1,073,488.65	216,958.44
3 Lucrari canalizare pluviala exterior	346,110.35	69,950.96	65,760.97	411,871.32	83,241.64
4 Lucrari instalatii sistem irigatii	389,988.00	78,818.89	74,097.72	464,085.72	93,794.48
5 Lucrari intalatii electrice exterioare	231,000.00	46,686.47	43,890.00	274,890.00	55,556.90
Subtotal 4.1	7,648,352.11	1,545,777.41	1,453,186.91	9,101,539.02	1,839,475.13
4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale					
1 Montaj utilaj aferent ob 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal 4.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
1 Utilaj 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 utilaj aferent ob.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal 4.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport					
Subtotal 4.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5 Dotari					
4.5.1 Dotari fitness	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5.2 Dotari loc joaca copii mici	137,000.00	27,688.51	26,030.00	163,030.00	32,949.33
4.5.3 Dotari loc joaca copii mari	86,725.00	17,527.64	16,477.75	103,202.75	20,857.89
Subtotal 4.5	120,672.00	24,388.53	22,927.68	143,599.68	29,022.35
4.6 Active necorporale					
Subtotal 4.6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4	7,992,749.11	1,615,382.09	1,518,622.34	9,511,371.46	1,922,304.70
CAPITOLUL 5					
5.1 Organizare de santier					
5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	79,927.49	16,153.82	15,186.22	95,113.71	19,223.05
5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal 5.1	79,927.49	16,153.82	15,186.22	95,113.71	19,223.05
5.2 Comisoane, cote, taxe, costul creditului					
5.2.1 Comisiioanele 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%	38,741.40	7,829.87	0.00	38,741.40	7,829.87
5.2.3.Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0.1%	7,748.28	1,565.97	0.00	7,748.28	1,565.97
5.2.4.Cota aferenta Casei Sociale a Cosnstructorilor - CSC 0.5%	38,741.40	7,829.87	0.00	38,741.40	7,829.87
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
Subtotal 5.2	95,231.08	19,246.77	0.00	95,231.08	19,246.77
5.3 Cheltuieli diverse si neprevazute					
Diverse si neprevazute 15%	1,236,148.22	249,832.90	234,868.16	1,471,016.38	297,301.15
Subtotal 5.3	1,236,148.22	249,832.90	234,868.16	1,471,016.38	297,301.15
5.4 Cheltuieli pentru Informare si publicitate					
Informare si publicitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal 5.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5	1,411,306.79	285,233.49	250,054.38	1,661,361.17	335,770.97
CAPITOLUL 6					
6.1 Pregatirea personalului de exploatare					
6.1.1 Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2 Probe tehnologice si teste					
6.2.1 Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL	12,092,127.55	2,443,890.84	2,271,176.49	14,363,304.04	2,902,909.12
Din care C + M	7,748,279.60	1,565,973.36	1,472,173.13	9,220,452.73	1,863,508.30

BENEFICIAR,

PRIMARIA POPESTI LEORDENI



Proiectant :
Crido Design&Project Management S.R.L.

**DEVIZ GENERAL
SCENARIUL 2**

Privind cheltuielile realizării obiectivului :
Documentație de avizare a lucrărilor de investiții pentru obiectivul :
AMENAJARE DRUM SI PARC- LAURENTIU RAICIU, ORASUL POPESTI-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
				lei		
0	1	2	3	4	5	6
CAPITOLUL 1						
1.1 Obținerea terenului						
		2,095,435.65	423,500.00	398,132.77	2,493,568.42	503,965.00
	Subtotal 1.1	2,095,435.65	423,500.00	398,132.77	2,493,568.42	503,965.00
1.2 Amenajarea terenului						
	Amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Subtotal 1.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3 Amenajari pentru protectia mediului si aducere la starea initiala						
	AMENAJARI PT PROT. MEDIULUI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Subtotal 1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4 Cheltuieli pentru relocarea/protecta utilitatilor						
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Subtotal 1.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	2,095,435.65	423,500.00	398,132.77	2,493,568.42	503,965.00
CAPITOLUL 2						
	OB.4 - RELETE UTILITATI	20,000.00	4,042.12	3,800.00	23,800.00	4,810.12
	TOTAL CAPITOL 2	20,000.00	4,042.12	3,800.00	23,800.00	4,810.12
CAPITOLUL 3						
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	15,000.00	3,031.59	0.00	15,000.00	3,031.59
	Subtotal 3.1	27,000.00	5,456.86	2,280.00	29,280.00	5,917.66
3.2 Documentatii – suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii						
	Avize, acorduri si autorizatii	5,000.00	1,010.53	950.00	5,950.00	1,202.53
	Subtotal 3.2	5,000.00	1,010.53	950.00	5,950.00	1,202.53
3.3 Expertiza tehnica						
	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Subtotal 3.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.4 Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor						
	Certificat de performanta energetica si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Subtotal 3.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5 Proiectare						
	3.5.1. Tama 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/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	133,800.00	27,041.78	25,422.00	159,222.00	32,179.71
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	110,000.00	22,231.65	20,900.00	130,900.00	26,455.67
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	11,000.00	2,223.17	2,090.00	13,090.00	2,645.57
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	150,000.00	30,315.89	28,500.00	178,500.00	36,075.91
	Subtotal 3.5	404,800.00	81,812.49	76,912.00	481,712.00	97,356.86
3.6 Organizarea procedurilor de achizitie						
	Proceduri de achizitie publica	10,000.00	2,021.06	1,900.00	11,900.00	2,405.06
	Subtotal 3.6	10,000.00	2,021.06	1,900.00	11,900.00	2,405.06
3.7 Consultanta						
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectul de investitie	75,000.00	15,157.95	14,250.00	89,250.00	18,037.96
	3.7.2. SSM	7,500.00	1,515.79	1,425.00	8,925.00	1,803.80
	Subtotal 3.7	82,500.00	16,673.74	15,675.00	98,175.00	19,841.76
3.8 Asistenta tehnica						
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	28,336.00	5,726.87	0.00	28,336.00	5,726.87

	3.8.1.1.pe perioada de executie a lucrarilor	28,336.00	5,726.87	0.00	28,336.00	5,726.87
	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	15,000.00	3,031.59	2,850.00	17,850.00	3,607.59
	Subtotal 3.8	43,336.00	8,758.46	2,850.00	46,186.00	9,334.46
	TOTAL CAPITOL 3	572,636.00	115,733.14	100,567.00	673,203.00	136,058.33
	CAPITOLUL 4					
	4.1 Constructii si instalatii					
	1 Lucrari arhitectura amenajari peisagere incl ob mobilier	5,779,162.46	1,168,003.08	1,098,040.87	6,877,203.33	1,389,923.67
	2 Lucrari alei auto/parcari	1,713,973.47	346,404.23	325,654.96	2,039,628.43	412,221.03
	3 lucrari canalizare pluviala exterior	398,026.90	80,443.60	75,625.11	473,652.01	95,727.89
	4 Lucrari instalatii sistem irigatii	389,988.00	78,818.89	74,097.72	464,085.72	93,794.48
	5 Lucrari intalatii electrice exterioare	231,000.00	46,686.47	43,890.00	274,890.00	55,556.90
	Subtotal 4.1	8,512,150.83	1,720,356.27	1,617,308.66	10,129,459.49	2,047,223.97
	4.2 Montaj utilitaje, echipamente tehnologice si functionale					
	1 Montaj utilitaj aferent ob 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Subtotal 4.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4.3 Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
	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
	Subtotal 4.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4.4 Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport					
	Subtotal 4.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4.5 Dotari					
	4.5.1 Dotari fitness	137,000.00	27,688.51	26,030.00	163,030.00	32,949.33
	4.5.2 Dotari loc joaca copii mici	86,725.00	17,527.64	16,477.75	103,202.75	20,857.89
	4.5.3 Dotari loc joaca copii mari	120,672.00	24,388.53	22,927.68	143,599.68	29,022.35
	Subtotal 4.5	344,397.00	69,604.68	65,435.43	409,832.43	82,829.57
	4.6 Active necorporale					
	Subtotal 4.6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	8,856,547.83	1,789,960.95	1,682,744.09	10,539,291.92	2,130,053.54
	CAPITOLUL 5					
	5.1 Organizare de santier					
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	88,565.48	17,899.61	16,827.44	105,392.92	21,300.54
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Subtotal 5.1	88,565.48	17,899.61	16,827.44	105,392.92	21,300.54
	5.2 Comisoane, cote, taxe , costul creditului					
	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%	43,103.58	8,711.49	0.00	43,103.58	8,711.49
	5.2.3.Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0.1%	8,620.72	1,742.30	0.00	8,620.72	1,742.30
	5.2.4.Cota aferenta Casei Sociale a Cosntructorilor – CSC 0.5%	43,103.58	8,711.49	0.00	43,103.58	8,711.49
	5.2.5.Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desiintare	10,000.00	2,021.06	0.00	10,000.00	2,021.06
	Subtotal 5.2	104,827.88	21,186.34	0.00	104,827.88	21,186.34
	5.3 Cheltuieli diverse si neprevazute					
	Diverse si neprevazute 15%	1,365,718.02	276,019.73	259,486.42	1,625,204.44	328,463.48
	Subtotal 5.3	1,365,718.02	276,019.73	259,486.42	1,625,204.44	328,463.48
	5.4 Cheltuieli pentru informare si publicitate					
	Informare si publicitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Subtotal 5.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	1,559,111.38	315,105.68	276,313.86	1,835,425.24	370,960.36
	CAPITOLUL 6					
	6.1 Pregatirea personalului de exploatare					
	6.1 Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	6.2 Probe tehnologice si teste					
	6.2 Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	13,103,730.86	2,648,341.89	2,461,557.72	15,565,288.58	3,145,837.35
	Din care C + M	8,620,716.31	1,742,298.00	1,637,936.10	10,258,652.41	2,073,334.63

BENEFICIAR,

PRIMARIA POPESTI LEORDENI

Crido Design & Project Management S.R.L.



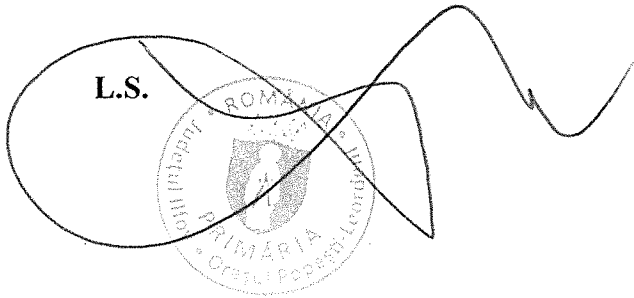
ROMÂNIA
JUDEȚUL ILFOV
PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI - LEORDENI
str. Piața Sf. Maria, nr.1, județul Ilfov
tel.0374408815, 0374408816, fax:0374408822

Nr. 34403/23.06.2022

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 Parc - Laurențiu Raiciu în orașul Popești-Leordeni” la avizierul Primăriei orașului Popești-Leordeni din Piața Sfânta Maria nr.1”

L.S.

A large, stylized handwritten signature in black ink is written over a circular official stamp. The stamp contains the text "ROMÂNIA", "JUDEȚUL ILFOV", "PRIMĂRIA", and "Orașul Popești-Leordeni".

L.S.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Bostan", is written below the text "L.S."