

PROIECT 84/2026
DENUMIRE PROIECT: "Amenajare spatii verzi - zone de recreere, amenajare parcare auto si parcare de biciclete, Aleea Zvoristea, f.n., Sector 6"
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA DOMENIULUI PUBLIC SI DEZVOLTARE URBANA SECTOR 6
AMPLASAMENT: Nr. Cad. 206537 și zona adiacentă, Aleea Zvoriștea 1A, sector 6, Municipiul București
FAZA: S.F.

ANEXA NR. 1
la H.C.L. al Sectorului 6 nr.....

STUDIU DE FEZABILITATE

- S.F. -

Denumire proiect:	<i>"Amenajare spatii verzi - zone de recreere, amenajare parcare auto si parcare de biciclete, Aleea Zvoristea, f.n., Sector 6 "</i>
Autoritatea Contractantă:	<i>ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6</i>
Proiectant General:	<i>MOBIUS DESIGN BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.</i>
Data elaborării proiectului:	<i>MAI 2026</i>
Faza de proiectare:	<i>STUDIU DE FEZABILITATE - S.F.</i>

PROIECT 84/2026
DENUMIRE PROIECT: "Amenajare spatii verzi - zone de recreere, amenajare parcare auto si parcare de biciclete, Aleea Zvoristea, f.n., Sector 6"
BENEFICIAR: ADMINISTRATIA DOMENIULUI PUBLIC SI DEZVOLTARE URBANA SECTOR 6
AMPLASAMENT: Nr. Cad. 206537 și zona adiacentă, Aleea Zvoriștea 1A, sector 6, Municipiul București
FAZA: S.F.

LISTA DE SEMNATURI

1. Șef Proiect

Arh. George Alexandru Dumitrescu

.....
2. Arhitectură

Arh. Vlad Mali

.....
3. Instalații electrice

Ing. Razvan Ganea și Ing. Liviu Ghita

.....
4. Instalații sanitare

Ing. Razvan Ganea și Ing. Liviu Ghita

.....
5. Economist

Șandru Cristinel

.....
6. Deviz General

.....

"Amenajare spatii verzi - zone de recreere, amenajare parcare auto si parcare de biciclete, Aleea Zvoristea, f.n., Sector 6"

BORDEROU

CONȚINUTUL - CADRU al studiului de fezabilitate

A. Piese scrise

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:

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

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII obiectivului/proiectului de investiții:

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

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

3.1 Particularități ale amplasamentului:

- 3.1.1 Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemțiune, zona de utilitate publică, informații/obligatii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
- 3.1.2 Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile;
- 3.1.3 Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
- 3.1.4 Surse de poluare existente în zona;
- 3.1.5 Date climatice și particularități de relief;
- 3.1.6 Existența unor:

- rețele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;
- posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;
- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;

3.1.7 Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:

- (i) date privind zonarea seismica;
- (ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice;
- (iii) date geologice generale;
- (iv) date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandari pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;
- (v) incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare;
- (vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic.

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:

- 3.2.1 Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;
- 3.2.2 Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- 3.2.3 Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.

3.3 Costurile estimative ale investitiei:

- 3.3.1 Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii;
- 3.3.2 Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice

3.4 Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:

- 3.4.1 Studiu topografic;
- 3.4.2 Studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului;
- 3.4.3 Studiu hidrologic, hidrogeologic;
- 3.4.4 Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;
- 3.4.5 Studiu de trafic si studiu de circulatie;
- 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;

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

3.4.8 Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

3.5 Grafice orientative de realizare a investitiei

4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPUSE(E)

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;

4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia;

4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:

4.3.1. Necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;

4.3.2. Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:

4.4.1. impactul social si cultural, egalitatea de sanse

4.4.2. estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

4.4.3. impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;

4.4.4. impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.

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

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

4.7. Analiza economică

4.8. Analiza de senzitivitate

4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

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

5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

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

- asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;
- solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;
- probe tehnologice si teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:

- indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;
- indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinteii obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;
- durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

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

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

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

7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

B. Piese desenate:

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

a) plan de amplasare în zonă;

b) plan de situație;

c) planuri generale, fatade si sectiuni caracteristice de arhitectura cotate, scheme de principiu pentru rezistenta si instalatii, volumetriei, scheme functionale, izometrice sau planuri specifice, dupa caz;;

PROIECT 84/2026

DENUMIRE PROIECT: "Amenajare spatii verzi - zone de recreere, amenajare parcare auto si parcare de biciclete, Aleea Zvoristea, f.n., Sector 6"

BENEFICIAR: ADMINISTRATIA DOMENIULUI PUBLIC SI DEZVOLTARE URBANA SECTOR 6

AMPLASAMENT: Nr. Cad. 206537 și zona adiacentă, Aleea Zvoriștea 1A, sector 6, Municipiul București

FAZA: S.F.

d) planuri generale, profile longitudinale si transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, dupa caz.

B. Piese desenate

PIESE DESENATE - ARHITECTURĂ

A-1. PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ	-	
A-2. PLAN DE SITUAȚIE EXISTENT		SC.1:200
A-3. PLAN DE SITUAȚIE PROPUȘ		SC.1:200
A-4. PLAN DE SITUAȚIE PROPUȘ MINERAL		SC.1:200
A-5. PLAN DE SITUAȚIE PROPUȘ VEGETAȚIE		SC.1:200
A-6. PLAN DE SITUAȚIE PROPUȘ MOBILIE URBAN		SC.1:200
A-7. DETALIU AMENAJARE		SC.1:100
A-8. SECȚIUNI – DETALII ALEI		SC.1:50
A-9. PLAN SI DETALII DE FUNDATII FOIȘOARE		SC.1:50

PIESE DESENATE – INSTALAȚII ELECTRICE

01-IE SCHEMA MONOFILARA	TE - PARC	-
02-IE PLAN ILUMINAT		SC.1:100

PIESE DESENATE – INSTALATII SANITARE

01-IS INSTALATII SANITARE – PLAN IRIGARE		SC.1:100
--	--	----------

MEMORIU GENERAL

- S.F.-

CAPITOLUL A - PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:

Prezenta documentație în faza S.F. este elaborată în baza prevederilor HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. Prezenta hotărâre reglementează etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico - economice pentru realizarea obiectivelor/proiectelor noi de investiții în domeniul construcțiilor, a lucrărilor de intervenții la construcții existente și a altor lucrări de investiții, denumite în continuare obiective de investiții, ale căror cheltuieli, destinate realizării de active fixe de natura domeniului public și/sau privat al statului/unității administrativ-teritoriale ori de natura domeniului privat al persoanelor fizice și/sau juridice, se finanțează total sau parțial din fonduri publice, respectiv din bugetele prevăzute la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, și la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

1.1.Denumirea obiectivului de investiții

Titlul obiectivului de intervenții ce face subiectul prezentului proiect este " **Amenajare spatii verzi - zone de recreere, amenajare parcare auto si parcare de biciclete, Aleea Zvoristea, f.n., Sector 6**".

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

PRIMARIA SECTORULUI 6 A MUNICIPIULUI BUCUREȘTI.

1.3.Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției

ADMINISTRATIA DOMENIULUI PUBLIC SI DEZVOLTARE URBANA SECTOR 6

1.5.Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. MOBIUS DESIGN BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.

Sediul Social: MUNICIPIUL Slobozia, jud. Ialomița Str. Ardealului, Bl. 3, Sc. A, ap. 12

Cod CAEN: 7111 - Activități de arhitectură. Aceasta clasă include: -consultanță pentru activități de arhitectură: -planuri și proiecte pentru clădiri -planuri de urbanism și amenajarea teritoriului

CUI RO35823638; J/21/150/2016

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII**2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză**

Studiul de fezabilitate, conform prevederilor HG 907 / 2016 "se elaborează pentru obiective/proiecte majore de investiții, cu excepția cazurilor în care necesitatea și oportunitatea realizării acestor obiective de investiții au fost fundamentate în cadrul unor strategii, unor master planuri, unui plan de amenajare a teritoriului ori în cadrul unor planuri similare în vigoare, aprobate prin acte normative", respectiv "Studiul de fezabilitate se elaborează pentru obiective de investiții a căror valoare totală estimată depășește echivalentul a 75 milioane euro în cazul investițiilor pentru promovarea sistemelor de transport durabile și eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurii rețelelor majore sau echivalentul a 50 milioane euro în cazul investițiilor promovate în alte domenii".

Rezultă faptul că, anterior prezentului studiu de fezabilitate, nu a fost necesară întocmirea unui studiu de fezabilitate.

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

- Programul Integrat de Dezvoltare Urbană a Sectorului 6 al Municipiului București 2021-2030 aprobat prin HCL nr. 101 / 30.06.2021

Proiectul de amenajare a spațiului de pe Aleea Zvoriștea atinge unul dintre obiectivele stabilite prin PIDU Sector 6 și anume "Crearea unui mediu curat, regenerarea urbană și locuirea de calitate". Acesta promovează folosirea eficientă a terenului urban, regenerarea și extinderea spațiilor publice, reducerea expansiunii urbane necontrolate. De asemenea se susține conservarea patrimoniului natural, cultural și dezvoltarea infrastructurii verzi.

- Conceptul Strategic București 2035

Obiectivul studiului se poate înscrie în misiunea strategică a CSB 2035 privind susținerea rolului spațiilor publice urbane și a peisajului ca produs, motor și catalizator al vieții urbane, ce poate genera dezvoltarea Municipiului București în mod natural și cu respect pentru locuitori și pentru valorile sale naturale, urban-arhitecturale și culturale.

- Strategia culturală a Municipiului București 2016-2026

Una dintre temele strategice prioritare ale strategiei în care se poate integra proiectul este "Înscrierea culturii ca motor al dezvoltării urbane durabile"

- Obiectivul "Activarea cartierelor/ Cultura în proximitate" vizează printre altele și reabilitarea, reactivarea și dezvoltarea infrastructurii culturale în parcuri, precum și a unor mini-stagiuni, care să consolideze practicile de frecventare pe perioada verii

- Obiectivul „Spațiul public și spațiul construit ca act cultural” încurajează dezvoltarea de proiecte de urbanism incluzive și de calitate. Spațiile publice și cele construite, dincolo de rolul funcțional reprezintă suport pentru activități culturale și acțiuni comunitare care aduc locuitorii împreună, pentru interacțiune socială, implicare și coagulare a unor comunități sau pentru dezvoltare economică.

- Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia

Prezenta documentație tehnico-economică este realizată în baza Hotărârii Guvernului nr.

907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. Plecând de la caracteristicile obiectelor care sunt supuse intervențiilor prin prezenta documentație, a fost identificat cadrul legislativ privind proiectarea, privind realizarea (punerea în operă) și privind exploatarea în condiții de siguranță și de eficiență economică a infrastructurilor realizate în cadrul prezentei intervenții.

- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism cu completările și modificările ulterioare
- Ordinul nr. 233 din 26 februarie 2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism
- Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților republicată
- Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților
- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia
- O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare
- O.U.G. nr. 59/2007 privind instituirea programului național de îmbunătățire a calității mediului prin realizarea de spații verzi în localități
- Ordinul nr. 1466 din 17 mai 2010 pentru modificarea Ordinului ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor nr.1.549/2008 privind aprobarea Normelor tehnice pentru elaborarea Registrului local al spațiilor verzi
- Ordinul nr. 49/1998 - Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane
- Ordinul nr. 44/1998 - Norme tehnice privind protecția mediului ca urmare a impactului drum mediu înconjurător
- Ordinul nr. 45/1998 - Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
- Ordinul nr. 46/1998 - Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
- SR7348/2001 - Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacității de circulație
- Standarde de proiectare pentru lucrările de străzi, intersecții, trotuare, piste de bicicliști, profiluri caracteristice de artere urbane (cuprinse în clasa de STAS 10144/1,2,3,4,5) precum și alte standarde privind căile de comunicații
- STAS 10795/1-1995 - Metode de investigare a circulației
- Ordonanța nr. 43/1997 - Regimul juridic al drumurilor
- Legea nr. 50/1991 republicată - Privind autorizarea construcțiilor
- Hotărârii Guvernului nr. 766/1997 privind aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare
- Hotărârii Guvernului nr. 363/2010, privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare
- PUZ Coordonator Sector 6 aprobat prin HCL nr. 2 / 2016

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Terenul pe care se propune realizarea investiției se află în teritoriul administrativ al domeniului public al Sectorului 6 al Municipiului București, într-o zonă adiacentă Aleii Zvoriștea. Terenul este compus din parcela cu numărul cadastral 206537 și zona adiacentă, fiind delimitat de blocurile A44B și 452. Zona pe care este propusă intervenția are o suprafață de 4982 mp, identificat conform planului de situație anexa și reprezintă:

- spațiu verde, alei auto și pietonale aferente blocurilor de locuințe cu inițialele de proiectare „A44B” și „452” înregistrate cu nr. I și IA pe aleea Dealul Măcinului fac parte din categoria domeniu public al municipiului București, administrat de A.D.P. D.U. Sector 6 (suprafață 2982 mp)
- și incinta imobilului identificat cu numărul cadastral 206537 care face parte din categoria domeniu privat deținut de persoane juridice ALMANSOORI INVESTMENT SRL (suprafață 2 000 mp)

Încadrarea în planurile de urbanism și amenajare a teritoriului: Conform P.U.Z. coordonator Sector 6 și R.L.U. aferent acestuia, aprobat prin H.C.L. Nr. 2/2016, situl este încadrat astfel:

L4a - subzona locuințelor colective înalte cu P+5 - P+10 niveluri, formând ansambluri preponderent rezidențiale, situate în afara zonei protejate

- P.O.T. maxim = 20%
- C.U.T. = 1,4 mp. ADC/mp teren
- Înălțimea maximă a construcțiilor = P+10 niveluri (înălțimea clădirilor nu va fi mai mare decât distanța până la aliniamentul impus pentru frontul învecinal al străzii

Identificarea deficiențelor

Problemele principale la nivelul cartierelor din București sunt parcare excesivă pe străzi, deficiente mari ale ofertei urbane pentru deplasări nemotorizate (trotuare subdimensionate și ocupate abuziv de vehicule) o lipsă acută de spații comunitare și amenajări specifice pentru interacțiuni, recreere, odihnă, joacă și foarte slabă calitate a spațiilor publice.

În majoritatea cartierelor spațiile urbane sunt fără prioritate pentru pietoni sau transport nemotorizat, fiind transformate în spații de circulație și staționare. Nu există trasee plăcute și sigure pentru persoane și bicicliști, care să ofere acces la servicii de interes public de proximitate grădinițe, școli, piețe, locuri de joacă, piețe, parcuri, baze sportive etc. Peisajul urban este dezagreabil iar calitatea locuirii scăzută. De asemenea, există o lipsă de locuri de joacă de cartier, locuri unde cei din zona să ajungă rapid și unde să poată petrece timp liber aproape de casa.

Amenajarea peisagistică și arhitecturală se impune a fi realizată în conformitate cu Legea nr. 24/2007, Art. 2 „Statul recunoaște dreptul fiecărei persoane fizice la un mediu sanatos, accesul liber pentru recreere în spațiile verzi, proprietate publică, dreptul de a contribui la spațiile verzi”.

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

Având în vedere specificul investiției, considerăm că cererea de bunuri și servicii este argumentată de noile cerințe ale locuitorilor și disfuncționalităților existente, motiv pentru care se impune crearea unui loc de joacă și a unui loc de fitness pentru a răspunde necesităților la nivel local.

Termenul mediu și lung se referă la dezvoltarea zonei din punct de vedere social și protejarea

spatiilor verzi existente dar si completarea lor, motiv pentru care se justifică crearea unui spațiu verde care să cuprindă funcțiuni.

Acest lucru vine să preîntâmpine atât nevoile actuale, cât și cele viitoare cu privire la spațiile verzi amenajate. Spațiile verzi amenajate sunt absolut necesare în dezvoltarea armonioasă a unei zone. Acestea au un rol social, psihologic și benefic pentru sănătatea locuitorilor.

Scopul documentației este reprezentat de amenajarea unui loc de joaca funcțional și integrarea sociala. Imbogatirea vegetației prin noi amenajari peisagere. În prezent terenul nu este integrată în peisajul local și nevalorificat ca spatiu social.

Se dorește introducerea de funcțiuni recreative care să asigure crearea unui nou pol de atragere pentru mamicile cu copii si pentru varstnici. Treptat, în urma noilor funcțiuni adăugate și ținând seama de nevoile zonei o să devină un centru de interes important in zona de blocuri de care apartin.

Tocmai din motivele enumerate mai sus a fost luata decizia infintarii unui loc de joaca, care va oferi un confort deosebit vizitatorilor, in cadrul caruia accesul public va fii nelimitat si unde vor exista dotariile specifice.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin amenajarea și reintegrarea funcțională a terenului se anticipează beneficii economico-sociale, amenajarea are ca obiective principale:

- Igienizarea terenului
- Executatare unui sistem de irigat necesar pentru mentinerea vegetatiei
- Plantarea de material dendrologic si floricol
- Montarea de mobilier urban(banci, cosuri de gunoi, etc.)
- Executia aleilor pietonale care fac legatura intre aleile existente si locul de joaca, respectiv mini-piațeta urbană;
- Montarea unui sistem de iluminat cu led- pentru economie energetica in zonele noi create (locul de joaca si mini-piațeta urbană) ;
- Executia unui loc de joaca pentru copii pe categorii de vârste
- Mai multe posibilitați de recreere pentru populație prin amplasarea de foisoare de lucru / Smart / piațetă urbană;

Prin realizarea proiectului, se vor atinge următoarele obiective specifice:

- Creșterea calității mediului și îmbunătățirea microclimatului local: Transformarea unei zone aflată în curs de degradare într-un spațiu verde sustenabil, care să poată să facă față schimbărilor de mediu.
- Creerea cadrului necesar pentru dezvoltarea vieții sociale: Promovarea activităților sportive pentru încurajarea unui stil de viață sănătos și altor tipuri de evenimente care sa aducă împreună oamenii și sa creeze comunități.
- Spații Publice Atractive: Crearea de spații publice atractive pentru pietoni pentru îmbunătățirea imaginii urbane și creșterea atractivității zonei.
- Participarea Comunității: Implicarea comunității în procesul decizional pentru a lua în considerare nevoile și preferințele locuitorilor în planificarea proiectului urban.
- Accesibilitate Universală: Asigurarea accesibilității pentru toți, inclusiv persoanele cu dizabilități, prin intermediul rampelor și altor facilități.

Prin abordarea acestor aspecte, se va îmbunătăți calitatea vieții locuitorilor și va fi

consolidată reziliența urbană. Obiectivele propuse pentru realizarea investiției au fost definite astfel încât să existe coerența cu obiectivele politicilor de investiții sectoriale și locale relevante. Având în vedere necesitatea îmbunătățirii calității și aspectului infrastructurii publice urbane și ținând cont de nevoile populației, s-a analizat posibilitatea amenajării de spații verzi și zone de recreere pe Aleea Zvoriștea pentru transformarea spațiului existent în spațiu public atractiv și incluziv.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

Scenariile propuse reprezintă două soluții posibile de realizat pentru amenajarea de spații verzi și zone de recreere, pe Aleea Zvoriștea 1A în sectorul 6, București.

Terenul studiat se afla între blocuri și între strazile, respectiv aleile care deservește locuitorilor zonei și nu numai. Sit-ul este brațat de zonele cu acces auto și alei pietonale (care prezintă defecte ale asfaltului și porțiuni degradate) și conține spații verzi neîntreținute („grădinile” aferente blocurilor). Tot în această zonă, trebuie menționat că există un teren privat aflat în stare avansată de degradare. Construcțiile existente pe acest nr cadastral identificat prin NC 206537 sunt abandonate iar terenul nu a mai fost igienizat, fiind ocupat de vegetație spontană. Construcțiile existente sunt identificate astfel:

C1 = locuință (Suprafață construită la sol = 159 mp, Suprafață desfășurată = 159mp, Rh = P)

C2 = Atelier auto (Suprafață construită la sol = 70 mp, Suprafață desfășurată = 70 mp, Rh = P)

C3 = Magazie - anexă (Suprafață construită la sol = 57 mp, Suprafață desfășurată = 57 mp, Rh = P)

C4 = Garaj - anexă (Suprafață construită la sol = 19 mp, Suprafață desfășurată = 19 mp, Rh = P)

POT EXISTENT = 11.45%

CUT EXISTENT = 0.11

Anexe ale locuințelor = clădiri de mici dimensiuni realizate pe o parcelă independent de clădirea principală, destinate pentru gararea a 1-2 mașini sau pentru agrement (umbrare, pergole acoperite, sere); suprafața acestora nu se ia în considerare în calculul indicilor urbanistici p.o. t. și c.u.t., nu sunt admise în capitală altele de tip rural pentru adăpostirea animalelor și produselor agricole pentru subsistență sau comercializare. (definiție extrasă din regulamentul puz-ului coordonator sector 6 aprobat prin hcgmb nr. 2 / 20.01.2016)

Având în vedere cele menționate mai sus, în zona există necesitatea unui loc de joacă, a unor zone de relaxare și necesitatea reamenajării spațiului verde existent care este degradat și, totodată, și executia unui sistem de irigații aferent spațiilor verzi.

De asemenea, este necesară executia unor alei pietonale care să deservească locul de joacă și de fitness și care să facă legătura dintre aleile existente și noile funcțiuni.

Atât în cazul scenariului 1, cât și în cadrul scenariului 2 s-au propus echipamente care să ofere o varietate și complexitate optimă pentru un spațiu urban de calitate care să îmbunătățească imaginea de ansamblu și să crească calitatea locuirii în zonă.

SCENARIUL 1:

Scenariul 1 este considerat a fi varianta cu investiții ce presupun amenajarea de spații verzi,

locuri de joacă, zone de de recreere de tip lucru în aer liber și zonă de workout-calisthenics, parcuri auto și de biciclete.

Acest scenariu presupune:

- expropriere teren
- desființare construcții existente
- amenajarea de spatii verzi și plantare copaci;
- amenajare peisajeră;
- instalarea unui sistem de irigare;
- amenajarea de alei pietonale;
- amenajarea alei carosabile și locuri de parcare ;
- instalarea unei parcuri securizată pentru 50 de biciclete
- montare mobilier urban (bănci, coșuri de gunoi, cișmele);
- dotarea locurilor de joacă cu echipamente speciale pe categorii de vârste pentru copii,
- dotarea cu echipamente de tip calisthenics
- instalarea de foșoarea de lucru – smart care să permită utilizatorilor să lucreze în aer liber

SCENARIUL 2:

Scenariul 2 este considerat a fi varianta cu investiție ce presupune amenajarea de spații verzi, locuri de joacă, zone de de recreere de tip lucru în aer liber și piațetă urbană, parcuri auto și de biciclete.

Acest scenariu presupune:

- expropriere teren
- desființare construcții existente
- amenajarea de spatii verzi și plantare copaci;
- amenajare peisajeră;
- instalarea unui sistem de irigare;
- amenajarea de alei pietonale;
- amenajarea alei carosabile și locuri de parcare ;
- instalarea unei parcuri securizată pentru 50 de biciclete
- montare mobilier urban (bănci, coșuri de gunoi, cișmele);
- montarea unui sistem de iluminat;
- dotarea locurilor de joacă cu echipamente speciale pe categorii de vârste pentru copii,
- dotarea piațetei cu elemnte de artă urbană ;
- instalarea de foșoarea de lucru – smart care să permită utilizatorilor să lucreze în aer liber

3.1.Particularități ale amplasamentului:

3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zona de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

Terenul se află în intravilanul municipiului București, sector 6, având o formă în plan

neregulată. Terenul are o suprafață de 4982 mp.

Terenul se învecinează cu:

- Nord Imobilul cu adresa Aleea Zvoriștea nr. 1
- Sud Post Trafo și Imobilul cu adresa Valea Ialomiței nr. 8
- Est Imobilul cu adresa Dealul Măcinului nr. 1
- Vest Imobilul cu adresa Aleea Zvoriștea nr. 1A

Terenul pe care se propune realizarea investiției se află în teritoriul administrativ al domeniului public al Sectorului 6 al Municipiului București, într-o zonă adiacentă Aleii Zvoriștea. Terenul este compus din parcela cu numărul cadastral 206537 și zona adiacentă, fiind delimitat de blocurile A44B și 452. Zona pe care este propusă intervenția are o suprafață de 4982 mp, identificat conform planului de situație anexa și reprezintă:

- spațiu verde, alei auto și pietonale aferente blocurilor de locuințe cu inițialele de proiectare „A44B” și „452” înregistrate cu nr. I și IA pe aleea Dealul Măcinului fac parte din categoria domeniu public al municipiului București, administrat de A.D.P. D.U. Sector 6 (suprafață 2982 mp)
- și incinta imobilului identificat cu numărul cadastral 206537 care face parte din categoria domeniu privat deținut de persoane juridice ALMANSOORI INVESMENT SRL (suprafață 2 000 mp)

Încadrarea în planurile de urbanism și amenajare a teritoriului: Conform P.U.Z. coordonator Sector 6 și R.L.U. aferent acestuia, aprobat prin H.C.L. Nr. 2/2016, situl este încadrat astfel:

L4a - subzona locuințelor colective înalte cu P+5 - P+10 niveluri, formând ansambluri preponderent rezidențiale, situate în afara zonei protejate

- P.O.T. maxim = 20%
- C.U.T. = 1,4 mp. ADC/mp teren
- Înălțimea maximă a construcțiilor = P+10 niveluri (înălțimea clădirilor nu va fi mai mare decât distanța până la aliniamentul impus pentru frontul învecinal al străzii

3.1.2. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

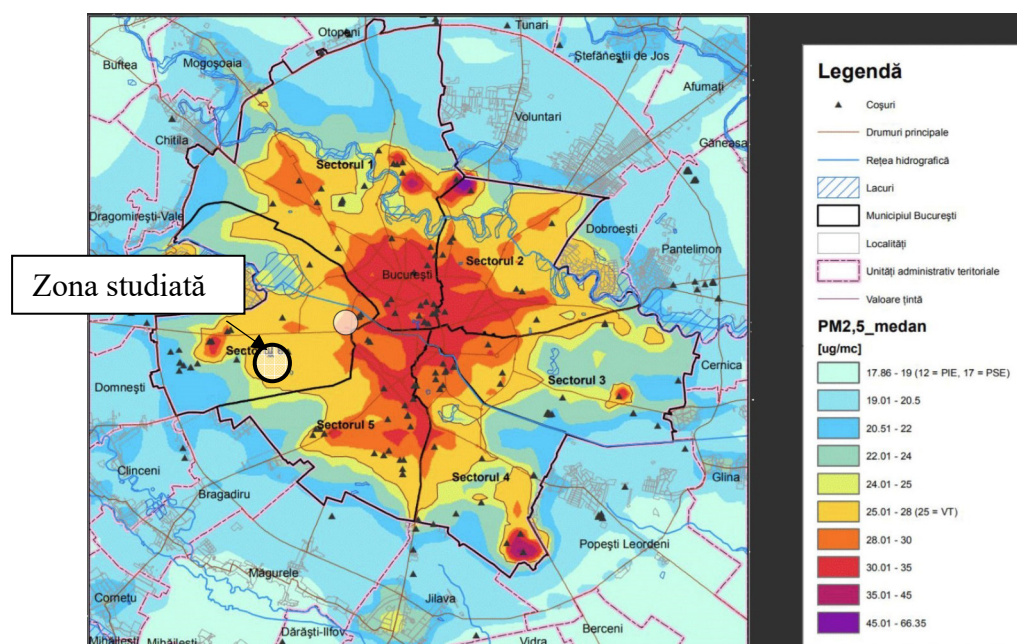
Terenul este accesibil din 3 artere de circulații: Aleea Dealul Măcinului 1B, Aleea Dealul Măcinului și Aleea Zvoriștea.

3.1.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Terenul are orientare Nord – Sud, accesul făcându-se din ambele zone. În apropiere se află Grădinița nr. 229 și Școala nr. 206.

3.1.4. Surse de poluare existente în zonă

Principala sursă de poluare este reprezentată de traficul auto, care din cauza numărului de deplasări tot mai dese, contribuie la răspândirea efectelor negative asupra mediului și asupra sănătății. Deși poluarea aerului este o consecință negativă importantă a traficului intens, poluarea fonică este aproape la fel de gravă și de dăunătoare pentru sănătatea oamenilor.



Figură 1 - Poluare PM 2.5 - Sursa Westagem.ro

Poluarea este datorată noxelor auto din zona, produse de numărul mare de mașini care tranzitează zona prin vecinătatea sitului, mai ales pe soseaua Valea Oltului și Valea Ialomiței.



O atenție sporită este necesară asupra deșeurilor menajere care ajung depozitate pe spațiile verzi.

Pentru viitor se propune conservarea și îmbunătățirea calității mediului, printr-o judicioasă coordonare a factorilor poluanți în teritoriul administrativ, cât și în cadrul sectorului.

3.1.5. Datele climatice și particularități de relief;

Bucureștilui are influențe de ariditate. Temperaturile medii multianuale fiind între 10,5o C la periferie și 11,5o C în partea centrală. Precipitațiile medii anuale înregistrate sunt de 580mm la periferie și 590 mm în partea centrală (Mărculeț, 2019).

Clima din regiunea de sud a României este o climă temperată cu influență mediteraneană

(Pârvu, 1980), dar temperaturile medii generale sunt în jur de 10,2-11,9oC; 400-500 mm precipitații anuale (aprilie și mai cu cele mai mari cantități) având 80-100 de zile cu secetă. În timpul verii, apa primită este de 3-4 ori mai mică decât apa consumată, rezultând ariditate. Pentru a estima tendințele climatice, s-au luat în considerare schimbările proiectate pentru Europa în ceea ce privește factorii de impact asupra climei mediteraneene (Bednar-Friedl, 2022).

La nivel local, Sectorul 6, ca parte a municipiului București, este așezat într-o zonă de climă temperată, dar este afectat de masele de aer continental, provenite din zonele învecinate. Curenții de aer estici dau variații de temperatură de până la 60°C între verile călduroase și iernile geroase.

Regimul temperaturii aerului se diferențiază, în ansamblul său, în zona propriu-zisă a orașului și pentru arealele din exteriorul acesteia. Este specifică încălzirea suplimentară a interiorului orașului datorită arderilor de combustibili industriali și din consumul casnic, radiației exercitate de suprafețe acoperite de asphalt, pavaj de piatră, ciment, zidurilor de la clădiri etc. din cauza particularităților de grupare a construcțiilor, izoliniile temperaturii aerului se desfășoară concentric.

Temperatura medie a lunii ianuarie: - 2,5 oC în partea de nord și est ÷ - 1,5 oC în interiorul orașului;

- pentru arealele de sud-vest și sud, valorile termice sunt cuprinse între - 1,5 oC ÷ - 2,0 oC;

Înghețul este prezent într-un interval mediu de 95 ÷ 100 zile pe an.

- temperatura medie a lunii iulie, oscilează de la peste 24,0 oC în centrul capitalei,

la mai puțin de 22,5 oC, în arealele periferice, în câmpul deschis din sectorul de la nordul orașului.

Temperaturile extreme absolute au fost cuprinse între + 41,1°C (înregistrată la 20 august 1945) și - 32,2 °C (înregistrată la 25 ianuarie 1942).

Amplitudinile termice diurne ating valori, în medie de 34,0 oC ÷ 35,0 oC, iarna și 20,0 oC ÷ 23,0 oC, vara.

Regimul precipitațiilor atmosferice se remarcă prin diferențe și variații ce rezultă din structura de convergență a capitalei și caracterul relativ mai omogen al spațiului situat în afara ei. Cantitățile medii anuale se grupează, în perimetrul orașului propriu-zis, între 550 și 600 mm., valorile acestora crescând treptat în direcțiile nord-vest, vest și sud-vest. De asemenea cantitățile descresc către est-sud-est, la valori sub 550 mm.

Prima ninsoare cade aproximativ în ultima decadă a lunii noiembrie, iar ultima către sfârșitul

lunii martie. Numărul mediu al zilelor cu strat de zăpadă se cifrează, în afara orașului,

la circa 50, iar în interiorul acestuia la 40 ÷ 42. Grosimea stratului de zăpadă crește în exteriorul orașului și în porțiunile adăpostite, atunci când vântul formează troiene, situații în care grosimea zăpezii depășește frecvent 50 ÷ 60 cm.

Regimul vântului prezintă multiple particularități în interiorul orașului București, cât și în perimetrul exterior aferent municipiului. Structura deosebit de complexă a orașului, contribuie la frânarea curenților de aer de la nord și nord-est și creșterea frecvenței celor din alte direcții (sud-vest, nord-vest, sud, etc.). cele mai mari valori medii anuale ale vitezei vântului au fost măsurate pe direcțiile nord-est (4,5 m/s) și est (3,8 m/s). Iarna se înregistrează cele mai mari viteze medii ale vântului cuprinse între 4,9 m/s. și 6,1 m/s. De regulă frecvența vântului scade în centrul

orașului cu $5,7 \div 7,5$ m/s. în comparație cu împrejurimile acestuia și mai ales cu arealul de câmp extins, care se află mult expus curenților de aer. În numeroase locuri din interiorul orașului, situațiile de calm atmosferic sunt de două – trei ori mai frecvente decât în sectoarele periferice. În mod similar, sunt prezenți curenții de tranzit ai aerului canalizat în lungul marilor bulevarde și șosele, intensitatea acestora amplificându-se în unele puncte de intersecție a căilor rutiere care orientare cardinală diferită.

Conform GT 006 - 97 – Ghid pentru identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren, arealul din care face parte și zona cercetată se caracterizează prin:

- potențial de producere a alunecărilor: „redus”;
- posibilitate de alunecare: „practic 0”;
- coeficientul „K” = 0.

Din punct de vedere geomorfologic arealul din care face parte și amplasamentul cercetat este situat pe terasele medii – superioare ale Râului Dâmbovița și aparține unității geomorfologice majore – „Câmpia Română” - unitatea „Câmpia Bucureștiului”, subunitatea „Câmpul Cotroceni-Berceni”, caracterizată prin suprafețe în general plane, fără denivelări importante.

Din punct de vedere geologic, câmpia este alcătuită la suprafață din complexul nisipurilor și pietrișurilor de Colentina, peste care se află depozite loessoide și soluri fosile cu o grosime generală de până în 10,0 m.

În cadrul câmpiei se pot separa patru subunități;

- a. Câmpia Ilfovului;
- b. Câmpul Otopeni – Cernica;
- c. Câmpul Colentinei;
- d. Câmpul Cotroceni – Berceni.

„Câmpul Cotroceni-Berceni” – se află în sudul Câmpiei București, desfășurându-se până la Sabar, pe o suprafață de circa 27 % din aceasta, la o altitudine de $70,0 \div 95,0$ m.

Sectorul vestic (Drumul Taberei – Progresu) apare ca o treaptă mai înaltă ($80,0 \div 95,0$ m.) cu ușoare denivelări date mai ales de crovuri. În est, sectorul Văcărești – Berceni este ceva mai jos ($70,0 \div 75,0$ m.) aici își au obârșia mai multe văiugi (multe pe aliniamente de crovuri) aparținând bazinelor văilor Călnău, Siotea, Sabar. Ele imprimă o fragmentare de $0,50 \div 1,00$ km/km² și pante (în lungul malurilor) până la 13°.

Procese geomorfologice actuale și degradarea terenurilor, relieful relativ șters, cu energie, fragmentare și pante reduse, nu favorizează desfășurarea unui număr prea mare de procese, intensitatea unora și accelerarea degradării solului în anumite sectoare este o consecință a intervenției antropice. În distribuția proceselor se remarcă o oarecare diferențiere în cadrul a trei fâșii morfodinamice – podul câmpurilor, versanții și malurile, luncilor râurilor. Pe câmpurile, unde loessul are grosimi de $4,0 \div 12,0$ m., tasarea reprezintă principalul proces, mult accelerat prin defrișarea pădurilor, prin folosirea utilajelor grele, existența unor perioade cu precipitații bogate.

3.1.6. Existența unor:

- (i) Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate.

Pentru a vedea dacă este necesară întrevedea asupra rețelelor edilitare, sau dacă există zone de protecție aferente acestora pe parcursul elaborării documentației se vor obține avize de amplasament emise de operatorii locali.

- (ii) Posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existență condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
Nu este cazul.

- (iii) Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;
Nu este cazul.

3.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

- (i) date privind zonarea seismică;

Din punct de vedere seismic, conform STAS 11100 / 1 - 85 amplasamentul se situează în macronoza seismică de gradul „81”, cu o perioadă de revenire la 50 ani (1).

Conform normativului P 100 / 1 - 2013, referitor la proiectarea seismică a construcțiilor – zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare „ag”, având intervalul mediu de recurență (al magnitudinii) $IMR = 225$ ani și 20 % probabilitate de depășire la 50 de ani, este de 0,30, iar perioada de colț „Tc” a spectrului de răspuns, are valoare de 1,0 sec.

- Zona seismică de calcul pentru proiectare este „C”.

- (ii) Date geologice generale

În urma cercetărilor de teren se concluzionează că terenul este apt pentru a suporta o construcție propusă și proiectată din amplasamentul investigat, cu respectarea următoarelor recomandări:

Sintetizând cele prezentate pe parcursul prezentului memoriu tehnic al Studiului Geotehnic precizăm că adâncimea de fundare a obiectivului propus în amplasamentul investigat, este condiționată de calitatea terenului de fundare, depășirea stratului superficial de umplutură, depășirea adâncimii de îngheț în terenul natural, încastrarea într-un strat portant, considerat bun de fundare și, totodată de elementele tehnice (proiectiv – constructive) ale obiectivului proiectat.

■ Corelând toate informațiile obținute pe baza investigațiilor geotehnice – stratificația interceptată în forajele F1, F2 și F3, respectiv adâncimile limitelor de strate (raportate la cota $\pm 0,00$ m. a forajelor, CTA – cotă teren actual) – precizăm următoarele caracteristici ale amplasamentului cercetat și ale terenului întâlnit în substrat și anume:

- terenul natural din zona fundațiilor propuse și proiectate în amplasament, este constituit dintr-un complex coeziv – argilos, reprezentat la partea superioară printr-un orizont de argilă (interceptat în forajele F1 ÷ F3, sub stratul superficial de umplutură - de la $- 0,60$ metri și până la maxim $2,60$ metri adâncime / cota $\pm 0,00$ m. - CTA);

- acest orizont argilos - de suprafață este caracterizat printr-o consistență ridicată (aparținând a

domeniului „plastic tare” - cu valoarea indicelui de consistență - „Ic”, determinată în laborator pe probele prelevate, din forajul F1, F2 și F3 – de >1) și o compresibilitate medie.

Suplimentar a fost analizată umflarea liberă, $UL = 91 \div 92$, pământuri puțin active.

- în cuprinsul zonei active a sarcinilor și încărcărilor transmise terenului de către totalitatea acțiunilor și încărcărilor aduse de obiectivul proiectat, complexul coeziv – de suprafață (mai sus menționat) este continuat cu un pachet de strate / orizonturi de argilă-prăfoasă (intreceptate sub 2,60 m. și până la adâncimea de – 3,00 m. adâncime / CTA);

- aceste orizonturi, sunt caracterizate în principal printr-o consistență ridicată (aparținând domeniului „plastic vârtos” - cu valoarea indicelui de consistență - „Ic”, determinată în laborator pe probele prelevate, din forajul F1 – de 0,83) și o compresibilitate medie.

- În aceste condiții – mai sus specificate recomandăm ca și condiții de fundare - pentru obiectivul propus și proiectat în amplasamentul investigat:

- Pentru proiectarea detaliilor fundațiilor obiectivului proiectat, recomandăm adâncimea minimă de fundare $D_{fmin} = 1,00$ metri / cota terenului actual (CTA).

- La această adâncime se regăsește un strat de argilă (interceptat în foraje între minim 0,60 m. și maxim 1,70 m. adâncime / CTA), adâncime la care se asigură, totodată, depășirea adâncimii de îngheț și încastrarea în terenul natural (portant).

Presiunea convențională de bază a terenului din zona amplasamentului investigat, indicată conform NP 112-2014 – „Normativ privind fundarea construcțiilor de suprafață” - Anexa D, tabelul D.4, este:

- pentru stratul argilos-prăfos, mai sus menționat, considerat portant pentru obiectivul proiectat:

- $p_{conv.} = 290$ kPa (exclusiv ajustări)

- soluția de fundare – directă, realizată la alegere (funcție de rezultatele verificărilor prin calcul, inclusiv la dimensionare) prin intermediul:

- radierului general, sau,

- fundațiilor izolate (cuzineți) de beton armat sub zidurile de rezistență, sau,

- fundațiilor continue din grinzi încrucișate de beton armat sub zidurile de rezistență;

- vor fi prevăzute centuri armate la partea superioară a fundațiilor iar la partea superioară a nivelului inferior, vor fi prevăzute elemente de rigidizare dimensionate corespunzător (funcție de tehnologia de execuție și materialele utilizate pentru realizarea suprastructuri obiectivului proiectat).

(iii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freactice;

- Aăpăturile pentru fundații să fie efectuate în perioade secetoase (lipsite de precipitații) și totodată punerea în operă a fundațiilor să se realizeze într-o perioadă cât mai scurtă de timp.

- Pentru realizarea umpluturilor în jurul obiectivului proiectat, vor fi utilizate materiale / pământuri cât mai puțin permeabile), compactate corespunzător.

- Punerea în operă a eventualelor umpluturi va fi urmată de protejarea / conservarea acestora și impermeabilizarea perimetrală adiacentă.

- În vederea creșterii portanței terenului de fundare, recomandăm compactarea terenului

la nivelul cotei fundațiilor proiectate, la un grad de compactare Proctor Normal „D” = 95 %; Prin această măsură se aduce un spor al presiunii convenționale de circa 15 %.

➤ Dacă se consideră necesar pentru sporirea capacității portante a terenului de fundare recomandăm suplimentar (înainte de turnarea betonului de egalizare) o compactare dinamică intensă cu aport de material granular (sort 0 ÷ 63 mm.) până la refuz, iar fracția granulometrică mare este de preferat să fie angulară (piatră spartă – întrucât răspune mai bine la compactare).

Prin această măsură se aduce un spor al presiunii convenționale de circa 20 %.

➤ Nivelul hidrostatic al apei subterane (NH) nu a fost interceptat până la adâncimea maximă de investigare 3,00 metri, în forajele de studiu F1, F2 și F3, la data executării acestora (august 2026),

acesta se regăsește la adâncimea de peste 9,00 metri.

➤ Față de acest nivel de interceptie, acviferul poate marca variații de + 1,00 m. ÷ 1,50 m., în perioade

bogate în precipitații sau desfășurate pe perioade îndelungate.

➤ În condițiile mai sus specificate apa subterană nu intră în incidență cu fundațiile obiectivului proiectat.

Conform „Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții” indicativ „NP 074/2022”, amplasamentul se situează în categoria geotehnică cu urmatorul punctaj:

- Condiții de teren – terenuri „bune” – 2 puncte;
- Apa subterană – „fără epuizmente” – 1 punct;
- Clasif. construcției după categ de importanță – „normală” – 3 puncte;
- Vecinătăți - „fără riscuri” – 1 punct;
- Zona seismică – 0,30 x g – 3 puncte.

Riscul geotehnic stabilit pe baza punctajului cumulat – cuprins între 10 puncte, este (conform NP 074 / 2022, tabelul A1.5) de tip:

- „moderat”, (cuprins între 10 ÷ 14 puncte), iar categoria geotehnică este „2”.

(iv) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Zona în care se află amplasamentul cercetat este caracterizată cu potențial scăzut de producere a alunecărilor, cu probabilitate „practic zero”.

- Din punct de vedere seismic, conform STAS 11100 / 1 - 85 amplasamentul se situează în macronoza seismică de gradul „81”, cu o perioadă de revenire la 50 ani (1).

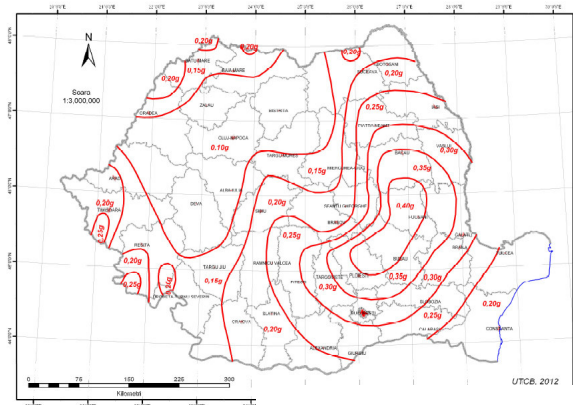
Conform normativului P 100 / 1 - 2013, referitor la proiectarea seismică a construcțiilor – zonarea valorii

de vârf a accelerației terenului pentru proiectare „ag”, având intervalul mediu de recurență (al magnitudinii)

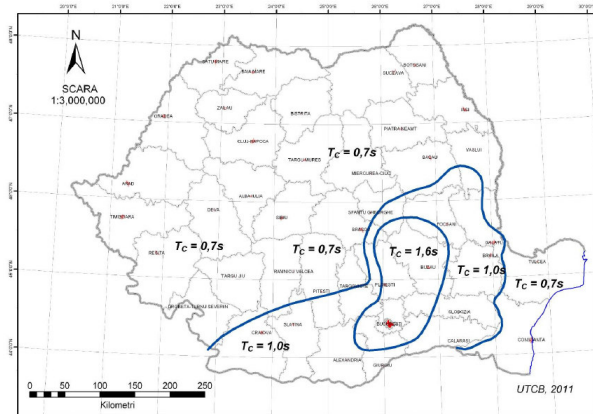
IMR = 225 ani și 20 % probabilitate de depășire la 50 de ani, este de 0,30, iar perioada de colț „Tc” a spectrului de răspuns, are valoare de 1,0 sec.

- Zona seismică de calcul pentru proiectare este „C”.

Din punct de vedere al perioadelor de control (colț), amplasamentul este caracterizat prin $T_c=1,6$ sec.



Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% posibilitate de depășire în 50 de ani.



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

(v) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Din punct de vedere hidrologic – zona amplasamentului investigat este situată pe terasele superioare ale Dâmboviței (mal drept), la circa 2.900 m. – sud de malul lacului de acumulare – Lacul Morii (Ciurel) și totodată pe interfluviul dintre râurile Dâmbovița și Sabar, întreaga rețea hidrografică (constituită din pâraie cu caracter semi-permanent, sau sezonier) fiind tributară – bazinului hidrografic al Dâmboviței (principalul colector zonal al regiunii cercetate).

Dâmbovița este un curs de apă din România, afluent al râului Argeș.

Râul își are izvorul în Munții Făgăraș pe versantul muntelui Curmătura Oticului. Cursul superior de la izvoare până la confluența cu Boarcășu este cunoscut și sub numele de Izvoru Oticului sau Râul Oticu. În drumul său spre vărsarea în Argeș, râul străbate mai multe unități de relief: Munții Făgăraș, Munții Iezer-Păpușa, Munții Leaota, Subcarpații Getici și Subcarpații de Curbură, Podișul Getic, Câmpia Întâlă a Târgoviștei, Câmpia Titu, Campia Bucureștilor (vezi Câmpia Română) și Câmpia Burnazului.

▫ Nivelul hidrostatic al apei subterane (NH) nu a fost interceptat până la adâncimea maximă

de investigare 3,00 metri, în forajele de studiu F1, F2 și F3, la data executării acestora (august 2026), acesta se regăsește la adâncimea de peste 9,00 metri.

▪ Față de acest nivel de interceptie, acviferul poate marca variații de + 1,00 m. ÷ 1,50 m., în perioade bogate în precipitații sau desfășurate pe perioade îndelungate.

▪ În condițiile mai sus specificate apa subterană nu intră în incidență cu fundațiile obiectivului proiectat.

3.2.Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

3.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Lucrările de infrastructură pietonală se încadrează în categoria de importanță „D” (importanță redusă) și în clasa de importanță IV (redusa), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții. Investiția propusă aduce beneficii de ordin estetic, asupra mediului înconjurător și asupra stării de sănătate a utilizatorilor spațiilor sau ale persoanelor care tranzitează zona.

Se propune amenajarea unor spații verzi și zone de recreere pe un teren ce aparține domeniului public al Sectorului 6, București și care are în vedere reabilitarea și refuncționalizarea acestui spațiu.

Prin prezentul proiect sunt propuse o serie de investiții importante la nivelul amenajării peisajere. Se dorește crearea unor zone de recreere, a unui loc de joacă pentru copii și a unor spații verzi care să transforme zona într-un pol de atracție socială.

Amenajarea se adresează tuturor grupelor de vârstă, mai ales locuitorilor din vecinătate, prin funcțiunile noi introduse. Funcțiile noi introduse sunt destinate jocului, practicării sportului și relaxării, copiilor, adulților și crearea unui spațiu unde ei să poată face asta în siguranță.

Nivelul de echipare și dotare a zonei este minimă, dar folosește la maxim spațiu de care dispune. Suprafața totală care se va amenaja este de 4982 mp. Materialele folosite în amenajare sunt realizate din lemn și metal pentru a se integra ușor în ambianța naturală a zonei însă și pentru a se putea utiliza o perioadă mai îndelungată.

În continuare sunt prezentate investițiile ce vor avea loc etapizat:

- Eliberarea și pregătirea terenului;
- Desfacerea betoanelor degradate
- Demolarea construcțiilor existente în stare avansată de degradare
- Configurarea și amenajarea aleilor pietonale;
- Amenajarea alei carosabile și locuri de parcare ;
- Instalarea unei parări securizată pentru 50 de biciclete
- Amenajarea unor locuri de joacă pentru copii;
- Amenajarea unui loc de fitness și/sau piațetă urbană;
- Amplasarea mobilierului urban pe toată suprafața aleilor;
- Instalarea de foșoare de lucru – smart care să permită utilizatorilor să lucreze în aer liber
- Configurarea unui sistem de iluminat ambiental și funcțional;
- Amenajarea peisagistică a spațiului verde cu copaci, arbuști, plante perene și gazon răsucit ;

- Realizarea unui sistem de irigații (aspersoare +picurare) pentru o buna intretinere a spatiilor verzi noi create.

Aceste funcțiuni sunt realizate din materiale ce se integrează ușor în peisajul natural și nu se vor face schimbări abuzive în peisaj. Din punct de vedere economic reprezinta un raport calitate preț superior.

Bilanț Suprafețe

	Situatie exsistenta		Situatie propusa	
	mp	%	mp	%
S loc de joacă	-	-	388.90	7.81%
S piațetă	-	-	142.99	2.87%
S alte amenajări minerale	1,831.51	36.76%	2,705.74	54.31%
S spații verzi	519.92	10.44%	1,744.37	35.01%
Teren ce urmează a fi expropriat	1,999.69	40.14%	-	-
Teren neamenajat	630.80	12.66%	-	-
S teren intervenție	4,982.00	100.00%	4,982.00	100.00%
Suprafețe alei pietonale betonate / pavaj	335.34	18.31%	620.28	19.16%
Suprafețe intrări bloc			73.26	2.26%
Alee pavaj	-	-	398.00	12.29%
Alei / Amenajari marna	-	-	148.58	4.59%
Suprafețe carosabile	1496.17	81.69%	703.12	21.72%
Suprafețe parcări			762.50	23.55%
Suprafețe tartan	-	-	388.90	12.01%
Suprafață piațetă / workout- calisthenics	-	-	142.99	4.42%
S amenajări minerale	1,831.51	100.00%	3,237.63	100.00%
Spații verzi amenajare	-	-	1075.22	61.64%
Grădini de fațadă	496.63	95.52%	477.24	27.36%
Spații verzi parcări	23.29	4.48%	191.91	11.00%
Suprafata spatii verzi	519.92	100%	1,744.37	100.00%

SITUAȚIA PROIECTATĂ:

Aleile vor fi proiectate respectând tema de proiectare, cotele impuse de elementele existente și prevederile din: STAS 10144-2/91 „Străzi - Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști - Prescripții de proiectare”, Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile

individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000 și Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare", indicativ NP 068/02.

Aleile vor urmări cât mai fidel alura aleilor existente păstrând traseele și funcțiunile existente.

Traseul în profil longitudinal

Se va urmări linia terenului sistematizat în condițiile asigurării racordării în plan vertical și a dirijării apelor meteorice.

Se va proiecta linia roșie a aleilor astfel încât să se coreleze cu accesele adiacente. Se va lua în considerare și limitarea lucrărilor de terasamente.

Traseele pietonale principale proiectate vor respecta panta maxima de 5%/8%. Lungimea rampei pana la zona de odihna va fi de maxim 10,00 m.

Profilul transversal

În concordanță cu STAS-10144-2/91 - „Străzi - Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști - Prescripții de proiectare”, pentru aleile pietonale și de promenada vor fi asigurate:

- alee cu lățime de min. 1.50 m;
- panta transversala alee de maxim 2.00%;

Structura rutieră

La amenajarea aleilor carosabile, aleilor și platformelor pietonale se va ține seama de prevederile STAS 10144/2-91 Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000 și Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare", indicativ NP 068/02.

Profil transversal tip

Profilul transversal tip cuprinde urmatoarele elemente :

- parte carosabila – 7.00 m ;
- parcare – 5.00 m ;
- trotuar – 1.50 – 2.5 m ;

Partea carosabila si parcarile vor fi incadrate cu borduri avand dimensiunea 20x25 avand fundatii din beton C12/15, avand lumina de 15 cm. In zona trecerilor de pietoni si zonelor de traversare a pietonilor lumina la bordura va fi de 2 cm pentru a facilita deplasarea persoanelor cu dizabilitati.

Structura rutiere

Structura rutiera folosita pentru partea carosabila este dimensionata conform PD177 si cuprinde urmatoarele straturi :

- 4cm strat de uzura BA 16
- 5cm strat de legatura BAD 22.4
- 8cm strat de baza AB 31.5
- 25cm strat de piatra sparta

- 25cm strat de balast pentru stratul de fundatie
- 15 cm strat de forma din pamant local in ameste cu 33% nisip sau balast
- geotextil cu rol de separare
-

Structura rutiera proiectata pentru trotuar (dacă va fi necesare) este urmatoarea :

- beton ;
- 5 cm nisip ;
- 25 cm strat de piatra sparta 0-18 ;
- 25 cm strat de piatra sparta 32-64.

Structura rutiera proiectata pentru aleile principale din parc:

- 6cm pavele prefabricate din beton 30x20
- 4cm nisip de poza
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 15cm strat de balast pentru stratul de fundatie
- geotextil cu rol de separare

Structura rutiera proiectata pentru aleile secundare din parc:

- Marna sort 3-10mm - 5cm
- Piatra sparta sort 10-20mm - 10 cm
- Piatra sparta sort 20-40mm - 15 cm
- Geotextil

Parcari

Au fost amenajate 48 locuri de parcare avand dimensiunile 5.00x2.50m cu posibilitatea amenajării și de locuri de parcare destinat persoanelor cu dizabilitati în cazul în care este necesar.

Marcaje și semnalizare

În vederea asigurării unui trafic fluent în interiorul parcurii dar și la intrarea și ieșirea din aceasta, se vor efectua lucrări de semnalizare verticală și orizontală.

Reglementarea circulației va fi întocmită conform standardelor și normativelor în vigoare, avându-se în vedere fluidizarea circulației printr-o semnalizare și o presemnalizare corespunzătoare.

O atenție deosebită va fi acordată siguranței circulației, atât rutiere cât și pietonale, astfel:

- se va proceda la realizarea marcajului orizontal și plantarea de indicatoare rutiere, in concordanță cu legislația în vigoare;
- trecerile de pietoni vor fi semnalizate prin marcaje.

Lucrările de semnalizare vericală se vor face conform SR 1848-1 și constau în montarea a de indicatoare si realizare de marcaj rutier..

Stâlpul de susținere pentru indicatoarele rutiere, indiferent de înălțimea sa va fi prevăzut a se executa dintr-o bucată. Fundațiile care se execută pentru prinderea sistemelor de susținere a semnalizării verticale vor fi executate la nivelul părții carosabile. Se va lua în considerare profilul

transversal al drumului atunci când se propun sistemele de susținere a semnalizării verticale – respectiv stâlpi, în vederea asigurării vizibilității și percepției sporite a utilizatorului drumului.

Lucrările de semnalizare orizontală se vor face conform SR 1848-7/2015 și constau în efectuarea marcajelor longitudinale și transversale după cum urmează:

- marcaj longitudinal
- marcaj axial;
- marcaje transversale
- de oprire;
- de interzicere;
- săgeți direcționale;
- marcaje de traversare pentru pietoni.

Indicatoarele rutiere sunt alcătuite din panouri din oțel sau aluminiu, protejate împotriva coroziunii, pe fața cărora se aplică folie retro-reflectorizantă din clasa 2 (high intensity grade).

Scopul lucrărilor de marcaj este de a asigura dirijarea traficului atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte precum și pentru presemnalizarea direcțiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, pasaje, zone cu limitare de gabarit etc.).

Soluțiile de amenajare rezultate în urma analizelor și evaluărilor efectuate în cadrul lucrărilor au fost stabilite astfel încât să asigure siguranța în exploatare și protecția împotriva zgomotelor pe toata durata de serviciu a aleilor.

NOTA: La faza PTh/DTAC a proiectului, in echipa de elaborare a documentatiei va fi inclus un proiectant cu specialitatea drumuri, care isi va insusi solutiile adoptate.

Mobilier urban

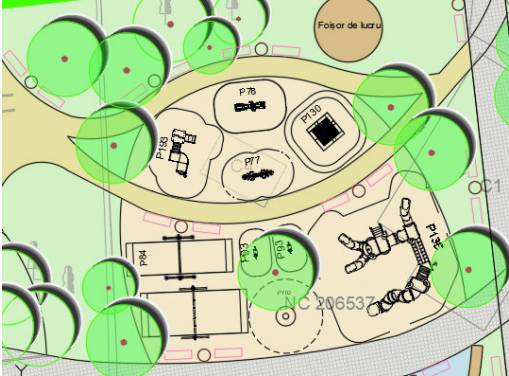
Mobilierul propus va fi de tip minimalist pentru a veni în completarea contextului urban, și vor fi de nivel calitativ prevăzut de către standardele europene pentru dotările din spațiul public.

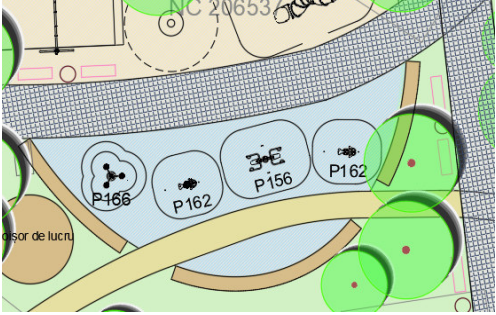
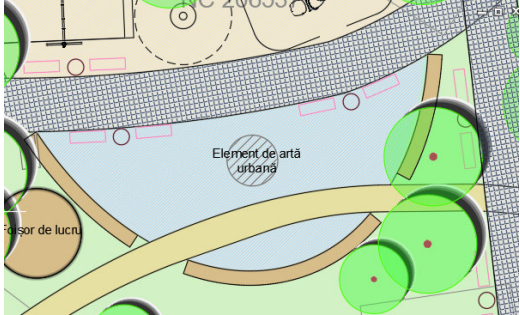
Mobilierul ales și propus pentru amenajări caută să răspundă necesităților urbane și funcțiunilor aflate în vecinătăți cu accent pe rezolvarea disfuncțiilor descoperite în urma analizelor amplasamentului. Acestea țin cont de relaționarea cu: serviciile și funcțiunile existente, infrastructura de transport urban, controlarea perspectivelor, direcțiile de mers, acces dar și cu vegetația.

Cromatică mobilierului urban propus va fi din paleta gri și/sau crem cu accente de lemn, în concordanță cu mediul urban.

Cele două scenarii propuse sunt similare și vor fi prezentate comparativ doar în situațiile unde apar diferențe.

Nr. Crt.	Denumire	SCENARII
		1. AMENAJĂRI

1.1	Loc de joacă pentru copii	 Locuri de joacă pentru copii Suprafață Loc de joacă copii = 388,90 mp Structură proiectată • 4 cm covor anti-traumă (tartan) • 10 cm beton de ciment C16/20 • 20 cm strat de balast pentru stratul de fundație teren natural
1.2	Alei principale	 Lățime = 3,00 m Structură proiectată: • 6cm pavele prefabricate din beton 30x20 • 4cm nisip de poza • 10 cm beton de ciment C16/20 • 15cm strat de balast pentru stratul de fundatie • geotextil cu rol de separare

1.3	Aleii secundare	 Aleii marnă (piatră spartă) pentru circulații secundare Lățime = 1,50 m Structură proiectată: • Marna sort 3-10mm - 5cm • Piatra sparta sort 10-20mm - 10 cm • Piatra sparta sort 20-40mm - 15 cm • Geotextil
1.4	Zonă work-out calithencis / Piațetă Urbana	Scenariul 1 - Zonă work-out calithencis  Structură proiectată • 4 cm covor anti-traumă (tartan) • 10 cm beton de ciment C16/20 • 20 cm strat de balast pentru stratul de fundație teren natural Scenariul 2 - Piațetă Urbana  Structură proiectată: • 8cm pavele prefabricate din beton 60x30 și 60x15 • 4cm nisip de poza • 15 cm piatra sparta • 25cm strat de balast pentru stratul de fundatie • 15 cm strat de forma din pamant local in ameste cu 33% nisip sau balast geotextil cu rol de separare

PROIECT 84/2026

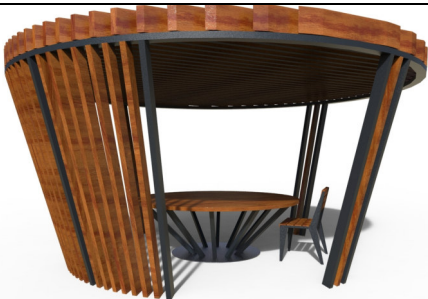
DENUMIRE PROIECT: "Amenajare spatii verzi - zone de recreere, amenajare parcare auto si parcare de biciclete, Aleea Zvoristea, f.n., Sector 6"

BENEFICIAR: ADMINISTRATIA DOMENIULUI PUBLIC SI DEZVOLTARE URBANA SECTOR 6

AMPLASAMENT: Nr. Cad. 206537 și zona adiacentă, Aleea Zvoriștea 1A, sector 6, Municipiul București

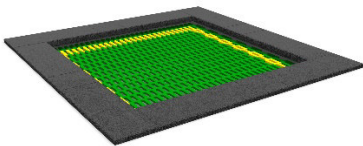
FAZA: S.F.

15	Parcare biciclete	
2. MOBILIER URBAN		
2.1	Banca Citizen - UM301, mobilier urban din lemn tropical/ exotic, picioare din fonta	 Cantitate = 30 buc
2.2	Coș de gunoi	 Cantitate = 15 buc

2.3	Cisnea si pentru Caini Husky UM550	 Cantitate = 2 buc	
2.4	Stâlp iluminat	Scenariul 1 Nu prevede iluminat	Scenariul 2  Stâlp iluminat cu corp de iluminat 25-30W, IP 66 Înălțime Cantitate =
2.5	Foișoare smart	 Foișoare smart de lucru în aer liber cu structură realizată din profile metalice, finisaje din lemn și echipate cu racord electric pentru prize și iluminat. Suprafață construită foișor = 19,00 mp Suprafață construită totală = 95,00 mp Înălțime = 2,50 m Cantitate = 2 bucăți	

2.6	Masă pentru foisor cu șezut		Masă pentru foisor cu șezut, cu structură metalică și finisaje de lemn Cantitate = 2 bucăți
2.7	Element sculptural	Scenariul 1 Nu prevede elemente de artă urbană	Scenariul 2  Elemente de artă urbană amplasate în zona Cantitate = 1 bucată
3. ECHIPAMENTE LOC DE JOACĂ			
3.1	P77 -1 buc - Furnizare si montare aparat de joacă pentru copii tip balansoar – TIP 3		
3.2	P78 - Furnizare si montare aparat de joacă pentru persoane cu dizabilități tip balansoar– TIP 4		

3.3	P83 Aparat de joacă pentru copii tip leagăn TIP 2	- de tip -	
3.4	P84 Aparat de joacă pentru copii tip leagăn TIP3	- de tip -	
3.5	P93 Furnizare si montare aparat de joacă pentru copii tip joc pe arc – TIP 1	- de tip -	
3.6	P102 Furnizare si montare aparat de joacă pentru copii tip carusel TIP 2	- de tip -	

3.7	P130 - Furnizare si montare ansamblu de joacă pentru copii tip trambulina – TIP 2	
3.8	P135 - Furnizare si montare ansamblu de joacă pentru copii tip complex – TIP 5	
3.9	P193 - Furnizare si montare aparat de joacă pentru copii - Tip Complex TIP 19	
4. ECHIPAMENTE WORK-OUT CALISTHENICS (Valabil doar pentru Scenariul 1)		
4.1	P156 – Echipament de fitness TIP 1	
4.2	P162 – Echipament de fitness TIP 7	
4.3	P166 — Echipament de fitness TIP 11	

3.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

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

În continuare sunt prezentate investițiile ce vor avea loc etapizat:

- Eliberarea si pregatirea terenului;
- Desfacera betoanelor degradate
- Demolarea construcțiilor existente în stare avansată de degradare
- Configurarea și amenajarea aleilor pietonale;
- Amenajarea alei carosabile și locuri de parcare ;
- Instalarea unei parări securizată pentru 50 de biciclete
- Amenajarea unor locuri de joacă pentru copii;
- Amenajarea unui loc de fitness si/sau piațetă urbană;
- Amplasarea mobilierului urban pe toată suprafața aleilor;
- Instalarea de foșoarea de lucru – smart care să permită utilizatorilor să lucreze în aer liber
- Configurarea unui sistem de iluminat ambiental și funcțional;
- Amenajarea peisagistica a spatiului verde cu copaci, arbusi, plante perene si gazon rulou ;
- Realizarea unui sistem de irigații (aspersoare +picurare) pentru o buna intretinere a spatiilor verzi noi create.

Investiția propusă aduce beneficii de ordin estetic, asupra mediului înconjurător și asupra stării de sănătate a utilizatorilor spațiilor sau ale persoanelor care tranzitează zona.

3.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Anexat la prezenta documentație.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

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

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

Devizul general al investiției întocmit conform H.G. 907/2016. Devizul general are la baza devizele pe obiecte și devizul financiar. Devizele pe obiecte au fost întocmite plecând de la cantitățile principalelor categorii de lucrări determinate pe baza de măsurători și aprecieri conform metodologiei H.G. 907/2016.

Costuri totale implementare		
	Scenariu 1	Scenariul 2
Valoarea totala fara TVA	4,924,394.35	5,594,574.35
Din care C*M fara TVA	2,283,457.00	2,703,660.55

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

Investiția nu generează venituri financiare, deci nu poate fi calculată o durată exactă de amortizare a investiției la acest moment. Prin întreținerea periodică, se estimează că durata de viață poate atinge 15 ani.

După această perioadă este necesară stabilirea eventualelor măsuri necesare a fi luate pentru prelungirea duratei de viață.

3.3.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice

Investiția nu generează venituri financiare, deci nu poate fi calculată o durată de amortizare a investiției.

Prin întreținerea periodică, se estimează că durata de viață poate atinge 15 de ani.

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

3.4.1. Studiu topografic;

Pentru amplasamentul analizat, în urma efectuării măsurătorilor, procesării datelor brute precum și prin procesarea acestora prin metode specifice a rezultat informații vectoriale care sunt livrate în format digital specific industriei (*.dwg) cât și în format analogic.

Pentru prezenta documentație a fost obținut avizul OCPI cu

3.4.2. Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Pe baza datelor furnizate de sondajele geotehnice s-au constatat următoarele:

În urma cercetărilor de teren se concluzionează că terenul este apt pentru a suporta o construcție propusă și proiectată din amplasamentul investigat, cu respectarea următoarelor recomandări:

În urma cercetărilor de teren se concluzionează că terenul este apt pentru a suporta o construcție propusă și proiectată din amplasamentul investigat, cu respectarea următoarelor recomandări:

Sintetizând cele prezentate pe parcursul prezentului memoriu tehnic precizăm că adâncimea de fundare a obiectivului propus în amplasamentul investigat, este condiționată de calitatea terenului de fundare, depășirea stratului superficial de umplutură, depășirea adâncimii de îngheț în terenul natural, încastrarea într-un strat portant, considerat bun de fundare și, totodată de elementele tehnice (proiectiv – constructive) ale obiectivului proiectat.

■ Corelând toate informațiile obținute pe baza investigațiilor geotehnice – stratificația interceptată în forajele F1, F2 și F3, respectiv adâncimile limitelor de strate (raportate la cota $\pm 0,00$ m. a forajelor, CTA – cotă teren actual) – precizăm următoarele caracteristici ale amplasamentului cercetat și ale terenului întâlnit în substrat și anume:

- terenul natural din zona fundațiilor propuse și proiectate în amplasament, este constituit dintr-un complex coeziv – argilos, reprezentat la partea superioară printr-un orizont de argilă (interceptat în forajele F1 ÷ F3, sub stratul superficial de umplutură - de la - 0,60 metri și până la maxim 2,60 metri adâncime / cota $\pm 0,00$ m. - CTA);

- acest orizont argilos - de suprafață este caracterizat printr-o consistență ridicată (aparținând a domeniului „plastic tare” - cu valoarea indicelui de consistență - „Ic”, determinată

în laborator pe probele prelevate, din forajul F1, F2 și F3 – de >1) și o compresibilitate medie.

Suplimentar a fost analizată umflarea liberă, $UL = 91 \div 92$, pământuri puțin active.

- în cuprinsul zonei active a sarcinilor și încărcărilor transmise terenului de către totalitatea acțiunilor și încărcărilor aduse de obiectivul proiectat, complexul coeziv – de suprafață (mai sus menționat) este continuat cu un pachet de strate / orizonturi de argilă-prăfoasă (întreceptate sub 2,60 m. și până la adâncimea de – 3,00 m. adâncime / CTA);

- aceste orizonturi, sunt caracterizate în principal printr-o consistență ridicată (aparținând domeniului „plastic vârtos” - cu valoarea indicelui de consistență - „ lc ”, determinată în laborator pe probele prelevate, din forajul F1 – de 0,83) și o compresibilitate medie.

- În aceste condiții – mai sus specificate recomandăm ca și condiții de fundare - pentru obiectivul propus și proiectat în amplasamentul investigat:

- Pentru proiectarea detaliilor fundațiilor obiectivului proiectat, recomandăm adâncimea minimă de fundare $D_{fmin} = 1,00$ metri / cota terenului actual (CTA).

- La această adâncime se regăsește un strat de argilă (interceptat în foraje între minim 0,60 m. și maxim 1,70 m. adâncime / CTA), adâncime la care se asigură, totodată, depășirea adâncimii de îngheț și încastrarea în terenul natural (portant).

Presiunea convențională de bază a terenului din zona amplasamentului investigat, indicată conform NP 112-2014 – „Normativ privind fundarea construcțiilor de suprafață” - Anexa D, tabelul D.4, este:

- pentru stratul argilos-prăfos, mai sus menționat, considerat portant pentru obiectivul proiectat:

- $p_{conv.} = 290$ kPa (exclusiv ajustări)

- soluția de fundare – directă, realizată la alegere (funcție de rezultatele verificărilor prin calcul, inclusiv la dimensionare) prin intermediul:

- radierului general, sau,

- fundațiilor izolate (cuzineți) de beton armat sub zidurile de rezistență, sau,

- fundațiilor continue din grinzi încrucișate de beton armat sub zidurile de rezistență;

- vor fi prevăzute centuri armate la partea superioară a fundațiilor iar la partea superioară a nivelului inferior, vor fi prevăzute elemente de rigidizare dimensionate corespunzător (funcție de tehnologia de execuție și materialele utilizate pentru realizarea suprastructurii obiectivului proiectat).

- Datorită faptului că investigarea geotehnică a terenului se face punctiform, prin foraj, caracteristicile generale ale naturii terenului fiind interpolate, pot apărea neconformități la executarea săpăturilor, acestea se vor remedia prin sondaje la noile cote de fundare, după care se întocmește un nou proces verbal de verificare.

- ❖ Dacă, din considerente tehnico – economice proiectantul decide o cotă inferioară de fundare (față de cea recomandată anterior), ce implică încastrarea fundației / fundațiilor în alt strat portant, se vor avea în vedere caracteristicile fizico – mecanice, parametri geotehnici de calcul și presiunile convenționale de bază aferente stratelor respective (prezentate în cadrul anexei 1).

- Pentru calculul fundațiilor pe mediu elastic se va adopta un coeficient de pat, conform

prevederilor NP 112 - 2014 – anexele K și L. În cele ce urmează prezentăm pentru obiectivul proiectat – valoarea minimă recomandată a coeficientului de pat – K_s (pentru lățimea convențională a fundației – $B = 1$ m. și încărcări statice – tabelul K 2).

Tip de pământ / strat de fundare Coeficientul de pat – K_s

Tip de pământ / strat de fundare	Coeficientul de pat - K_s
argilă, tare.	$63000 \div 100000$ (kN/m ³)
argilă-prăfoasă, vârtoasă.	$63000 \div 100000$ (kN/m ³)

■ Executarea săpăturilor pe măsura realizării acestora în adâncime

■ Va fi analizată comportarea și starea de eforturi generată de presiunea (împingerea) activă și rezistența pasivă a pământului adiacent săpăturilor (necesare pentru realizarea fundațiilor), precum și decompresia diferențiată a pământului pe treptele adiacente de săpătură (la cotele corespunzătoare decopertării orizonturilor superioare până la atingerea cotelor finale).

■ Datorită compresibilității stratelor interceptate în foraje din cuprinsul zonei de influență a excavațiilor și, respectiv, a zonei active a sarcinilor transmise de totalitatea încărcărilor aduse de construcție, recomandăm (dacă se consideră necesar în urma verificărilor – la stările limită) execuția etapizată a elementelor constructive și anume după realizarea fundației (potrivit celor mai sus precizate) să fie lăsată o perioadă de așteptare (de minim 15 zile), preferabil monitorizată cu reperi topografici, pentru consumarea lentă a tasărilor, după care se poate trece la execuția suprastructurii.

■ Specificații și recomandări constructive privind execuția lucrărilor

➤ În condițiile specificate mai sus recomandăm ca săpăturile pentru fundații să fie efectuate în perioade secetoase (lipsite de precipitații) și totodată punerea în operă a fundațiilor să se realizeze într-o perioadă cât mai scurtă de timp.

➤ Pentru realizarea umpluturilor în jurul obiectivului proiectat, vor fi utilizate materiale / pământuri cât mai puțin permeabile), compactate corespunzător.

➤ Punerea în operă a eventualelor umpluturi va fi urmată de protejarea / conservarea acestora și impermeabilizarea perimetrală adiacentă.

➤ În vederea creșterii portanței terenului de fundare, recomandăm compactarea terenului la nivelul cotei fundațiilor proiectate, la un grad de compactare Proctor Normal „D” = 95 %; Prin această

măsură se aduce un spor al presiunii convenționale de circa 15 %.

➤ Dacă se consideră necesar pentru sporirea capacității portante a terenului de fundare recomandăm suplimentar (înainte de turnarea betonului de egalizare) o compactare dinamică intensivă cu aport de material granular (sort 0 ÷ 63 mm.) până la refuz, iar fracția granulometrică mare este de preferat să fie angulară (piatră spartă – întrucât răspunde mai bine la compactare). Prin această măsură se aduce un spor al presiunii convenționale de circa 20 %.

■ Pentru realizarea detaliilor de proiectare, privind tipul, caracteristicile și adâncimea finală de fundare a obiectivului propus în amplasament recomandăm efectuarea de către proiectantul

de specialitate a verificărilor prin calcul ale terenului portant la stabilitate, la stările limită de capacitate

portantă (SLCP) și deformații (SLD) și pe baza presiunilor convenționale de bază (pconv), luând în calcul totalitatea acțiunilor și încărcărilor (inclusiv cele date de seism).

■ Verificările vor fi făcute în conformitate cu SR EN 1997 – 1 : 2004 și Anexa Națională a acestuia (NB:2007), luând în considerare informațiile geotehnice prezentate în: fișele complexe ale forajelor F1 ÷ F2

■ Stabilirea adâncimii / cotelor de fundare și a soluției / soluțiilor constructive definitive (inclusiv a soluțiilor de sprijinire) vor fi făcute în urma verificărilor asupra capacității portante a terenului la nivelul fundațiilor, respectiv verificările condițiilor de stabilitate (luând în calcul totalitatea acțiunilor, împingerilor și încărcărilor - inclusiv cele date de seism) și totodată, posibilitățile tehnice ale antreprenorului, limitarea vecinătăților (pe anumite laturi), precum și estimarea costurilor (inclusiv obținerea de avize / acorduri).

3.4.3. Studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

3.4.5. Studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul.

3.4.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică;

Nu este cazul.

3.4.7. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu este cazul.

3.4.8. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul.

3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

			Anul I												Anul II											
Nr. crt	Denumire activitate	Nr luni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Obținerea și amenajarea terenului																									
1.1	Obținere teren	4																								

[illegible]

Durata pentru realizarea Proiectului tehnic de executie si a DTAC va fi de 4 luni.

4. ANALIZA FIECARUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)

SCENARIUL 1:

Scenariul 1 este considerat a fi varianta cu investiții ce presupun amenajarea de spații verzi, locuri de joacă, zone de de recreere de tip lucru în aer liber și zonă de workout-calisthenics, parcuri auto și de biciclete.

Acest scenariu presupune:

- expropriere teren
- desființare construcții existente
- amenajarea de spatii verzi și plantare copaci;
- amenajare peisajeră;
- instalarea unui sistem de irigare;
- amenajarea de alei pietonale;
- amenajarea alei carosabile și locuri de parcare ;
- instalarea unei parcuri securizată pentru 50 de biciclete
- montare mobilier urban (bănci, coșuri de gunoi, cișmele);
- dotarea locurilor de joacă cu echipamente speciale pe categorii de vârste pentru copii,
- dotarea cu echipamente de tip calisthenics
- instalarea de foșoarea de lucru – smart care să permită utilizatorilor să lucreze în aer liber

SCENARIUL 2:

Scenariul 2 este considerat a fi varianta cu investiție ce presupune amenajarea de spații verzi, locuri de joacă, zone de de recreere de tip lucru în aer liber și piațetă urbană, parcuri auto și de biciclete.

Acest scenariu presupune:

- expropriere teren
- desființare construcții existente
- amenajarea de spatii verzi și plantare copaci;
- amenajare peisajeră;
- instalarea unui sistem de irigare;
- amenajarea de alei pietonale;
- amenajarea alei carosabile și locuri de parcare ;
- instalarea unei parcuri securizată pentru 50 de biciclete
- montare mobilier urban (bănci, coșuri de gunoi, cișmele);
- montarea unui sistem de iluminat;
- dotarea locurilor de joacă cu echipamente speciale pe categorii de vârste pentru copii,
- dotarea piațetei cu elemnte de artă urbană ;
- instalarea de foșoarea de lucru – smart care să permită utilizatorilor să lucreze în aer liber

Realizarea proiectului se poate face urmând două scenarii/opțiuni tehnico-economice, cu respectarea cerințelor beneficiarului prezentate în tema de proiectare. Intervențiile propuse vor păstra un raport optim cost /eficacitate / timp de realizare pentru a asigura o investiție durabilă

Având în vedere toate aspectele descrise mai sus, solutia drescrisa in Scenariul 2 este cea potrivita pentru amenajarea zonei propuse pentru amenajare.

Locul de joaca este prevazut cu alei de acces separate, astfel incat accesul copiilor in parc sa nu fie ingreunat de catre circulatia celorlalti trecatori si nici acestia din urma sa nu fie deranjati de activitatea din parc.

Pozitia locului de joaca, este destul de distantata de zona locuintelor astfel incat, jocul si zgomotul copiilor din parc sa nu deranjeze.

Din loc in loc si acolo unde latimea aleilor a permis-o, s-a propus montarea bancilor din lemn si a cosurilor de gunoi.

Noul parc va integra amenajarea existentă și va crea un spațiu armonios, securizat și o imagine generală atractivă. Speciile de arbori și plantele folosite vor fi în mare parte specii locale sau naturalizate, adaptate climatului zonei, ce presupun un efort mic de întreținere, atât foioase, cât și conifere. De asemenea, speciile de arbuști propuse, majoritate specii indigene, adaptate mediului urban și condițiilor de teren secetos pe lângă valoarea lor ornamentală. Pentru culoare, dinamism și diversitate se vor amenaja și zone cu perene și ierburi ornamentale. Toate speciile de plante alese vor asigura un decor în toate anotimpurile.

Aleile pietonale vor fi tratate diferit în funcție de specificul fiecăreia. Aleile principale vor fi pavate cu pavaj, iar aleile secundare vor fi realizate cu materiale naturale.

Zonele perimetrare vor fi amenajate cu perdele de vegetație sau amenajari cu elemente naturale (piatră spatră) pentru siguranța și protejarea împotriva zgomotului și poluării.

Parcul va fi beneficia de iluminat funcțional și ambiental, realizat cu stâlpi de iluminat cu lămpi cu panouri fotovoltaice. Deasemenea a fost prevăzut iluminat arhitectural (benzi led, proiectoare și borne luminoase) pentru foioșoare.

Se vor folosi plante adaptate la aceste zone, arbustii vor fii si ei folositi ca etaj intermediar de vegetatie, plantele perene si cele acoperitoare de sol vor decora etajul inferior al amenajarii peisagere, iar arborii plantati vor oferi umbra la locul de joaca.

Parcarea de biciclete este situată la intrarea din Nord a parcului, cu acces facil atât către Aleea Zvorștea cât și către aleea principală a parcului.

În centrul parcului se va amenaja o piațetă cu diverse obiecte de mobilier urban, elemente sculpturale, unde utilizatori se vor putea întâlni și petrece timpul liber.

În cadrul parcului vor fi amenajate zone cu funcțiunea de relaxare dar și pentru lucru în aer liber.

Pentru Analiza financiară au fost adoptate următoarele ipoteze de bază:

- Perioadă de referință din anul 2026 până în anul 2038, adică 15 ani.
- Scenarii de evaluare:
- Scenariu de referință / de bază (menținerea situației existente “do nothing”);
- Opțiunea preferată de investiție;
- Fluxuri de creștere/ marginale pentru costuri și beneficii (cu – fără investiție).
- Analiza va fi efectuată cu prețuri fixe, constante, din 2026;
- Actualizare: an 2026.
- Rata financiară de actualizare de 4% pe an.
- Rata economică de actualizare de 3% pe an.
- Costurile de investiție includ cheltuielile diverse și neprevăzute.
- Costurile de întreținere și de operare includ atât cheltuielile de rutină cât și cheltuielile de întreținere majoră și de operare anuală.

Perioada de referință (ani) recomandată pentru perioada 2014-2020, pentru investițiile în clădiri administrative este de 15 de ani, conform "Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020".

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

Atât pentru Scenariu 1 cât și pentru Scenariul 2 factorii de risc care ar putea să afecteze investiția sunt atât interni, cât și externi. Riscurile interne sunt direct legate de proiect și pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare. Factorii de risc externi se află într-o strânsă legătură cu mediul socio-economic, cel politic, precum și condițiile de mediu, având o influență considerabilă asupra proiectului propus.

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

Risc			Probabilități de apariție	Masuri
Riscuri tehnice	Riscuri interne	Diferențe semnificative între condițiile din teren și documentația de proiectare	scăzut	Asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuție a proiectului
		Modificarea soluției tehnice în timpul execuției	scăzut	
		Executarea necorespunzătoare a unor lucrări propuse prin proiect	scăzut	
	Riscuri externe	Nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/subcontractanți	scăzut	Stipularea de garanții de bună execuție și penalități în contractele încheiate cu societăți contractante
		Executarea necorespunzătoare a unor lucrări propuse prin proiect	scăzut	
Riscuri de mediu	Riscuri externe	Condiții de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	scăzut	Alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri financiare și economice	Riscuri interne	Apariția unor cheltuieli neprevăzute și/sau subdimensionarea valorii lucrărilor de execuție	scăzut	Realizarea bugetului în funcție de prețurile existente pe piață Cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu
		Dificultăți din partea beneficiarului de a suporta costuri operaționale	scăzut	
	Riscuri	Creșterea inflației	mediu	

	externe	Creșterea prețurilor la materii prime și energie	mediu	
		Creșterea costurilor forței de muncă	scăzut	
Riscuri organizatorice	Riscuri interne	Organizarea deficitară de transmitere a informațiilor între diferitele entități implicate în dezvoltarea proiectului	scăzut	Stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post Numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare
		Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	scăzut	

Pentru acest obiectiv de investiții, la această dată, nu au fost identificate riscuri majore care ar putea interfera cu realizarea acestuia.

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

4.3. Situația utilitatilor și analiza de consum:

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

Racordările se vor realiza pe baza de soluții stabilite cu proprietarii rețelelor de distribuție, în conformitate cu avizele tehnice ce vor fi obținute la etapa PTh-DTAC.

Pentru realizarea obiectivului de investiții este necesară asigurarea următoarelor utilități:

- Racordarea la rețeaua de energie electrică pentru alimentarea sistemului de iluminat public pietonal
- Racordarea la rețeaua de energie electrică pentru parcare de biciclete și foișarele smart;
- Racordarea la rețeaua de alimentare cu apă, pentru realizarea sistemului de irigații pentru spațiul verde;
- Racordarea la rețeaua publică de alimentare cu apă pentru cișmele;
- Racordare la rețeaua orășenească de canalizare pluvială;

Pentru realizarea proiectului de investiție este nevoie de realizarea unui iluminat exterior nou aferent parcului și locurilor de recreere din el deoarece la momentul actual acesta nu există.

4.3.1. . Energie electrică (valabil pentru scenariul 2)

Descrierea iluminatului exterior

Instalația de iluminat exterior aferentă investiției s-a realizat conform normativului NP 062 – 2002 – Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier, cu completările ulterioare

din Ordinul nr. 2837/2022, iluminarea proiectata incadrându-se in clasa de iluminat conform tabelului 1-7. Valorile necesare conform standardelor se obtin prin utilizarea unor corpuri de iluminat de tip LED 25-30W (min. 3450lm) destinate iluminatul exterior destinate zonelor de parcuri / agrement, amplasate in varful stalpilor de iluminat metalici cu inaltimea de 5m.

Instalația de iluminat a parcării se va realiza conform normativului NP 024 – 1997 – Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme.

Valorile necesare conform standardelor se obtin prin utilizarea unor corpuri de iluminat de tip LED cu minim 6000lm (50-60W in funcție de eficiența lm/W a corpului oferat) destinate iluminatul exterior amplasate pe stâlpi de iluminat metalici cu înălțimea de 6m.

Fiecare stalp de iluminat va avea in componenta sa o cutie de legaturi si protectie cu soclu si cartus fuzibil, in care se vor executa legaturile intre cablurile de alimentare ale instalatiei de iluminat stradal si corpurile de iluminat montate pe stalpi.

Stalpii se vor monta conform părții desenate la marginea platformelor pietonale in fundatii izolate din beton simplu C8/10(B150) in care se inglobeaza buloanele de fixare .

Alimentarea sistemului de iluminat se va realiza prin intermediul unui tablou electric TE.PARC, amplasat in exterior. Comanda automata a sistemului de iluminat se va realiza prin intermediul unui sensor crepuscular montat pe carcasa tabloului electric.

Cablurile folosite pentru stalpii de iluminat sunt de tip CYAbY pozate direct in pamant si la urcarile prin fundatiile stalpilor cablurile vor fi protejate in tuburi HDPE corugate cu rezistenta de compresie de minim 450N.

Pentru protectia circuitelor de iluminat aferente stalpilor de iluminat se vor folosi intreruptoare automate de tip 3P, 10 A curba B.

Pentru fiecare stalp de iluminat precum si pentru tabloul electric s-a realizat câte o priza de pamant individuală conform RE IP 30 /2004 - Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pământ precum si a specificatiei tehnice ST 42 /2010, formată din 4 electrozi de 1,5m, amplasați la 3m între ei. Rezistența de pământ a prizei rezultate este mai mică de 4 ohmi.

Descrierea tablourilor electrice

Tablourile electrice prevăzute în cadrul documentației vor indeplini conditiile minimale generale de exigenta, printre care:

- tensiunea nominală - 1 kV
- protecție mecanică
- protecție la praf și umezeală IP65
- ambient local (-30°C ... +40°C)
- montaj pe stelaj metalic, conform specificației din proiect

Construcția tablourilor va permite racordarea cablurilor și tuburilor de protecție, în zonele de acces, prin asigurarea de presetupe corespunzatoare și spațiu suficient în interior pentru desfășurarea conductoarelor.

Tabloul electric trebuie să fie astfel construit încât să respecte schema electrică și gradul de

protecție al instalației.

Tabloul va fi prevăzut cu ușă frontală, asigurată cu sistem special de încuiere, care să permită numai accesul personalului specializat.

Conexiunile interioare tablourilor se vor executa cu conductoare izolate de cupru.

Aparatele, conectorii și conductoarele din interiorul tabloului electric vor fi astfel instalate și etichetate încât să fie ușor accesibile și de identificat, pentru manevre, verificări și intervenții.

Tablourile electrice va fi însoțite în mod obligatoriu de:

- dispozitive auxiliare de manevră;
- date tehnice despre aparatajul de măsură, comandă și automatizare din componența tabloului, inclusiv certificatele de calitate de la furnizorii acestora;
- cartea tehnică a tabloului, care va cuprinde schemele electrice monofilare și desfășurate, buletinele de încercare, certificatul de calitate, și elemente de identificare a tabloului (denumire, furnizor, data fabricației, etc.).

Descrierea rețelilor electrice exterioare

Pozarea cablurilor în pământ se va realiza în conformitate NTE 007, sub adâncimea de îngheț, cu următoarele precizări:

- cablurile se pozează în șanțuri între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor și pământ rezultat din săpătura (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor);
- pentru subtraversarea străzilor, cablul va fi protejat în tub de protecție din riflat, a cărei lungime va depăși cu 1m limita bordurii;

Cablul circuitelor de iluminat se vor monta direct în pământ sub adâncimea de îngheț de 0.8m în spațiul verde sau trotuar. Între cutia de legături și protecția fiecărui stâlp și corpul de iluminat aferent, cablul folosit va fi de tip MYYM 3x1,5 mmp. Intrarea cablurilor în stâlpul de iluminat se va face prin intermediul fundației stâlpului, cablul fiind pozat în acest loc în tub HDPE corugat cu diametrul de 40mm și rezistența de compresie 450N.

La pictetarea traseului cablului și în execuție se vor respecta distanțele față de instalațiile edilitare în conformitate cu NTE 007 și SR 8591 și anume:

Denumire retea	În plan orizontal	În plan vertical (intersecții)	Observatii
Apa și canal	0,5m (0,6m*)	0,25m	* la adâncimea de peste 1,5m
Conducta termică cu abur	1,5m	0,5m	Distanța măsurată de la marginea canalului
Conducta termică cu apă	0,5m	0,2m	Distanța măsurată de la marginea canalului
Lichide combustibile	1m	0,5m	
Gaze	0,6m	0,25m ⁽¹⁾	Pentru cabluri pozate în pământ fără tub de protecție

Gaze joasa sau medie presiune	1,5m	0,25m ⁽¹⁾	Pentru cabluri protejate in tuburi
Gaze presiune inalta	2m	0,25m ⁽¹⁾	Pentru cabluri protejate in tuburi
Fundatii de cladiri	0,6m	-	Cu conditia verificarii stabilitatii constructiei
Axul arborilor	1m	-	
Sina de tramvai	1m*	1m**	* cablu izolatie PE ** unghi de traversare recomandat 75°-90°
Drumuri	0,5m*	1m	* fata de bordura
Cabluri electrice1-20kV	7cm	0,5m*	*Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traverasii
Cabluri electrice1-20kV monofazate pozate in trefla	25cm	0,5m*	*Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traverasii
Cabluri de comanda	10cm	0,5m	*Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traverasii
Cabluri telefonice, tractiune urbana	0,5m*	0,5m**	*La adancime de ingropare intre 0,8 si 1,5m **Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traverasii

Nota(1): este de preferat sa se pozeze cablurile sub conducta de gaz, iar daca nu este posibil se va introduce cablul prin tub de protectie pe o lungime de 0,8m de fiecare parte a intersectiei; tubul va fi prevazut cu rasuflatori la capete conform normativului I6; unghi de traversare recomandat 60gr-90gr.

Branșament energie electrica

Pentru asigurarea cu energie electrică a obiectelor din parc este nevoie de realizarea a unui branșament la distribuitorul de energie electrică.

Bilanțul energetic al consumatorilor propuși în studiul de fezabilitate este următorul:

- Putere instalată: 5kW
- Putere absorbită: 5kW
- Putere aparenta absorbită: 5.4kVA
- Tensiune: 400V

- Curent calculat: 7.8A

Bransamentul se va realiza prin conectarea la un bloc de măsură și protecție trifazat (BMPT), montat conform avizului tehnic de racordare obținut de către beneficiar.

BMPT-ul ce va fi echipat cu protecție la suprasarcina si scurtcircuit si cu releu de protecție împotriva supratensiunilor de frecventa industrială produse la consumator prin întreruperea accidentala a conductorului de nul.

Lucrările de racordare propuse se vor realiza pe tarif de racordare și vor intra în patrimoniul distribuitorului de energie electrică.

Măsurarea energiei electrice

Măsurarea energiei electrice se va realiza la joasa tensiune, in BMPT (nou montat conform A.T.R, printr-un contor electronic trifazat de energie activa in montaj direct.

Delimitarea instalațiilor

Delimitarea patrimoniala a instalației proprietate a consumatorului fata de instalația proprietate a operatorului de distribuție se va face pe partea de JT, la bornele de iesire ale contorului trifazat.

4.3.2. . Sistem de irigații

Sistemul de irigație automatizat proiectat va asigura udarea pentru toate suprafețele de spatiu verde proiectate ce urmeaza a fi amenajate. Spatiile verzi vor fi irigate cu ajutorul aspersoarelor amplasate astfel incat intreaga suprafata verde sa fie udada

Pentru calcularea timpului de functionare al aspersoarelor si implicit dimensionarea rețelilor de alimentare cu apa pentru irigații s-a luat in calcul asigurarea unei norme maxime zilnice de precipitații de 5mm (5 l/m²) pentru toate suprafețele de spatiu verde. Aportul de ploaie artificiala de 5mm zilnic va putea asigura dezvoltarea normala a plantelor in conditii de absenta a precipitațiilor si expunere continua la radiatia solara, urmand ca pentru zonele umbrite sa se ajusteze timpii de udare corespunzator in faza de exploatare.

La acest proiect sursa de apa va fi asigurata de la rețeaua existena, printr-un camin nou de bransament proiectat pentru o conducta de DN 40.

Durata maxima zilnica alocata irigației este de 3h (intervalul orar 01:00 – 04:00).

Apa preluata din bransamentul la rețeaua edilitara va alimenta conducta principala de distributie din PEID cu De40mm, montata ingropat, perimetral de-a lungul portiunii de spatiu verde.

Din aceasta conducta principala se va realiza alimentarea cu apa a coloanei principale continuand cu fiecare grup de aspersoare (zona de irigație), irigare prin picurare si alimentare hidranti. .

Fiecare zona de irigație este alimentata din conducta principala prin intermediul unei vane cu deschidere/inchidere manuala. Electrovanale se monteaza ingropat in camine de vizitare din polipropilena. In situatiile in care a fost posibil, electrovanale au fost grupate cate doua in acelasi camin. Amplasarea acestora si detaliile de montaj in camin pentru fiecare situatie tip sunt indicate in proiect.

Fiecare zona de irigație (rețea secundara cu aspersoare sau tub picurare) este alimentata din conductele principale prin intermediul unei vane cu deschidere/inchidere comandata electric. Electrovanale se monteaza ingropat in camine de vizitare din polietilena ranforsata cu fibra de sticla. In situatiile in care a fost posibil, electrovanale au fost grupate cate doua in acelasi camin. Amplasarea acestora si detaliile de montaj in camin pentru fiecare situatie tip sunt indicate in

proiect.

Comanda electrica de inchidere/deschidere a electrovanelor este data de un dispozitiv/modul de comanda programabil, cu alimentare cu baterii, ce se monteaza de asemenea in caminele de irigatii pentru electrovane. Modulele de comanda prevazute in acest proiect pot comanda 1 sau 2 electrovane in masura in care acestea se monteaza intr-un camin cu 1 sau 2 electrovane grupate.

Sistemul de irigații automatizat este o instalație complexă de tubulatura de apa, electrovane, componente electrice de comanda și aspersoare, destinat sa aduca aportul zilnic de apa necesar supravietuirii si dezvoltarii corespunzatoare a plantelor, in conditiile climatice locale.

La alegerea solutiei si realizarea proiectului s-a tinut seama de urmatoarele elemente:

- Sa se asigure apa la debitul si presiunea necesara functionarii corespunzatoare a aspersoarelor amplasate in orice punct al terenului, conform proiectului de stropire.
- Parametrii de pierderi de presiune dinamica si viteza apei pentru a nu provoca suprasolicitarea tubulaturii si echipamentelor de irigatii, peste parametrii garantati de producator.
- Sa distribuie apa prin metoda aspersiei pe toata suprafata propusa a functiona ca spatiu verde, si fara a uda spatiile din beton sau unde nu este necesara irigatia, cu un inalt grad de uniformitate pentru a reduce la minim consumul de apa si energie.
- Sa asigure irigarea tuturor suprafetelor proiectate, conform cerintelor de mai sus, in timpul maxim alocat (maxim 4h pe perioada de noapte);
- Sistemul sa poata opri automat irigatia in caz de precipitatii naturale cu o intensitate mai mare de 5mm.
- Sistemul de control sa fie modular si sa functioneze cu alimentare cu baterii, avand in vedere distantele mari intre electrovane si prezenta lor pe spatii publice.

Componentele principale ale sistemului automatizat de irigatii:

- a) **Sursa de apa** – La acest proiect sursa de apa va fi asigurata de la rețeaua existente.
- b) **Coloana de alimentare** – executata din conducta PEID cu $De=40mm$, care transporta apa sub presiune de la bransament catre toate suprafetele de teren ce vor fi irigate din acea zona. Din coloana principala de alimentare se realizeaza bransamente laterale catre fiecare zona de spatiu verde ce urmeaza a fi udata automat, prin intermediul unei electrovane. Din aceasta coloana se vor alimenta si hidranti montati cu scopul irigarii ocazionale
- c) **Electrovanele** – fac legatura intre coloana de alimentare si grupurile de aspersoare ce sunt proiectate a functiona simultan. Electrovana este prevazuta cu un dispozitiv de deschidere/inchidere cu actionare prin impuls electric de 9V c.c.
- d) **Modulele de comanda** – dispozitive electronice cu alimentare cu baterii ce pot fi programate, stocheaza programe si genereaza impulsuri electrice de deschidere/inchidere pentru electrovane, in functie de programul rulat. Acestea se monteaza impreuna cu electrovanele in camine speciale pentru irigatii, conexiunile electrice facandu-se in acelasi camin cu ajutorul conectorilor impermeabili

- e) **Aspersoare telescopice** – dispozitive montate subteran a caror parte mobila se ridica deasupra nivelului terenului la alimentarea cu apa sub presiune, si imprastie apa pe o suprafata circulara sau rectangulara, prin aspersie. Aspersoarele sunt conectate in grupuri la o conducta de alimentare (retea secundara) ce este alimentata la randul ei din coloana principala de alimentare printr-o electrovana.

NOTA: Ansamblul format dintr-un grup de aspersoare, tubulatura la care sunt conectate si electrovana care le alimenteaza se numeste in termeni de specialitate ZONA DE UDARE

- f) **Sistemul de Comanda** al irigatiei poate fi programat, stocheaza programul si genereaza impulsuri de deschidere si inchidere a electrovanelor conform programului memorat. Sistemul propus pentru acest proiect este modular, special conceput pentru spatiile verzi pe domeniul public unde spatiile largi, prezenta cablurilor cu tensiune periculoasa si vandalismul constituie o problema. Acesta va fi montat in caminul de bransament.

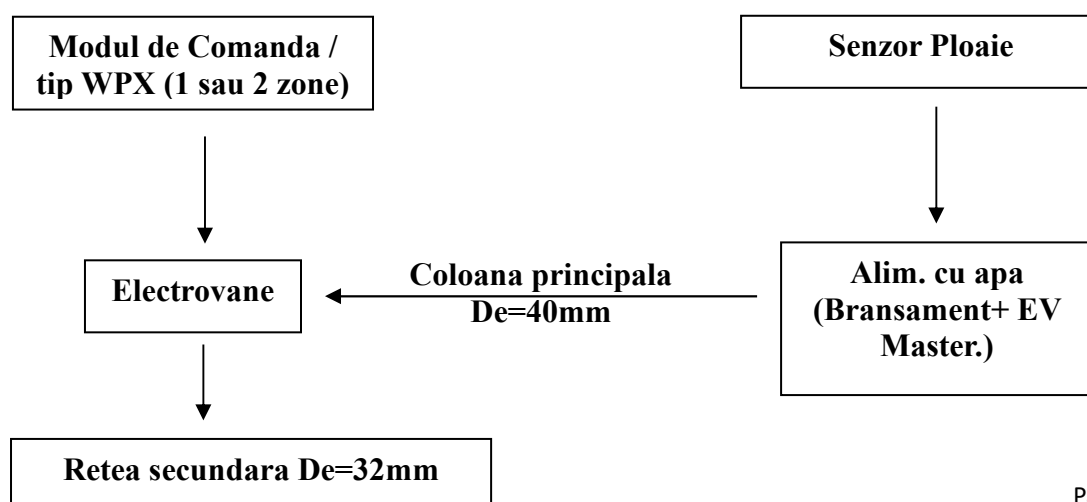
- g) **Programul de irigatie** consta din stabilirea orei de pornire, duratei de functionare si a perioadei de succesiune pentru fiecare electrovana din sistemul de irigatie.

Programul propriu-zis se realizeaza pe o unitate de programare cu interfata grafica LCD si dupa stabilirea tuturor parametrilor se memoreaza in modulele de comanda instalate in teren.

Fiecare modul de comanda instalat in caminele pentru electrovane, stocheaza programul de irigatie si transmite la randul sau prin cablu electric impulsuri de pornire/oprire pentru fiecare electrovana la care este conectat, in conformitate cu orarul programat.

Modulele de comanda sunt alimentate cu baterii de 9V alkaline, producatorul garantand functionarea sistemului pentru o perioada de minim un sezon (Martie – Noiembrie).

Modulele de comanda folosite in acest proiect pot gestiona 1 sau 2 electrovane. Avand in vedere lungimile mari de trasee pentru care se realizeaza irigatia in acest proiect, numarul maxim de electrovane care este eficient a fi grupate in acelasi camin este de doua, iar in cazurile in care gruparea nu a fost posibila, electrovanele au fost prevazute individual intr-un camin.



Schema logică de functionare si comunicare a sistemului automatizat de udare **WPX**.

4.3.3. Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Nu este cazul. Dacă va fi cazul, se vor respecta avizele și acordurile obținute de la distribuitorii locali de utilități

4.3.4. Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut a se face de la rețeaua publică existentă în zonă.

Alimentarea cu apă se a se face de la rețeaua publică existentă în zonă.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Impactul social al proiectului este unul crescut, lucrările având efect imediat nu numai pentru locuitorii din sectorul 6, ci pentru toți locuitorii din municipiul București și cei din afara acestuia, respectiv persoanele care tranzitează zona, prin efectele imediate ale proiectului, respectiv reducerea poluării și îmbunătățirea considerabilă spațiului urban, precum și prin încurajarea de petrecere a timpului în aer liber.

4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Pentru perioada de execuție a lucrărilor necesarul de forță de muncă ocupată este reprezentată de aproximativ 10 de angajați și cuprinde personal pentru serviciile de management al proiectului, dirigenție de șantier, proiectare și asistență tehnică, execuție lucrări, echipamente și dotări. Estimarea numărului de angajați necesar realizării proiectului va varia în funcție de echipamentele și tehnologiile de execuție propuse.

Se creaza noi locuri de munca pe perioada execuției lucrărilor, in cazul in care constructorul selectat are nevoie de personal suplimentar. In general nu se creaza locuri de munca, constructorul va veni cu personal propriu.

Pentru faza de operare nu vor fi generate locuri noi de muncă. Administrarea obiectivului va fi făcută de către Administrația Domeniului Public și Dezvoltare Urbană Sector 6 și va decide necesarul de personal, care va include: personal pentru mentenanța suprafețelor de călcare, atât în timpul verii cât și în timpul iernii, pentru mentenanța vegetației, a mobilierului urban și pentru cea a echipamentelor electrice sau sanitare. Forța de muncă necesară pentru faza de operare este de aproximativ 2 angajați.

4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Realizarea obiectivului se va face astfel încât pe toată durata sa de viață (execuție, exploatare, postutilizare), să nu afecteze în nici un fel echilibrul ecologic și să nu dăuneze sănătății, liniștii sau stării de confort a oamenilor, prin modificarea calității factorilor naturali sau creați prin activități umane.

Se vor lua măsuri pentru respectarea limitelor și suprafețelor destinate organizării de șantier. Pe șantier și în zonele adiacente șantierului se va păstra ordinea și curățenia. În timpul execuției nu se vor perturba vecinătățile aferente și nu vor fi tăiați arborii existenți sănătoși de pe amplasament sau de pe perimetrul acestuia.

Se vor lua toate măsurile pentru evitarea poluării apelor de suprafață sau din panza freatică.

Activitățile pentru realizarea propriu-zisă a construcțiilor nu conduc la emisii de poluanți, cu excepția gazelor de esapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor și a poluanților generați de operațiile de sudură. Alte efecte negative asupra ecosistemelor din imediata vecinătate pot fi cauzate de creșterea nivelului de zgomot și a vibrațiilor.

Toate aceste categorii de surse sunt cu impact local temporar și de nivel redus. În cazul generării de praf excesiv se va uda sursa de unde se ridică praful.

Prin proiect se urmărește implementarea de sisteme eficiente energetice care în timp sunt favorabile mediului înconjurător și factor de sustenabilitate în timp astfel încât spațiul amenajat va avea costuri minimale de funcționare.

Reconstrucția ecologică: Obiectivul de investiție nu implică lucrări speciale de reconstrucție ecologică după încheierea lucrărilor de execuție, ecosistemul înconjurător nefiind afectat în mod semnificativ.

Monitorizarea ecologică: Având în vedere funcțiunea obiectivului, nu sunt necesare prevederi speciale pentru monitorizarea mediului.

Lucrările prevăzute în proiect nu constituie surse de poluare a apei, aerului, solului și subsolului și nu sunt generatoare de noxe.

După terminarea lucrărilor de execuție se vor evacua toate materialele rămase de la lucrare și se vor dezafecta terenurile și platformele de lucru ocupate de constructor.

4.4.4. Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Având în vedere necesitatea îmbunătățirii infrastructurii publice urbane, creșterea cantității și calității zonelor verzi din Sectorul 6 din București și ținând cont de nevoile populației, s-a analizat posibilitatea de "Amenajare spații verzi - zone de recreere, amenajare parcare auto și parcare de biciclete, Aleea Zvoristea, f.n., Sector 6".

Viziunea acestui proiect este de îmbunătățire a calității vieții locuitorilor și creșterea rezilienței urbane. Principalele destinații ale parcului vor fi:

- recreere prin amenajare peisagistică de calitate,
- socializare prin crearea unui cadru potrivit cu vegetație și dotări urbane,
- în curajarea petrecerii timpului liber afară pentru încurajarea unui stil de viață sănătos,

- alte tipuri de evenimente care sa aducă împreună oamenii și sa creeze comunități.

Prin abordarea acestor aspecte, se va îmbunătăți calitatea vieții locuitorilor și va fi consolidată reziliența urbană.

Obiectivele propuse pentru realizarea investiției au fost definite astfel încât să existe coerența cu obiectivele politicilor de investiții sectoriale și locale relevante.

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

Analiza de apreciere a eficienței economice descrie impactul proiectului în întreaga economie, subliniind efectele asupra obiectivelor majore ale politicii economice (cum ar fi creșterea economică, distribuirea veniturilor regionale și sociale).

Proiectul are o influență minimă asupra mediului economic prin salarii, costuri de întreținere și cerere nouă de produse și servicii, dar are o influență ridicată în ce privește impactul la nivel social, în cadrul comunităților locale. Datorita faptului ca investiția nu are scop de profitabilitate, menționarea beneficiilor de natură socială și de mediu este esențială pentru descrierea impactului proiectului asupra comunității beneficiare.

Evaluarea economică demonstrează dacă proiectul de investiții propus duce la îmbunătățirea situației economice și sociale, atât în zona de implementare a proiectului, cât și a populației.

Analiza economică are ca obiectiv evidențierea impactului economic al proiectului, în principal, în termeni calitativi.

Beneficii directe: Economice minime.

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

Indicatorii de performanță financiară a proiectului

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Actualizată Netă Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost;
- Fluxul de Numerar Cumulat;
- Sustenabilitatea financiară.

Durata de viața și valoarea reziduală

Conform HG 2139/2004 de aprobare a Catalogului privind clasificarea mijloacelor fixe utilizate în economie și duratele normale de funcționare ale acestora, care corespund cu duratele de amortizare în ani, aferente regimului de amortizare liniar, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 46 din 13/01/2005, intrat în vigoare în 13/01/2005, durata de viață a construcțiilor pentru învățământ, știință, cultură și artă, ocrotirea sănătății, asistență socială, cultură fizică și agrement

este de 40-60 de ani. Astfel, considerând o durată de viață maximă de 60 de ani, rezultă ca la finalul perioadei de referință de 15 ani, valoarea reziduală este 75% din valoarea investiției.

Calcularea indicatorilor de performanță financiară

Rezultatele analizei financiare sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul – Calcularea indicatorilor analizei financiare în Varianta 1 (Valori în lei)

								anul de baza	2026
								r =	4,00%
An	Cost		Valoare reziduala		Cost intretinere		Flux monetar		
		actualizat		actualizat		actualizat		actualizat	
2026	-183.500	-183.500			0	0	-183.500	-183.500	
2025	-4.398.418	-4.229.248				0	-4.398.418	-4.229.248	
2026		0			-91.638	-84.725	-91.638	-84.725	
2027					-91.638	-81.466	-91.638	-81.466	
2028					-91.638	-78.333	-91.638	-78.333	
2029					-91.638	-75.320	-91.638	-75.320	
2030					-91.638	-72.423	-91.638	-72.423	
2031					-91.638	-69.638	-91.638	-69.638	
2032					-91.638	-66.959	-91.638	-66.959	
2033					-91.638	-64.384	-91.638	-64.384	
2034					-91.638	-61.908	-91.638	-61.908	
2035					-91.638	-59.527	-91.638	-59.527	
2036					-91.638	-57.237	-91.638	-57.237	
2037					-91.638	-55.036	-91.638	-55.036	
2038			3.436.439	1.984.458	-91.638	-52.919	3.344.800	1.931.539	
Total	-4.581.918	-4.412.748	3.436.439	1.984.458	-1.191.299	-879.874	-2.336.778	-3.308.164	

FRR(C)	-4,49%
FNPV(C)	-3.308.164
B/C	0,25

Tabelul – Calcularea indicatorilor analizei financiare în Varianta 2 (Valori în lei)

								anul de baza	2026
								r =	4,00%
An	Cost		Valoare reziduala		Cost intretinere		Flux monetar		
		actualizat		actualizat		actualizat		actualizat	
2026	-183.500	-183.500			0	0	-183.500	-183.500	
2025	-4.789.398	-4.605.190			0	0	-4.789.398	-4.605.190	

2026		0			-99.458	-91.954	-99.458	-91.954
2027					-99.458	-88.418	-99.458	-88.418
2028					-99.458	-85.017	-99.458	-85.017
2029					-99.458	-81.747	-99.458	-81.747
2030					-99.458	-78.603	-99.458	-78.603
2031					-99.458	-75.580	-99.458	-75.580
2032					-99.458	-72.673	-99.458	-72.673
2033					-99.458	-69.878	-99.458	-69.878
2034					-99.458	-67.190	-99.458	-67.190
2035					-99.458	-64.606	-99.458	-64.606
2036					-99.458	-62.121	-99.458	-62.121
2037					-99.458	-59.732	-99.458	-59.732
2038			3.729.673	2.153.793	-99.458	-57.434	3.630.215	2.096.359

Total	-4.972.898	-4.788.690	3.729.673	2.153.793	-1.292.953	-954.954	-2.536.178	-3.589.851
-------	------------	------------	-----------	-----------	------------	----------	------------	------------

FRR(C)	-4,49%
FNPV(C)	-3.589.851
B/C	0,25

Tabelul - Rezultatele analizei financiare

Rata interna de rentabilitate financiara			
Indicator	Valoare obtinuta scenariul 1	Valoare obtinuta scenariul 2	Explicatii si propuneri
Rata interna de rentabilitate financiara	-4,49%	-4,49%	Rata este mai mica de 4% în ambele variante, proiectul nu genereaza profit.
Valoarea actualizata neta	-3.308.164	-3.589.851	Valoarea este negativă in ambele scenarii
Raport beneficiu/cost	0,25	0,25	Raportul Beneficiu cost este subunitar

Sursa: Consultant

Sustenabilitatea financiară

Fluxul cumulat este pozitiv pentru toată perioada de referință.

Balanța totală calculată la finalul perioadei de referință este pozitivă, iar investiția este rentabilă, ceea ce garantează că nu vor exista probleme de sustenabilitate.

An	Investitie	Costuri operare	Total iesiri	Total intrari	Numerar disponibil	Cash-flow cumulat
1	-183.500				0	0
2	-4.789.398				0	0

3		-99.458	-99.458	-99.458	0	0
4		-99.458	-99.458	-99.458	0	0
5		-99.458	-99.458	-99.458	0	0
6		-99.458	-99.458	-99.458	0	0
7		-99.458	-99.458	-99.458	0	0
8		-99.458	-99.458	-99.458	0	0
9		-99.458	-99.458	-99.458	0	0
10		-99.458	-99.458	-99.458	0	0
11		-99.458	-99.458	-99.458	0	0
12		-99.458	-99.458	-99.458	0	0
13		-99.458	-99.458	-99.458	0	0
14		-99.458	-99.458	-99.458	0	0
15		-99.458	-99.458	-99.458	0	0

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

Conform HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice „în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate”.

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea celui proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a tuturor costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. Rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, să fie evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.

În general, ACE rezolvă o problemă de optimizare a resurselor care este, de obicei, prezentă în una din următoarele două forme:

- un buget fix și n alternative de proiect, factorii de decizie urmărind să maximizeze rezultatele care pot fi obținute, măsurate în termeni de eficacitate (E);
- un nivel fix al eficacității (E) care trebuie atins, factorii de decizie având ca scop minimizarea costurilor (C).

Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (a) este diferită de cea a unei intervenții concurente (b) se calculează ca raport:

$$R = (C_a - C_b) / (E_a - E_b) = \Delta C / \Delta E$$

definind astfel costul incremental pe unitatea de rezultat suplimentar.

În termeni practici, atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei opțiunilor, pentru fiecare din opțiunile avute în vedere față de scenariul „a nu face nimic” se are în vedere următoarea abordare:

a. estimarea costurilor anuale de investiție și producție care sunt necesare pentru obținerea rezultatului așteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul viații economice a proiectului;

b. estimarea valorii reziduale a investițiilor la sfârșitul vieții economice a proiectului (care va fi luată în calcul cu semn negativ, reprezentând valoarea investiției după perioada de referință);

c. calcularea valorii actualizate a costurilor de investiție și operare pentru fiecare din alternative;

d. raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obținut și compararea indicatorilor de cost-eficacitate.

Dacă se consideră că toate alternativele sunt fezabile, opțiunea cu cea mai mică valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) reprezintă alternativa optimă.

În continuare este prezentată analiza opțiunilor bazată pe metoda cost – eficacitate:

Analiza Cost-eficacitate

Varianta I	
Costuri de investitie	-4.581.918
Costuri de operare si intretinere	-1.191.299
Valoarea reziduala	3.436.439
Costuri totale	-5.773.217
VNA a costurilor totale	-3.308.164
Rezultat obtinut (utilizatori)	182500
VNA costuri/rezultat	-18,13
Varianta II	
Costuri de investitie	-4.972.898
Costuri de operare si intretinere	-1.292.953
Valoarea reziduala	3.729.673
Costuri totale	-6.265.851
VNA a costurilor totale	-3.589.851
Rezultat obtinut (utilizatori)	200750
VNA costuri/rezultat	-17,88

Având în vedere costurile si rezultatele, varianta 2 prezinta un raport cost-eficacitate mai bun.

4.8. Analiza de senzitivitate

Conform HG 907/2016, analiza de senzitivitate nu se realizează pentru proiecte de investiții sub pragul pentru care documentația tehnico-economica se aproba prin hotarare a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finantele publice.

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

Riscurile principale care pot afecta proiectul sunt următoarele:

- Nerespectarea graficului de implementare a investiției;
- Incapacitatea financiară a beneficiarului de a susține costurile de întreținere;
- Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor;
- Creșterea costurilor de operare.

Atât în Scenariul I, cât și în Scenariul II, există factori de risc interni, legați direct de proiect și susceptibili să apară în diverse etape ale implementării, cât și externi, strâns legați de mediul socio-economic, politic și condițiile de mediu, având o influență semnificativă asupra proiectului propus.

Risc			Probabilități de apariție	Măsuri
Riscuri tehnice	Riscuri interne	Diferențe semnificative între condițiile din teren și documentația de proiectare	scăzut	Asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuție a proiectului
		Modificarea soluției tehnice în timpul execuției	scăzut	
		Executarea necorespunzătoare a unor lucrări propuse prin proiect	scăzut	
	Riscuri externe	Nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/subcontractanți	scăzut	Stipularea de garanții de bună execuție și penalități în contractele încheiate cu societăți contractante
		Executarea necorespunzătoare a unor lucrări propuse prin proiect	scăzut	
Riscuri de mediu	Riscuri externe	Condiții de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	scăzut	Alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri financiare și economice	Riscuri interne	Apariția unor cheltuieli neprevăzute și/sau subdimensionarea valorii lucrărilor de execuție	scăzut	Realizarea bugetului în funcție de prețurile existente pe piață Cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu
		Dificultăți din partea beneficiarului de a suporta costuri operaționale	scăzut	
	Riscuri externe	Creșterea inflației	mediu	
		Creșterea prețurilor la materii prime și energie	mediu	
		Creșterea costurilor forței de muncă	scăzut	

Riscuri organizatorice	Riscuri interne	Organizarea deficitară de transmiterea informațiilor între diferitele entități implicate în dezvoltarea proiectului	scăzut	Stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post
		Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	scăzut	Numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

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

- Tehnic

Deși scenariile propuse aduc aproximativ același rezultat, considerăm, scenariul 2 ca fiind mai bun din punct de vedere tehnic, datorită modernizării și suprafețelor de alei și spații verzi și realizării unei piațete urban cu rol reprezentativ la nivelul parcului pentru încurajarea coeziunii sociale.

- Economic

Valoarea totală a investiției	
Scenariul 1	Scenariul 2
4,924,394.35	5,594,574.35
Lei, exclusiv TVA	Lei, exclusiv TVA

- FinanciarSS

Indicator financiar	Scenariul 1	Scenariul 2	U.M.
Valoarea costurilor totale	4,924,394.35	5,594,574.35	lei
Numărul de ani ai orizontului de timp	25	25	ani
Efectele scontate în primul an de funcționare	0	0	km

- Sustenabilitate riscuri

Din punct de vedere al riscurilor, ambele scenarii se încadrează în aceeași coeficienți de risc, măsurile de prevenire / diminuare a acestora identificate fiind identice.

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

AVANTAJELE SCENARIULUI RECOMANDAT

SCENARIUL 1:

Scenariul 1 este considerat a fi varianta cu investiții ce presupun amenajarea de spații verzi, locuri de joacă, zone de de recreere de tip lucru în aer liber și zonă de workout-calisthenics, parcuri auto și de biciclete.

Acest scenariu presupune:

- expropriere teren
- desființare construcții existente
- amenajarea de spatii verzi și plantare copaci;
- amenajare peisajeră;
- instalarea unui sistem de irigare;
- amenajarea de alei pietonale;
- amenajarea alei carosabile și locuri de parcare ;
- instalarea unei parcuri securizată pentru 50 de biciclete
- montare mobilier urban (bănci, coșuri de gunoi, cișmele);
- dotarea locurilor de joacă cu echipamente speciale pe categorii de vârste pentru copii,
- dotarea cu echipamente de tip calisthenics
- instalarea de foioșoara de lucru – smart care să permită utilizatorilor să lucreze în aer liber

SCENARIUL 2:

Scenariul 2 este considerat a fi varianta cu investiție ce presupune amenajarea de spații verzi, locuri de joacă, zone de de recreere de tip lucru în aer liber și piațetă urbană, parcuri auto și de biciclete.

Acest scenariu presupune:

- expropriere teren
- desființare construcții existente
- amenajarea de spatii verzi și plantare copaci;
- amenajare peisajeră;
- instalarea unui sistem de irigare;
- amenajarea de alei pietonale;
- amenajarea alei carosabile și locuri de parcare ;
- instalarea unei parcuri securizată pentru 50 de biciclete
- montare mobilier urban (bănci, coșuri de gunoi, cișmele);
- montarea unui sistem de iluminat;
- dotarea locurilor de joacă cu echipamente speciale pe categorii de vârste pentru copii,
- dotarea piațetei cu elemnte de artă urbană ;

instalarea de foisoarea de lucru – smart care să permită utilizatorilor să lucreze în aer liber
Scenariul de referință și dezvoltat în cadrul prezentului studiu este considerat SCENARIUL 2.
Perioada de referință este reprezentată de perioada de execuție a lucrărilor, ideal fiind considerată o perioadă de 8 luni calendaristice.

Luând în considerare cele indicate mai sus, se propune realizarea Scenariului 2, datorită faptului că răspunde mai bine la tema de proiectare dată de către Beneficiar.

Scenariul 2 oferă o varietate și complexitate optimă pentru amenajarea spațiului de parcare pentru automobile și biciclete, spații verzi și zone de recreere.

Prin aceste investiții se urmărește Amenajare spații verzi și zone de recreere: amplasare mobilier urban, realizare alei pietonale, parcuri auto și parcuri de biciclete pe Aleea Zvoriștea, în Sectorul 6, București, care să deservească funcțional locuitorii din zonă, să nu afecteze spațiile verzi și în același timp să creeze un spațiu de socializare pentru utilizatori.

Necesitatea amenajării unor locuri de recreere și spații verzi ajută la ameliorarea următoarelor probleme:

- Urmărește readucerea locuitorilor din sector într-un cadru cât mai natural, prin desfășurarea unor activități în aer liber;
- Propune activități variate de recreere: plimbare, socializare;
- Propune diminuarea deficitului de parcuri din sector și implementare de parcuri pentru biciclete;

Având în vedere faptul că cetățenii sectorului și în special tinerii sunt din ce în ce mai atrași de activități statice (computer, televizor etc) în detrimentul celor care implică mișcare, este necesară implementarea unor măsuri care să contribuie la atragerea lor către activitățile cu un caracter recreativ.

În condițiile descrise mai sus, în urma studiilor și analizelor comparative multicriteriale, scenariul/opțiunea tehnico-economică aleasă este scenariul 2. Deoarece beneficiile aduse zonei sunt aceleași prin implementarea scenariului 1 sau 2, este recomandat pentru investiție scenariul 2.

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

A) Obținerea și amenajarea terenului

Terenul pe care se propune realizarea investiției se află în teritoriul administrativ al domeniului public al Sectorului 6 al Municipiului București, într-o zonă adiacentă Aleii Zvoriștea. Terenul este compus din parcela cu numărul cadastral 206537 și zona adiacentă, fiind delimitat de blocurile A44B și 452. Zona pe care este propusă intervenția are o suprafață de 4982mp, identificat conform planului de situație anexa și reprezintă:

- spațiu verde, alei auto și pietonale aferente blocurilor de locuințe cu inițialele de proiectare „A44B” și „452” înregistrate cu nr. I și IA pe aleea Dealul Măcinului fac parte din categoria domeniu public al municipiului București, administrat de A.D.P. D.U. Sector 6 (suprafață 2982 mp)
- și incinta imobilului identificat cu numărul cadastral 206537 care face parte din categoria domeniu privat deținut de persoane juridice ALMANSOORI INVESTMENT SRL (suprafață 2

000 mp)

Se propune trecere în domeniul public și a terenului aând NC 206537, prin expropriere de utilitate publica. În prezent trebuie mentionat că există un terenul aflat în stare avansată de degradare. Construcțiile existente pe acest nr cadastral identificat prin NC 206537 sunt abandonate iar terenul nu a mai fost igienizat, fiind ocupat de vegetație spontană.

Constucțiile existente sunt identificat astfel:

C1 = locuință (Suprafață construită la sol = 159 mp, Suprafață desfășurată = 159mp, Rh = P)

C2 = Atelier auto (Suprafață construită la sol = 70 mp, Suprafață desfășurată = 70 mp, Rh = P)

C3 = Magazie - anexă (Suprafață construită la sol = 57 mp, Suprafață desfășurată = 57 mp, Rh = P)

C4 = Garaj - anexă (Suprafață construită la sol = 19 mp, Suprafață desfășurată = 19 mp, Rh = P)

POT EXISTENT = 11.45%

CUT EXISTENT = 0.11

Anexe ale locuințelor = clădiri de mici dimensiuni realizate pe o parcelă independent de clădirea principală, destinate pentru gararea a 1-2 mașini sau pentru agrement (umbrare, pergole acoperite, sere); suprafața acestora nu se ia în considerare în calculul indicilor urbanistici p.o. t. și c.u.t. •, nu sunt admise în capitală alfe.xele de tip rural pentru adăpostirea animalelor și produselor agricole pentru subzistență sau comercializare. (definiție extrasă din regulamentul puz-ului coordonator sector 6 aprobat prin hcgmb nr. 2 / 20.01.2016)

SCENARIUL 2 – SCENARIUL RECOMANDAT:

Scenariul 2 este considerat a fi varianta cu investiție ce presupune amenajarea de spații verzi, locuri de joacă, zone de de recreere de tip lucru în aer liber și piațetă urbană, parcări auto și de biciclete.

- expropriere teren
- desființare construcții existente
- amenajarea de spatii verzi și plantare copaci;
- amenajare peisagejă;
- instalarea unui sistem de irigare;
- amenajarea de alei pietonale;
- amenajarea alei carosabile și locuri de parcare ;
- instalarea unei parcări securizată pentru 50 de biciclete
- montare mobilier urban (bănci, coșuri de gunoi, cișmele);
- montarea unui sistem de iluminat;
- dotarea locurilor de joacă cu echipamente speciale pe categorii de vârste pentru copii,
- dotarea piațetei cu elemnte de artă urbană ;
- instalarea de foioșoarea de lucru – smart care să permită utilizatorilor să lucreze în aer liber

Acest scenariu presupune: Se propune amenajarea unor spații verzi și zone de recreere pe un teren ce aparține domeniului public al Sectorului 6, București și care are în vedere reabilitarea și refuncționalizarea acestui spațiu.

Prin prezentul proiect sunt propuse o serie de investiții importante la nivelul amenajării peisajere. Se dorește crearea unor zone de recreere, a unui loc de joacă pentru copii și a unor spații verzi care să transforme zona într-un pol de atracție socială.

Amenajarea se adresează tuturor grupelor de vârstă, mai ales locuitorilor din vecinătate, prin funcțiunile noi introduse. Funcțiunile noi introduse sunt destinate jocului, practicării sportului și relaxării, copiilor, adulților și crearea unui spațiu unde ei să poată face asta în siguranță.

Nivelul de echipare și dotare a zonei este minimă, dar folosește la maxim spațiu de care dispune. Suprafața totală care se va amenaja este de 4982 mp. Materialele folosite în amenajare sunt realizate din lemn și metal pentru a se integra ușor în ambianța naturală a zonei însă și pentru a se putea utiliza o perioadă mai îndelungată.

În continuare sunt prezentate investițiile ce vor avea loc etapizat:

- Eliberarea și pregătirea terenului;
- Desfacerea betoanelor degradate
- Demolarea construcțiilor existente în stare avansată de degradare
- Configurarea și amenajarea aleilor pietonale;
- Amenajarea alei carosabile și locuri de parcare ;
- Instalarea unei parcuri securizată pentru 50 de biciclete
- Amenajarea unor locuri de joacă pentru copii;
- Amenajarea unui loc de fitness și/sau piațetă urbană;
- Amplasarea mobilierului urban pe toată suprafața aleilor;
- Instalarea de foșoare de lucru – smart care să permită utilizatorilor să lucreze în aer liber
- Configurarea unui sistem de iluminat ambiental și funcțional;
- Amenajarea peisagistică a spațiului verde cu copaci, arbuști, plante perene și gazon răsucit ;
- Realizarea unui sistem de irigații (aspersoare + picurare) pentru o bună întreținere a spațiilor verzi noi create.

Aceste funcțiuni sunt realizate din materiale ce se integrează ușor în peisajul natural și nu se vor face schimbări abuzive în peisaj. Din punct de vedere economic reprezintă un raport calitate preț superior.

Bilanț Suprafețe

	Situație existentă		Situație propusă	
	mp	%	mp	%
S loc de joacă	-	-	388.90	7.81%
S piațetă	-	-	142.99	2.87%
S alte amenajări minerale	1,831.51	36.76%	2,705.74	54.31%
S spații verzi	519.92	10.44%	1,744.37	35.01%
Teren ce urmează a fi expropriat	1,999.69	40.14%	-	-
Teren neamenajat	630.80	12.66%	-	-
S teren intervenție	4,982.00	100.00%	4,982.00	100.00%

Suprafețe alei pietonale betonate / pavaj	335.34	18.31%	620.28	19.16%
Suprafețe intrări bloc			73.26	2.26%
Alee pavaj	-	-	398.00	12.29%
Alei / Amenajari marna	-	-	148.58	4.59%
Suprafețe carosabile	1496.17	81.69%	703.12	21.72%
Suprafețe parări			762.50	23.55%
Suprafețe tartan	-	-	388.90	12.01%
Suprafață piațetă / workout- calisthenics	-	-	142.99	4.42%
S amenajări minerale	1,831.51	100.00%	3,237.63	100.00%
Spații verzi amenajare	-	-	1075.22	61.64%
Grădini de fațadă	496.63	95.52%	477.24	27.36%
Spații verzi parări	23.29	4.48%	191.91	11.00%
Suprafata spatii verzi	519.92	100%	1,744.37	100.00%

SITUAȚIA PROIECTATĂ:

Aleile vor fi proiectate respectând tema de proiectare, cotele impuse de elementele existente și prevederile din: STAS 10144-2/91 „Străzi - Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști - Prescripții de proiectare”, Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000 și Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare”, indicativ NP 068/02.

Aleile vor urmări cât mai fidel alura aleilor existente păstrând traseele și funcțiunile existente.

Traseul în profil longitudinal

Se va urmări linia terenului sistematizat în condițiile asigurării racordării în plan vertical și a dirijării apelor meteorice.

Se va proiecta linia roșie a aleilor astfel încât să se coreleze cu accesele adiacente. Se va lua în considerare și limitarea lucrărilor de terasamente.

Traseele pietonale principale proiectate vor respecta panta maxima de 5%/8%. Lungimea rampei pana la zona de odihna va fi de maxim 10,00 m.

Profilul transversal

În concordanță cu STAS-10144-2/91 - „Străzi - Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști - Prescripții de proiectare”, pentru aleile pietonale și de promenada vor fi asigurate:

- alee cu lățime de min. 1.50 m;
- panta transversala alee de maxim 2.00%;

Structura rutieră

La amenajarea aleilor carosabile, aleilor și platformelor pietonale se va ține seama de prevederile STAS 10144/2-91 Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000 și Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare", indicativ NP 068/02.

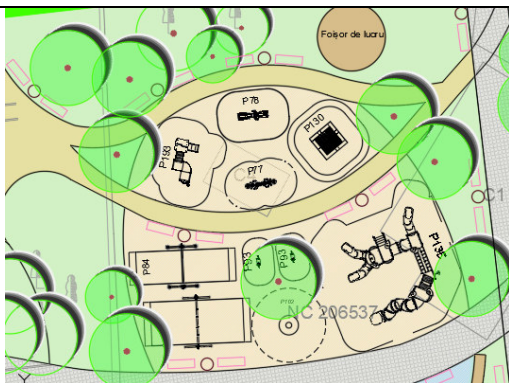
Soluțiile de amenajare rezultate în urma analizelor și evaluărilor efectuate în cadrul lucrărilor au fost stabilite astfel încât să asigure siguranța în exploatare și protecția împotriva zgomotelor pe toata durata de serviciu a aleilor.

NOTA: La faza PTh/DTAC a proiectului, în echipa de elaborare a documentatiei va fi inclus un proiectant cu specialitatea drumuri, care isi va însuși soluțiile adoptate.

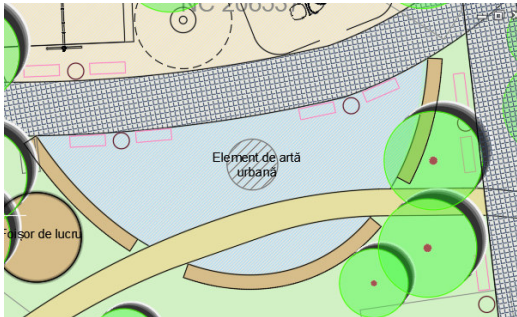
Mobilier urban

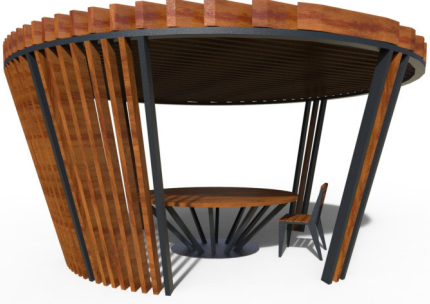
Mobilierul propus va fi de tip minimalist pentru a veni în completarea contextului urban, și vor fi de nivel calitativ prevăzut de către standardele europene pentru dotările din spațiul public. Mobilierul ales și propus pentru amenajări caută să răspundă necesităților urbane și funcțiilor aflate în vecinătate cu accent pe rezolvarea disfuncțiilor descoperite în urma analizelor amplasamentului. Acestea țin cont de relaționarea cu: serviciile și funcțiunile existente, infrastructura de transport urban, controlarea perspectivelor, direcțiile de mers, acces dar și cu vegetația.

Cromatica mobilierului urban propus va fi din paleta gri si/sau crem cu accente de lemn, în concordanță cu mediul urban.

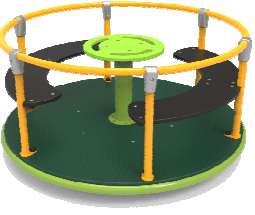
Nr. Crt.	Denumire	
1. AMENAJĂRI		
1.1	Loc de joacă pentru copii	 Locuri de joacă pentru copii Suprafață Loc de joacă copii = 388,90 mp Structură proiectată

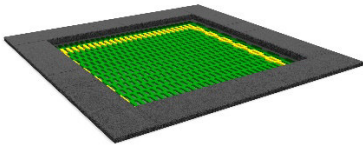
		• 4 cm covor anti-traumă (tartan) • 10 cm beton de ciment C16/20 • 20 cm strat de balast pentru stratul de fundație teren natural
1.2	Alei principale	Lățime = 3,00 m  Structură proiectată: • 6cm pavele prefabricate din beton 30x20 • 4cm nisip de poza • 10 cm beton de ciment C16/20 • 15cm strat de balast pentru stratul de fundatie • geotextil cu rol de separare
1.3	Alei secundare	

1.4	Piațetă Urbana	Scenariul 2  Structură proiectată: • 8cm pavele prefabricate din beton 60x30 si 60x15 • 4cm nisip de poza • 15 cm piatra sparta • 25cm strat de balast pentru stratul de fundatie • 15 cm strat de forma din pamant local in ameste cu 33% nisip sau balast • geotextil cu rol de separare
15	Parcare biciclete	
2. MOBILIER URBAN		
2.1	Banca Citizen - UM301, mobilier urban din lemn tropical/ exotic, picioare din fonta	 Cantitate = 30 buc

2.2	Coș de gunoi	 Cantitate = 15 buc
2.3	Cisnea si pentru Caini Husky UM550	 Cantitate = 2 buc
2.4	Stâlp iluminat	Scenariul 2  Stâlp iluminat cu corp de iluminat 25-30W, IP 66 Înălțime Cantitate =
2.5	Foișoare smart	 Foișoare smart de lucru în aer liber cu structură realizată din profile metalice, finisaje din lemn și echipate cu racord electric pentru prize și iluminat.

		Suprafață construită foișor = 19,00 mp Suprafață construită totală = 95,00 mp Înălțime = 2,50 m Cantitate = 2 bucăți
2.6	Masă pentru foișor șezut	 Masă pentru foișor cu șezut, cu structură metalică și finisaje de lemn Cantitate = 2 bucăți
2.7	Element sculptural	Scenariul 2  Elemente de artă urbană amplasate în zona Cantitate = 1 bucată
3. ECHIPAMENTE LOC DE JOACĂ		
3.1	P77 -1 buc - Furnizare si montare aparat de joacă pentru copii tip balansoar – TIP 3	
3.2	P78 - Furnizare si montare aparat de joacă pentru persoane cu dizabilități	

	tip balansoar– TIP 4	
3.3	P83 – Aparat de joacă pentru copii tip leagăn – TIP 2	
3.4	P84 – Aparat de joacă pentru copii tip leagăn – TIP3	
3.5	P93 - Furnizare si montare aparat de joacă pentru copii tip joc pe arc – TIP 1	
3.6	P102 - Furnizare si montare aparat de joacă pentru copii tip carusel – TIP 2	

3.7	P130 - Furnizare si montare ansamblu de joacă pentru copii tip trambulina – TIP 2	
3.8	P135 - Furnizare si montare ansamblu de joacă pentru copii tip complex – TIP 5	
3.9	P193 - Furnizare si montare aparat de joacă pentru copii - Tip Complex TIP 19	

B) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

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

Racordările se vor realiza pe baza de soluții stabilite cu proprietarii rețelelor de distribuție, în conformitate cu avizele tehnice ce vor fi obținute la etapa PTh-DTAC.

Pentru realizarea obiectivului de investiții este necesară asigurarea următoarelor utilități:

- Racordarea la rețeaua de energie electrică pentru alimentarea sistemului de iluminat public pietonal

- Racordarea la rețeaua de energie electrică pentru parcare de biciclete și foișarele smart;
- Racordarea la rețeaua de alimentare cu apă, pentru realizarea sistemului de irigații pentru spațiul verde;
- Racordarea la rețeaua publică de alimentare cu apă pentru cișmele;
- Racordare la rețeaua orășenească de canalizare pluvială;

Pentru realizarea proiectului de investitie este nevoie de realizarea unui iluminat exterior nou aferent parcului si locurilor de recreere din el deoarece la momentul actual acesta nu exista.

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

În continuare sunt prezentate investițiile ce vor avea loc etapizat:

- Eliberarea si pregătirea terenului;
- Desfacerea betoanelor degradate
- Demolarea construcțiilor existente în stare avansată de degradare
- Configurarea și amenajarea aleilor pietonale;
- Amenajarea alei carosabile și locuri de parcare ;
- Instalarea unei parcări securizată pentru 50 de biciclete
- Amenajarea unor locuri de joacă pentru copii;
- Amenajarea unui loc de fitness si/sau piațetă urbană;
- Amplasarea mobilierului urban pe toată suprafața aleilor;
- Instalarea de foișoare de lucru – smart care să permită utilizatorilor să lucreze în aer liber
- Configurarea unui sistem de iluminat ambiental și funcțional;
- Amenajarea peisagistica a spatiului verde cu copaci, arbusti, plante perene si gazon rulou ;
- Realizarea unui sistem de irigații (aspersoare +picurare) pentru o buna intretinere a spatiilor verzi noi create.

5.3.1. Energie electrică

Descrierea iluminatului exterior

Instalatia de iluminat exterior afereta investiției s-a realizat conform normativului NP 062 – 2002 – Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier, cu completările ulterioare din Ordinul nr. 2837/2022, iluminarea proiectata incadrându-se in clasa de iluminat conform tabelului 1-7. Valorile necesare conform standardelor se obtin prin utilizarea unor corpuri de iluminat de tip LED 25-30W (min. 3450lm) destinate iluminatul exterior destinate zonelor de parcuri / agrement, amplasate in varful stalpilor de iluminat metalici cu inaltimea de 5m.

Instalația de iluminat a parcării se va realiza conform normativului NP 024 – 1997 – Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme.

Valorile necesare conform standardelor se obtin prin utilizarea unor corpuri de iluminat de tip LED cu minim 6000lm (50-60W in funcție de eficiența lm/W a corpului oferat) destinate iluminatul exterior amplasate pe stâlpi de iluminat metalici cu înălțimea de 6m.

Fiecare stalp de iluminat va avea in componenta sa o cutie de legaturi si protectie cu soclu si cartus fuzibil, in care se vor executa legaturile intre cablurile de alimentare ale instalatiei de iluminat stradal si corpurile de iluminat montate pe stalpi.

Stalpii se vor monta conform părții desenate la marginea platformelor pietonale in fundatii izolate din beton simplu C8/10(B150) in care se inglobeaza buloanele de fixare .

Alimentarea sistemului de iluminat se va realiza prin intermediul unui tablou electric TE.PARC, amplasat in exterior. Comanda automata a sistemului de iluminat se va realiza prin intermediul unui sensor crepuscular montat pe carcasa tabloului electric.

Cablurile folosite pentru stalpii de iluminat sunt de tip CYAbY pozate direct in pamant si la urcarile prin fundatiile stalpilor cablurile vor fi protejate in tuburi HDPE corugate cu rezistenta de compresie de minim 450N.

Pentru protectia circuitelor de iluminat aferente stalpilor de iluminat se vor folosi întreruptoare automate de tip 3P, 10 A curba B.

Pentru fiecare stalp de iluminat precum si pentru tabloul electric s-a realizat câte o priza de pamant individuală conform RE IP 30 /2004 - Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pământ precum si a specificatiei tehnice ST 42 /2010, formată din 4 electrozi de 1,5m, amplasați la 3m între ei. Rezistența de pământ a prizei rezultate este mai mică de 4 ohmi.

Descrierea tablourilor electrice

Tablourile electrice prevăzute în cadrul documentației vor indeplini conditiile minimale generale de exigenta, printre care:

- tensiunea nominală - 1 kV
- protecție mecanică
- protecție la praf și umezeală IP65
- ambient local (-30°C ... +40°C)
- montaj pe stelaj metalic, conform specificației din proiect

Construcția tablourilor va permite racordarea cablurilor și tuburilor de protecție, în zonele de acces, prin asigurarea de presetupe corespunzatoare și spațiu suficient în interior pentru desfășurarea conductoarelor.

Tabloul electric trebuie să fie astfel construit încât să respecte schema electrică și gradul de protecție al instalației.

Tabloul va fi prevăzut cu ușă frontală, asigurată cu sistem special de încuiere, care să permită numai accesul personalului specializat.

Conexiunile interioare tablourilor se vor executa cu conductoare izolate de cupru.

Aparatele, conectorii și conductoarele din interiorul tabloului electric vor fi astfel instalate și etichetate încât să fie usor accesibile și de identificat, pentru manevre, verificări și interventii.

Tablourile electrice va fi însoțite în mod obligatoriu de:

- dispozitive auxiliare de manevră;
- date tehnice despre aparatajul de măsură, comandă și automatizare din componența tabloului, inclusiv certificatele de calitate de la furnizorii acestora;

- cartea tehnică a tabloului, care va cuprinde schemele electrice monofilare și desfășurate, buletinele de încercare, certificatul de calitate, și elemente de identificare a tabloului (denumire, furnizor, data fabricației, etc.).

Descrierea rețelelor electrice exterioare

Pozarea cablurilor în pământ se va realiza în conformitate NTE 007, sub adâncimea de îngheț, cu următoarele precizări:

- cablurile se pozează în șanțuri între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor și pământ rezultat din săpătura (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor);
- pentru subtraversarea străzilor, cablul va fi protejat în tub de protecție din riflat, a cărei lungime va depăși cu 1m limita bordurii;

Cablul circuitelor de iluminat se vor monta direct în pământ sub adâncimea de îngheț de 0.8m în spațiul verde sau trotuar. Între cutia de legături și protecția fiecărui stâlp și corpul de iluminat aferent, cablul folosit va fi de tip MYYM 3x1,5 mmp. Intrarea cablurilor în stâlpul de iluminat se va face prin intermediul fundației stâlpului, cablul fiind pozat în acest loc în tub HDPE corugat cu diametrul de 40mm și rezistența de compresie 450N.

La pictetarea traseului cablului și în execuție se vor respecta distanțele față de instalațiile edilitare în conformitate cu NTE 007 și SR 8591 și anume:

Denumire retea	În plan orizontal	În plan vertical (intersecții)	Observatii
Apa și canal	0,5m (0,6m*)	0,25m	* la adâncimea de peste 1,5m
Conducta termică cu abur	1,5m	0,5m	Distanța măsurată de la marginea canalului
Conducta termică cu apa	0,5m	0,2m	Distanța măsurată de la marginea canalului
Lichide combustibile	1m	0,5m	
Gaze	0,6m	0,25m ⁽¹⁾	Pentru cabluri pozate în pământ fără tub de protecție
Gaze joase sau medie presiune	1,5m	0,25m ⁽¹⁾	Pentru cabluri protejate în tuburi
Gaze presiune înaltă	2m	0,25m ⁽¹⁾	Pentru cabluri protejate în tuburi
Fundații de clădiri	0,6m	-	Cu condiția verificării stabilității construcției
Axul arborilor	1m	-	
Sina de tramvai	1m*	1m**	* cablu izolație PE ** unghi de traversare

			recomandat 75°-90°
Drumuri	0,5m*	1m	* fata de bordura
Cabluri electrice1-20kV	7cm	0,5m*	*Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traversarii
Cabluri electrice1-20kV monofazate pozate in trefla	25cm	0,5m*	*Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traversarii
Cabluri de comanda	10cm	0,5m	*Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traversarii
Cabluri telefonice, tractiune urbana	0,5m *	0,5m**	*La adancime de ingropare intre 0,8 si 1,5m **Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traversarii

Nota(1): este de preferat sa se pozeze cablurile sub conducta de gaz, iar daca nu este posibil se va introduce cablul prin tub de protectie pe o lungime de 0,8m de fiecare parte a intersectiei; tubul va fi prevazut cu rasuflatori la capete conform normativului I6; unghi de traversare recomandat 60gr-90gr.

Branșament energie electrica

Pentru asigurarea cu energie electrică a obiectelor din parc este nevoie de realizarea a unui branșament la distribuitorul de energie electrică.

Bilanțul energetic al consumatorilor propuși în studiul de fezabilitate este următorul:

- Putere instalată: 5kW
- Putere absorbită: 5kW
- Putere aparenta absorbită: 5.4kVA
- Tensiune: 400V
- Curent calculat: 7.8A

Branșamentul se va realiza prin conectarea la un bloc de măsură și protecție trifazat (BMPT), montat conform avizului tehnic de racordare obținut de către beneficiar.

BMPT-ul ce va fi echipat cu protecție la suprasarcina si scurtcircuit si cu releu de protecție împotriva supratensiunilor de frecventa industrială produse la consumator prin întreruperea accidentala a conductorului de nul.

Lucrările de racordare propuse se vor realiza pe tarif de racordare și vor intra în patrimoniul distribuitorului de energie electrică.

Măsurarea energiei electrice

Măsurarea energiei electrice se va realiza la joasa tensiune, in BMPT (nou montat conform A.T.R, printr-un contor electronic trifazat de energie activa in montaj direct.

Delimitarea instalațiilor

Delimitarea patrimoniala a instalației proprietate a consumatorului fata de instalația proprietate a operatorului de distribuție se va face pe partea de JT, la bornele de iesire ale contorului trifazat.

5.3.2. . Sistem de irigații

Sistemul de irigație automatizat proiectat va asigura udarea pentru toate suprafetele de spatiu verde proiectate ce urmeaza a fi amenajate. Spatiile verzi vor fi irigate cu ajutorul aspersoarelor amplasate astfel incat intreaga suprafata verde sa fie udada

Pentru calcularea timpului de functionare al aspersoarelor si implicit dimensionarea rețelilor de alimentare cu apa pentru irigații s-a luat in calcul asigurarea unei norme maxime zilnice de precipitații de 5mm (5 l/m²) pentru toate suprafetele de spatiu verde. Aportul de ploaie artificiala de 5mm zilnic va putea asigura dezvoltarea normala a plantelor in conditii de absenta a precipitațiilor si expunere continua la radiatia solara, urmand ca pentru zonele umbrite sa se ajusteze timpii de udare corespunzator in faza de exploatare.

La acest proiect sursa de apa va fi asigurata de la rețeaua existena, printr-un camin nou de bransament proiectat pentru o conducta de DN 40.

Durata maxima zilnica alocata irigației este de 3h (intervalul orar 01:00 – 04:00).

Apa preluata din bransamentul la rețeaua edilitara va alimenta conducta principala de distributie din PEID cu De40mm, montata ingropat, perimetral de-a lungul portiunii de spatiu verde.

Din aceasta conducta principala se va realiza alimentarea cu apa a coloanei principale continuand cu fiecare grup de aspersoare (zona de irigație), irigare prin picurare si alimentare hidranti. .

Fiecare zona de irigație este alimentata din conducta principala prin intermediul unei vane cu deschidere/inchidere manuala. Electrovaneele se monteaza ingropat in camine de vizitare din polipropilena. In situatiile in care a fost posibil, electrovaneele au fost grupate cate doua in acelasi camin. Amplasarea acestora si detaliile de montaj in camin pentru fiecare situatie tip sunt indicate in proiect.

Fiecare zona de irigație (rețea secundara cu aspersoare sau tub picurare) este alimentata din conductele principale prin intermediul unei vane cu deschidere/inchidere comandata electric. Electrovaneele se monteaza ingropat in camine de vizitare din polietilena ranforsata cu fibra de sticla. In situatiile in care a fost posibil, electrovaneele au fost grupate cate doua in acelasi camin. Amplasarea acestora si detaliile de montaj in camin pentru fiecare situatie tip sunt indicate in proiect.

Comanda electrica de inchidere/deschidere a electrovanelor este data de un dispozitiv/modul de comanda programabil, cu alimentare cu baterii, ce se monteaza de asemenea in caminele de irigații pentru electrovane. Modulele de comanda prevazute in acest proiect pot comanda 1 sau 2 electrovane in masura in care acestea se monteaza intr-un camin cu 1 sau 2 electrovane grupate.

Sistemul de irigații automatizat este o instalație complexă de tubulatura de apa, electrovane, componente electrice de comanda și aspersoare, destinat sa aduca aportul zilnic de apa necesar supravietuirii si dezvoltarii corespunzatoare a plantelor, in conditiile climatice locale.

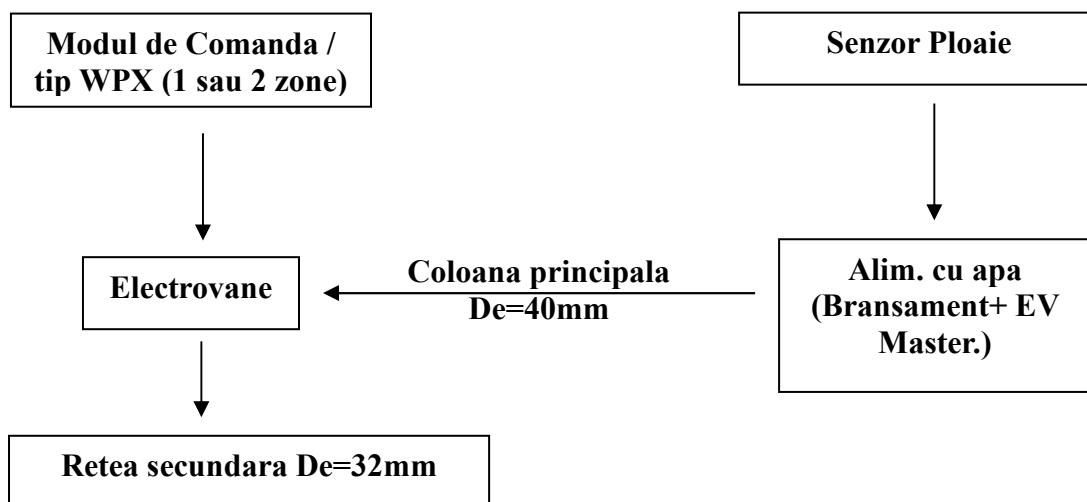
La alegerea solutiei si realizarea proiectului s-a tinut seama de urmatoarele elemente:

- Sa se asigure apa la debitul si presiunea necesara functionarii corespunzatoare a aspersoarelor amplasate in orice punct al terenului, conform proiectului de stropire.
- Parametrii de pierderi de presiune dinamica si viteza apei pentru a nu provoca suprasolicitarea tubulaturii si echipamentelor de irigatii, peste parametrii garantati de producator.
- Sa distribuie apa prin metoda aspersiei pe toata suprafata propusa a functiona ca spatiu verde, si fara a uda spatiile din beton sau unde nu este necesara irigatia, cu un inalt grad de uniformitate pentru a reduce la minim consumul de apa si energie.
- Sa asigure irigarea tuturor suprafetelor proiectate, conform cerintelor de mai sus, in timpul maxim alocat (maxim 4h pe perioada de noapte);
- Sistemul sa poata opri automat irigatia in caz de precipitatii naturale cu o intensitate mai mare de 5mm.
- Sistemul de control sa fie modular si sa functioneze cu alimentare cu baterii, avand in vedere distantele mari intre electrovane si prezenta lor pe spatii publice.

Componentele principale ale sistemului automatizat de irigatii:

- h) **Sursa de apa** – La acest proiect sursa de apa va fi asigurata de la retea existente.
- i) **Coloana de alimentare** – executata din conducta PEID cu $De=40mm$, care transporta apa sub presiune de la bransament catre toate suprafetele de teren ce vor fi irigate din acea zona. Din coloana principala de alimentare se realizeaza bransamente laterale catre fiecare zona de spatiu verde ce urmeaza a fi udata automat, prin intermediul unei electrovane. Din aceasta coloana se vor alimenta si hidranti montati cu scopul irigarii ocazionale
- j) **Electrovanele** – fac legatura intre coloana de alimentare si grupurile de aspersoare ce sunt proiectate a functiona simultan. Electrovana este prevazuta cu un dispozitiv de deschidere/inchidere cu actionare prin impuls electric de 9V c.c.
- k) **Modulele de comanda** – dispozitive electronice cu alimentare cu baterii ce pot fi programate, stocheaza programe si genereaza impulsuri electrice de deschidere/inchidere pentru electrovane, in functie de programul rulat. Acestea se monteaza impreuna cu electrovanele in camine speciale pentru irigatii, conexiunile electrice facandu-se in acelasi camin cu ajutorul conectorilor impermeabili
- l) **Aspersoare telescopice** – dispozitive montate subteran a caror parte mobila se ridica deasupra nivelului terenului la alimentarea cu apa sub presiune, si imprastie apa pe o suprafata circulara sau rectangulara, prin aspersie. Aspersoarele sunt conectate in grupuri la o conducta de alimentare (retea secundara) ce este alimentata la randul ei din coloana principala de alimentare printr-o electrovana.
- NOTA: Ansamblul format dintr-un grup de aspersoare, tubulatura la care sunt conectate si electrovana care le alimenteaza se numeste in termeni de specialitate ZONA DE UDARE
- m) **Sistemul de Comanda** al irigatiei poate fi programat, stocheaza programul si genereaza impulsuri de deschidere si inchidere a electrovanelor conform programului memorat.

Modulele de comanda folosite in acest proiect pot gestiona 1 sau 2 electrovane. Avand in vedere lungimile mari de trasee pentru care se realizeaza irigatia in acest proiect, numarul maxim de electrovane care este eficient a fi grupate in acelasi camin este de doua, iar in cazurile in care gruparea nu a fost posibila, electrovanele au fost prevazute individual intr-un camin.



Schema logică de functionare si comunicare a sistemului automatizat de udare **WPX**.

Profilul transversal tip cuprinde urmatoarele elemente :

- Partea carosabila si parcarile vor fi incadrate cu borduri avand dimensiunea 20x25 avand

fundatii din beton C12/15, avand lumina de 15 cm. In zona trecerilor de pietoni si zonelor de traversare a pietonilor lumina la bordura va fi de 2 cm pentru a facilita deplasarea persoanelor cu dizabilitati.

Structura rutiere

Structura rutiera folosita pentru partea carosabila este dimensionata conform PD177 si cuprinde urmatoarele straturi :

- 4cm strat de uzura BA 16
- 5cm strat de legatura BAD 22.4
- 8cm strat de baza AB 31.5
- 25cm strat de piatra sparta
- 25cm strat de balast pentru stratul de fundatie
- 15 cm strat de forma din pamant local in ameste cu 33% nisip sau balast
- geotextil cu rol de separare
-

Structura rutiera proiectata pentru trotuar (dacă va fi necesare) este urmatoarea :

- beton ;
- 5 cm nisip ;
- 25 cm strat de piatra sparta 0-18 ;
- 25 cm strat de piatra sparta 32-64.

Structura rutiera proiectata pentru aleile principale din parc:

- 6cm pavele prefabricate din beton 30x20
- 4cm nisip de poza
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 15cm strat de balast pentru stratul de fundatie
- geotextil cu rol de separare

Structura rutiera proiectata pentru aleile secundare din parc:

- Marna sort 3-10mm - 5cm
- Piatra sparta sort 10-20mm - 10 cm
- Piatra sparta sort 20-40mm - 15 cm
- Geotextil

Parcari

Au fost amenajate 48 locuri de parcare avand dimensiunile 5.00x2.50m cu posibilitatea amenajării și de locuri de parcare destinat persoanelor cu dizabilitati în cazul în care este necesar.

Marcaje și semnalizare

În vederea asigurării unui trafic fluent în interiorul parării dar și la intrarea și ieșirea din aceasta, se vor efectua lucrări de semnalizare verticală și orizontală.

Reglementarea circulației va fi întocmită conform standardelor și normativelor în vigoare, avându-se în vedere fluidizarea circulației printr-o semnalizare și o presemnalizare corespunzătoare.

O atenție deosebită va fi acordată siguranței circulației, atât rutiere cât și pietonale, astfel:

- se va proceda la realizarea marcajului orizontal și plantarea de indicatoare rutiere, in

concordanță cu legislația în vigoare;

- trecerile de pietoni vor fi semnalizate prin marcaje.

Lucrările de semnalizare verticală se vor face conform SR 1848-1 și constau în montarea a de indicatoare si realizare de marcaj rutier..

Stâlpul de susținere pentru indicatoarele rutiere, indiferent de înălțimea sa va fi prevăzut a se executa dintr-o bucată. Fundațiile care se execută pentru prinderea sistemelor de susținere a semnalizării verticale vor fi executate la nivelul părții carosabile. Se va lua în considerare profilul transversal al drumului atunci când se propun sistemele de susținere a semnalizării verticale – respectiv stâlpi, în vederea asigurării vizibilității și percepției sporite a utilizatorului drumului.

Lucrările de semnalizare orizontală se vor face conform SR 1848-7/2015 și constau în efectuarea marcajelor longitudinale și transversale după cum urmează:

- marcaj longitudinal
- marcaj axial;
- marcaje transversale
- de oprire;
- de interzicere;
- săgeți direcționale;
- marcaje de traversare pentru pietoni.

Indicatoarele rutiere sunt alcătuite din panouri din oțel sau aluminiu, protejate împotriva coroziunii, pe fața cărora se aplică folie retro-reflectorizantă din clasa 2 (high intensity grade).

Scopul lucrărilor de marcaj este de a asigura dirijarea traficului atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte precum și pentru presemnalizarea direcțiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, pasaje, zone cu limitare de gabarit etc.).

d) Probe tehnologice și teste.

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

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

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

Valoarea totala a obiectivului de investitii este de 5,594,574.35 lei fara TVA, respectiv 6,294,065.98 lei cu TVA din care constructii montaj (C+M): 2.703.660,55 lei fara TVA, respectiv 3,271,429.27 lei cu TVA.

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

	Situatie exsidenta	Situatie propusa
--	--------------------	------------------

	mp	%	mp	%
S loc de joacă	-	-	388.90	7.81%
S piațetă	-	-	142.99	2.87%
S alte amenajări minerale	1,831.51	36.76%	2,705.74	54.31%
S spații verzi	519.92	10.44%	1,744.37	35.01%
Teren ce urmează a fi expropriat	1,999.69	40.14%	-	-
Teren neamenajat	630.80	12.66%	-	-
S teren intervenție	4,982.00	100.00%	4,982.00	100.00%
Suprafețe alei pietonale betonate / pavaj	335.34	18.31%	620.28	19.16%
Suprafețe intrări bloc			73.26	2.26%
Alee pavaj	-	-	398.00	12.29%
Alei / Amenajari marna	-	-	148.58	4.59%
Suprafețe carosabile	1496.17	81.69%	703.12	21.72%
Suprafețe parcuri			762.50	23.55%
Suprafețe tartan	-	-	388.90	12.01%
Suprafață piațetă	-	-	142.99	4.42%
S amenajări minerale	1,831.51	100.00%	3,237.63	100.00%
Spații verzi amenajare	-	-	1075.22	61.64%
Grădini de fațadă	496.63	95.52%	477.24	27.36%
Spații verzi parcuri	23.29	4.48%	191.91	11.00%
Suprafata spatii verzi	519.92	100%	1,744.37	100.00%

Suprafață împrejurimi gradini fațadă			217.17	mL
Suprafață împrejurimi parcuri (gard verde)			68	mL
Pomi propusi			21	buc
Borduri			784.5	mL

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de execuție a lucrărilor este de **8 luni**.

b. 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

Se vor respecta prevederile normativelor și legilor în vigoare.

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

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.

4. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Pentru realizarea investiției, a fost emis Certificatul de Urbanism cu nr. 943/3Z din 20.09.2024

Certificatul de urbanism au fost emise în vederea obținerii autorizației de construire și este atașat prezentei documentații.

B. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Se atașează extrasele de carte funciara aferente obiectelor de investiție din prezenta documentație, pentru imobilului identificat prin NC 206537, fiind afectat de prezenta intervenție.

c. 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

A fost depusă documentația tehnică la Agenția pentru protecția mediului București pentru evaluarea impactului asupra mediului.

D. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Conform certificatului de urbanism. Sunt în curs de obținere și vor fi prezentate la următoarea fază, cea de Autorizație de Construire.

e. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

A fost intocmita documentatia de aducere la zi a suportului topografic, studiul topografic este anexat prezentei documentatii.

Pentru prezenta documentație a fost obținut avizul OCPI cu nr

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

Conform certificatului de urbanism. Sunt în curs de obținere și vor fi prezentate la următoarea fază, cea de Autorizație de Construire.

5. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

a. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea Responsabilă cu implementarea prezentului proiect este **Administrația Domeniului Public și Dezvoltare Urbană Sector 6**.

b. Strategia de implementare, cuprinzând: durată de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

Strategia de implementare se va elabora împreună cu beneficiarul investiției
Durata de realizare a lucrărilor este estimata 8 luni.

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

Strategia de exploatare/operare și întreținere se va elabora împreună cu beneficiarul

D. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Primăria Sectorului 6 are resursele necesare asigurării unei bune capacități manageriale și instituționale.

6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Proiectul propune ca obiectiv deschiderea unei noi perspective spre zonele verzi nefolosite si amenajarea lor ca pe un spatiu deschis si flexibil, pietonizarea acestuia si reunificarea spatiala prin:continuitatea zonei pietonale, amenajare a unui loc de joaca, a spatiilor verzi acestea fiind motivele pentru care a fost necesara elaborarea documentatiei de fata.

În urma analizării ambelor scenarii de investiție din punct de vedere tehnic, economic, social și de mediu putem demonstra că rezultatele implementării proiectului directe și indirecte contribuie la atingerea obiectivelor strategice ale Sectorului 6.

Întocmit: Arh. George Alexandru Dumitrescu