

# STUDIU DE FEZABILITATE cu elemente de D.A.L.I.

## Piațeta Favorit din Sectorul 6 al Municipiului București

**ELABORATOR:** S.C. Urban Scope S.R.L.

CUI RO 35752863, cu sediul în București, sector 1, Calea Floreasca nr.169 X,  
etaj 4, 014252,

fax: 0314382379, email: [office@urbanscope.ro](mailto:office@urbanscope.ro)

**BENEFICIAR:** Administrația Domeniului Public și Dezvoltare Urbană sector 6

**DATA ELABORĂRII:** 16.08.2021

**FAZA DE PROIECTARE:** S.F. cu elemente de D.A.L.I.

## Piațeta Favorit din Sectorul 6 al Municipiului București

### FAZA: S.F. cu elemente de D.A.L.I.

---

#### FOAIE DE SEMNĂTURI:

**MANAGER DE PROIECT:** Urb. Ana-Maria NEGRU

**EXPERT INFRASTRUCTURĂ:** Ing. Mihnea CONSTANTINESCU

**EXPERT INSTALAȚII ELECTRICE:** Ing. Gheorghe CERCEL

**EXPERT INSTALAȚII SANITARE:** Ing. Horia CREȚU

**EXPERT URBANIST:** Urb. Raluca VIȘAN

**PROIECTANT:** Urban Scope SRL

**Nr. Contract:** 201

**Data contract:** 02.07.2021

## Cuprins

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII .....	9
1.1. Denumirea obiectivului de investiții.....	9
1.2. Ordonator principal de credite/ investitor.....	9
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) .....	9
1.4. Beneficiarul investiției.....	9
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție .....	9
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII 10	
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.....	10
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare .....	10
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor .....	18
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.....	19
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	20
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....	23
3.1. Particularități ale amplasamentului: .....	23
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz); .....	23
b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile; .....	24
c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite; .....	24
d) surse de poluare existente în zonă; .....	24
e) date climatice și particularități de relief;.....	24
f) existența unor: .....	26

– rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate; .....	26
– posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție; .....	28
– terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională; .....	28
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând: .....	28
(i) date privind zonarea seismică; .....	28
(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice; .....	30
(iii) date geologice generale; .....	30
(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz; .....	31
(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare; .....	31
(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.....	31
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:..	32
– caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții; .....	32
– varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia; .....	32
– echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.....	51
3.3. Costurile estimative ale investiției: .....	52
– 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;.....	52
Scenariul I si Scenariul II .....	52
– costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice. ....	53
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz: .....	54

– studiu topografic;.....	54
– studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;.....	54
– studiu hidrologic, hidrogeologic; .....	54
– studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;.....	54
– studiu de trafic și studiu de circulație; .....	54
– raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică; ...	55
– studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere; .....	55
– studiu privind valoarea resursei culturale;.....	55
– studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției. ....	55
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției .....	55
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e) .....	57
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	57
Scenariul I si Scenariul II .....	57
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.....	62
Scenariul I si Scenariul II .....	62
4.3. Situația utilităților și analiza de consum:– necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;– soluții pentru asigurarea utilităților necesare.....	64
Scenariul I si Scenariul II .....	64
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții: .....	65
a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;.....	65
Scenariul I si II.....	65
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare; .....	66
Scenariul I si II.....	66
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;.....	66
Scenariul I si II.....	66

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.....	67
Scenariul I si II.....	67
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții ...	68
Scenariul I si Scenariul II .....	68
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.....	68
Scenariul I si Scenariul II .....	68
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.....	77
Scenariul I si Scenariul II .....	77
4.8. Analiza de senzitivitate.....	79
Scenariul I si Scenariul II .....	79
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	79
Scenariul I si Scenariul II .....	79
5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă).....	83
5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor .....	83
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	89
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:.....	89
a) obținerea și amenajarea terenului; .....	89
b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului; .....	89
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; .90	
d) probe tehnologice și teste.....	106
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții: .....	107
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;	



b)	indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;.....	108
c)	indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;.....	108
d)	durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....	109
5.5.	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	109
5.6.	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite. ....	111
6.	Urbanism, acorduri și avize conforme .....	112
6.1.	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire .....	112
6.2.	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	112
6.3.	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică.....	112
6.4.	Avize conforme privind asigurarea utilităților .....	112
6.5.	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară .....	112
6.6.	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice .....	112
7.	Implementarea investiției.....	113
7.1.	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	113
7.2.	Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare .....	113
7.3.	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare .....	114
7.4.	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale .....	114
8.	Concluzii și recomandări .....	116
	FISE DETALIU.....	117
	DEVIZUL GENERAL SI DEVIZE PE OBIECT .....	122



**urbanscope.ro**

**Urban Scope Romania**

CUBE Office Building, Calea Floreasca Nr.169X,  
Et 4, Sector 1, 014252

Phone 0031 438 2379

Email [office@urbanscope.ro](mailto:office@urbanscope.ro)

Web [www.urbanscope.ro](http://www.urbanscope.ro)

Skype urbanscopeonline

ANEXA 1 - GRAFICE DE REALIZARE FIZIC ȘI VALORIC .....	134
ANEXA 2 - ANALIZĂ FINANCIARĂ COST EFICACITATE .....	135
ANEXA 3 – STUDIU TOPOGRAFIC.....	136
ANEXA 4 – EXPERTIZA TEHNICĂ .....	137
ANEXA 5 – STUDIU GEOTEHNIC.....	138



## 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„Piațeta Favorit”

### 1.2. Ordonator principal de credite/ investitor

Administrația Domeniului Public și Dezvoltare Urbană a Sectorului 6 din Municipiului București

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

Primăria Sectorului 6 al Municipiului București

### 1.4. Beneficiarul investiției

Beneficiarul și titularul investiției este Primăria Sectorului 6 al Municipiului București.

### 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

Prezenta documentație a fost elaborată de compania S.C. Urban Scope S.R.L., J40/3273/2016, CUI RO 35752863, cu sediul în București, sector 1, Calea Floreasca nr.169 X, Clădirea Floreasca CUBE, etaj 4, 014252, fax: 0314382379, email: [office@urbanscope.ro](mailto:office@urbanscope.ro).

## 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

Nu este cazul.

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

România intră într-o nouă perioadă de programare din punct de vedere al fondurilor nerambursabile, iar corelarea viziunii la nivel european cu intervențiile la nivel local este necesară pentru a putea realiza proiecte de impact.

La nivel european sunt în vigoare numeroase documente programatice, precum:

- **AGENDA 2030 PENTRU DEZVOLTARE DURABILĂ** a fost adoptată în septembrie 2015, la Summit-ul ONU privind dezvoltarea și reprezintă un program de acțiune globală în domeniul dezvoltării cu un caracter universal și care promovează echilibrul între cele trei dimensiuni ale dezvoltării durabile: economic, social și de mediu.

Central Agendei 2030 se regăsesc cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD) – denumite și Obiective Globale - în vederea eradicării sărăciei extreme, combaterii inegalităților și a injustiției și protejării planetei până în 2030.

1. **FĂRĂ SĂRĂCIE** - Eradicarea sărăciei în toate formele sale și în orice context
2. **FOAMETE „ZERO”** - Eradicarea foametei, asigurarea securității alimentare, îmbunătățirea nutriției și promovarea unei agriculturi durabile.
3. **SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTARE** - Asigurarea unei vieți sănătoase și promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă.

4. **EDUCAȚIE DE CALITATE** - Garantarea unei educații de calitate și promovarea oportunităților de învățare de-a lungul vieții pentru toți.
5. **EGALITATE DE GEN** - Realizarea egalității de gen și împuternicirea tuturor femeilor și a fetelor.
6. **APĂ CURATĂ ȘI SANITAȚIE** - Asigurarea disponibilității și managementului durabil al apei și sanitație pentru toți.
7. **ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE** - Asigurarea accesului tuturor la energie la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern.
8. **MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ** - Promovarea unei creșteri economice susținute, deschise tuturor și durabile, a ocupării depline și productive a forței de muncă și a unei munci decente pentru toți.
9. **INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ** - Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile și încurajarea inovației.
10. **INEGALITĂȚI REDUSE** - Reducerea inegalităților în interiorul țărilor și de la o țară la alta.
11. **ORAȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE** - Dezvoltarea orașelor și a așezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente și durabile.
12. **CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILĂ** - Asigurarea unor tipare de consum și producție durabile.
13. **ACȚIUNE CLIMATICĂ** - Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice și a impactului lor.
14. **VIAȚA ACVATICĂ** - Conservarea și utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor și a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă.
15. **VIAȚA TERESTRĂ** - Protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea și repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate.
16. **PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII** - Promovarea unor societăți pașnice și incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiție pentru toți și crearea unor instituții eficiente, responsabile și incluzive la toate nivelurile.
17. **PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR** - Consolidarea mijloacelor de implementare și revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă

Finanțările europene pentru dezvoltare, se vor concentra pe proiecte inovative, prietenoase cu mediu în viitorul cadru financiar al Uniunii Europene 2021 - 2027.

- **ROMANIA CATCHING-UP REGIONS – DEZVOLTARE URBANĂ SUSTENABILĂ 2021-2027**, emis de Banca Mondială, Comisia Europeană și Guvernul României, respectiv:

*Obiectivul de politică 1:* O Europă mai inteligentă – Transformare industrială inovatoare și inteligentă

*Obiectivul de politică 2:* O Europă cu emisii scăzute de carbon și mai ecologică – Tranziția către o energie nepoluantă și echitabilă, investiții verzi și albastre, economia circulară, adaptarea la schimbările climatice și prevenirea riscurilor;

*Obiectivul de politică 3:* O Europă mai conectată – Mobilitate și conectivitatea regională a tehnologiei informației și comunicațiilor;

*Obiectivul de politică 4:* O Europă mai socială – Implementarea Pilonului european al drepturilor sociale;

*Obiectivul de politică 5:* O Europă mai aproape de cetățeni prin promovarea dezvoltării durabile și integrate a zonelor urbane, rurale și de coastă și a inițiativelor locale.

Documentele strategice realizate și care vizează orizontul de timp în care se dorește realizarea prezentei investiții la nivelul sectorului 6 sunt:

- Strategia locală integrată de dezvoltare durabilă a Sectorului 6 București pentru perioada 2017-2023
- Programul integrat de dezvoltare urbană a sectorului 6 al Municipiului București 2021-2030
- Planul de mobilitate urbană durabilă 2016-2030 Regiunea București-Ilfov

Conform Strategiei locale integrată de dezvoltare durabilă a Sectorului 6 București pentru perioada 2017-2023, obiectivele strategice principale pentru dezvoltarea Sectorului 6 sunt:

### **OS1: Sectorul 6 curat și "verde"**

*Obiectiv specific 1:* Creșterea suprafețelor verzi din sector și a numărului de arbori

*Obiectiv specific 2:* Îmbunătățirea calității vieții în sector prin proiecte de regenerare urbană

**Obiectiv specific 3:** . Realizarea unui "cadastru" pe format GIS al sectorului, care să ofere informații în timp real cu privire la:

- o normele de construire reglementate prin PUZ;
- o terenurile fără utilitate, indiferent de starea lor de proprietate prin identificarea acestora, cartarea, descrierea străzii, forma de proprietate (public/privat), caracterizarea situației curente (deșeuri, naturat, supus eroziunii eoliene, betonat, etc.).
- o stadiul achitării impozitelor aferente proprietății și numele și datele de contact ale proprietarului (accesabil doar de DITL și de proprietar prin creere de cont).
- o disponibilitatea și achitarea locurilor de parcare – atât pentru cei în căutarea unui loc de parcare, cât și pentru Poliția Locală care să poată verifica plata parcarilor cu taxă
  - o registrul local al spațiilor publicitare
  - o planul de salubritate;
  - o planul de dezapezire, etc.
  - o autorizații
  - o avize și acorduri de funcționare

**Obiectiv specific 4:** Dezvoltarea sistemului inteligent de parcare în sectorul 6

**Obiectiv specific 5:** Propuneri pentru sistematizarea de tip SmartCity bazată pe informațiile din cadastrul GIS

**Obiectiv specific 6:** E- comunitate

**Obiectiv specific 7:** Dezvoltarea serviciului public de salubritate în Sectorul 6 în conformitate cu strategia de salubritate a Municipiului București, aprobată prin HCGMB 82/2015, și Regulamentul de Organizare și Funcționare a Serviciului Public de Salubritate a Sectorului 6

**Obiectivul specific 8:** Implementarea unui program local de conștientizare și aplicare a măsurilor legale pentru respectarea H.C.G.M.B. nr. 121/2010 privind unele măsuri de asigurare a îngrijirii, salubrității și igienizării terenurilor virane în Municipiul București, cu modificările și completările ulterioare

**Obiectiv specific 9:** Asigurarea activităților de salubritate stradală, precum și activitatea de dezapezire și combatere a poleiului în Sector

**Obiectiv specific 10:** “Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon “

**Obiectiv specific 11:** Creșterea gradului de sănătate publică prin crearea unei infrastructuri pentru sănătatea publică a Sectorului 6 (spitale, cabinete medicale, cabinete medicale din

școli, policlinici, dispensare), și modernizarea acestora în colaborare cu Primăria Municipiului București, și prin construcția de spații noi adecvate

### **OS2: Sectorul 6 "Centrul Nou"**

*Obiectiv specific 1:* Realizarea de acțiuni destinate îmbunătățirii mediului urban

*Obiectiv specific 2:* Conservarea, protejarea, promovarea și dezvoltarea patrimoniului natural și cultural

*Obiectiv specific 3:* Transformarea spațiilor urbane în spații publice, de socializare, spații destinate comunității, realizarea de zone de promenadă, realizarea unei rețele de piste de biciclete conectate cu zonele publice, parcurile sectorului și transportul în comun

*Obiectiv specific 4:* Securizarea, repararea și mărirea numărului spațiilor de joacă pentru copii

*Obiectiv specific 5:* Informarea turiștilor cu privire la obiectivele turistice din sector și a posibilităților de cazare printr-o secțiune dedicată pe pagina de web a primăriei

*Obiectiv specific 6:* Centralizarea resurselor din cartiere și popularizarea lor pe o platforma online și offline. Totodată, realizarea unor activități de consultare și dezbateri privind problemele cartierului.

### **OS3: Sectorul 6 conectat**

*Obiectiv specific 1:* . Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon

*Obiectiv specific 2:* Propunere includere în PMUD și implementarea cu ajutorul PMB a proiectelor pentru îmbunătățirea mobilității și a conectivității, atât în sector cât și pentru întregul Municipiu și Județul Ilfov

*Obiectiv specific 3:* Creșterea vitezei de deplasare, a siguranței traficului și a capacității de locuri de parcare

### **OS4: Sectorul 6 competitiv**

*Obiectiv specific 1:* Îmbunătățirea competitivității IMM

*Obiectiv specific 2:* Crearea unei infrastructuri moderne de învățământ pentru Sectorul 6

*Obiectiv specific 3:* Elaborarea unor programe de incluziune social

*Obiectiv specific 4:* Implementarea unui program pentru stabilirea numărului real al persoanelor care domiciliază în Sectorul 6

*Obiectiv specific 5:* Înființarea unei structuri de cooperare între administrația publică, învățământul universitar și mediul de afaceri din sector

*Obiectiv specific 6:* Realizarea unui parteneriat între Sectorul 6 și UAT-urile învecinate și sprijinirea acestora pentru dezvoltarea de zone industriale și de afaceri

### **OS5: "Alături de tine"**

*Obiectiv specific 1:* Pregătirea administrației locale

*Obiectiv specific 2:* Crearea unei infrastructuri care să permită apropierea de cetățean, o administrație publică accesibilă și transparentă și înlesnirea accesului cetățenilor la serviciile publice

*Obiectiv specific 3:* Creșterea gradului de colectarea a veniturilor la bugetul local

*Obiectiv specific 4:* Organizări evenimente cu și pentru comunitate și promovarea acestora

*Obiectiv specific 5:* Elaborarea unor programe de incluziune social

Investiția propusă ar contribui la atingerea primelor două obiective, dat fiind faptul că suprafața de spațiu verde din zonă va crește, iar prin caracterul de piațetă multifuncțională și versatilă, acest nou nod urban în rețeaua de spații publice a sectorului va contribui la caracterul de "Centru Nou" al municipiului București.

Programul integrat de dezvoltare urbană a sectorului 6 al Municipiului București 2021-2030 are ca priorități strategice de dezvoltare:

- 1. Creștere inteligentă și competitivă**
- 2. Dezvoltare socială permanentă și incluzivă**
- 3. Accesibilitate și mobilitate**
- 4. Mediu curat, regenerare urbană și locuire de calitate**
- 5. Guvernare locală inteligentă, și ca și obiective specifice pe fiecare dintre aceste priorități:**



- 1.1. Intărirea cooperării dintre mediul de afaceri și administrația locală
- 1.2. Dezvoltarea infrastructurii necesare dezvoltării afacerilor locale
- 1.3. Sprijin acordat pentru dezvoltarea clusterelor, centrelor de afaceri, parteneriatelor cu accent pe cercetare și inovare și crearea de noi locuri de muncă
- 1.4. Atragerea de investiții în domenii de specializare inteligentă

- 2.1. Promovarea incluziunii sociale a grupurilor defavorizate, și a persoanelor expuse riscului de sărăcie
- 2.2. Îmbunătățirea accesului la infrastructură sanitară modernă și servicii medicale de calitate
- 2.3. Îmbunătățirea ofertei culturale și a oportunităților de creație artistică
- 2.4. Dezvoltarea infrastructurii și serviciilor sportive și de tineret
- 2.5. Dezvoltarea locuințelor sociale și de necesitate de la nivelul sectorului
- 2.6. Dezvoltarea infrastructurii educaționale

- 3.1. Creșterea accesibilității rutiere, reconfigurarea, reabilitarea și modernizarea rețelei de străzi existente, realizarea de pasaje subterane
- 3.2. Promovarea mobilității urbane durabile: dezvoltarea și modernizarea infrastructurii pentru deplasări pietonale; dezvoltarea infrastructurii și a serviciilor pentru deplasări velo și micromobilitate; dezvoltarea infrastructurii și a serviciilor pentru deplasarea cu vehicule electrice
- 3.3. Îmbunătățirea managementului de trafic, îmbunătățirea sistemului de parcare și sistematizarea străzi
- 3.4. Extinderea și reabilitarea rețelei de transport public electric (tramvai, troleibuz)

- 4.1. Îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor publice și private
- 4.2. Modernizarea și creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public
- 4.3. Asigurarea unei gestionări eficiente a deșeurilor și promovarea tranziției la o economie circulară
- 4.4. Folosirea eficientă a terenului urban: regenerarea și extinderea spațiilor publice; reducerea expansiunii urbane necontrolate
- 4.5. Conservarea patrimoniului natural, cultural și dezvoltarea infrastructurii verzi
- 4.6. Dezvoltarea rețelelor de infrastructură urbană (apă, canalizare, siguranța cetățenilor, situații de urgență) și reducerea poluării solului/apelor

- 5.1. Digitalizarea serviciilor publice și implementarea conceptului de smart city
- 5.2. Creșterea capacității de planificare urbană
- 5.3. Dezvoltarea competențelor și managementul eficient al resurselor umane din administrația publică locală
- 5.4. Creșterea gradului de implicare a cetățenilor, a mediului de afaceri și a celui neguvernamental în procesul decizional
- 5.5. Dezvoltarea bazei logistice pentru furnizarea de servicii publice

Investițiile propuse prin prezenta documentație vin în sprijinul atingerii priorităților strategice numerele 3 și 4 prin soluțiile pe care le propun pentru încurajarea mobilității pietonale și regenerarea urbană a unui spațiu public important la nivelul sectorului, mai ales pentru caracterul de reper pe care îl are.

Planul de mobilitate urbană durabilă 2016-2030 Regiunea București-Ilfov are ca scop identificarea soluțiilor de satisfacere a nevoilor de mobilitate ale persoanelor și întreprinderilor pentru a îmbunătăți calitatea vieții, dezvoltarea economică, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor europene privind protecția mediului și eficiența energetică.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă vizează îndeplinirea viziunii de dezvoltare a mobilității, prin abordarea următoarelor obiective strategice:

- I. ACCESIBILITATE - Asigură că toți cetățenii au opțiuni de transport, care le permit accesul la destinații și servicii esențiale;
- II. SIGURANȚĂ ȘI SECURITATE – Îmbunătățirea siguranței și securității în circulație;
- III. MEDIU - Reducerea poluării aerului și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;

IV. EFICIENȚĂ ECONOMICĂ - Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și mărfuri;

V. CALITATEA MEDIULUI URBAN - Contribuie la creșterea atractivității și calității mediului urban și la proiectarea unui mediu urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general.

Alte documente care vizează necesitatea investițiilor în mobilitate alternativă în vederea protejării calității mediului urban și încurajarea unor abordări sustenabile a intervențiilor:

- Planul Urbanistic Zonal Coordonator al Sectorului 6, București (aprobat prin Hotărârea C.G.M.B. nr.278/31.10.2013)
- Acordul de la Paris
- Noua Cartă de la Leipzig
- Pactul verde european 2050
- Strategia de Dezvoltare Teritorială a României pentru 2035

### 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Zona Favorit este o zonă emblematică pentru Sectorul 6 al Municipiului București datorită fostului Cinema Favorit care era unul dintre cele mai mari din oraș și avea un număr mare de utilizatori în special în perioada comunistă. Spațiul urban adiacent acestei clădiri cu funcțiune publică a fost realizată o amenajare urbană caracteristică anilor 1960, însă o dată cu încetarea activității cinematografului și zona a devenit un spațiu urban neglijat.

În prezent, în imediata vecinătate a zonei de intervenție se construiește un Centru Cultural European pe amplasamentul fostului cinematograful care se dorește a fi o clădire publică cu un aspect hi-tech și un obiect de arhitectură care să populeze teritoriul urban ca un element de reper.

Zona Favorit din Sectorul 6, București – zona delimitată de străzile Sibiu, Drumul Taberei și strada Pravăț, este configurată pentru a acomoda:

- traficul auto pe o bandă în sens unic dinspre intersecția străzii Sibiu cu Drumul Taberei spre strada Pravăț cu o lățime de aproximativ 3,4 m și parcaje pe ambele părți ale străzii
- spații verzi cu rol de delimitare a fluxurilor auto
- trotuare destul de generoase dotate cu mobilier urban stradal
- spații verzi în cadrul zonei pietonale

- alei pietonale în zona din fața fostului cinema "Favorit" și a spațiilor comerciale existente

Sintetizând, principalele disfuncționalități identificate în urma analizelor realizate și care pot fi remediate parțial sau total prin intervențiile avute în vedere sunt următoarele:

- Starea necorespunzătoare a trotuarelor pe anumite tronsoane conduce la lipsa de atractivitate și la o siguranță scăzută a deplasărilor pietonale.
- Din inspecția vizuală pe segmentele de trotuar și aleile pietonale au relevat straturi de uzură din asfalt prezentând o serie de degradări și denivelări (fisuri, crăpături etc).
- Spațiile verzi adiacente spațiilor comerciale sunt populate cu elemente de mobilier urban, însă nu sunt atractive prin uzura fizică și morală pe care o pot constata utilizatorii spațiului
- Prin extinderea spațiului pietonal în detrimentul spațiilor de parcaje se va promova mobilitatea urbană, pietonală și spațiul public va fi redat tuturor locuitorilor
- Spațiile verzi existente nu prezintă o amenajare peisageră de calitate, iar prin aspectul neordonat și neîngrijit rezultă un spațiu neatractiv cu un aspect insalubru și nesigur.

#### 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

La nivelul orașelor din România, chiar dacă ne confruntăm cu o scădere demografică, la nivelul municipiului București se constată o creștere demografică care se transpune într-o creștere a cererii de locuințe pe piața rezidențială ceea ce duce la dezvoltarea acestui sector, iar la nivelul sectorului 6 acest fapt rezultă într-o creștere a densității urbane.

Având ca și obiectiv pe termen lung constanta creștere a nivelului de trai al locuitorilor din sector se accentuează necesitatea unor spații publice de calitate care să poată susține diverse activități cu caracter public și cultural, spații verzi de calitate, iluminat public performant și mobilier urban smart care să corespundă necesităților utilizatorilor actuali.

Considerând toate aspectele ce țin de amplasamentul investiției, se identifică ca și necesară regenerarea urbană din această zonă astfel încât calitatea vieții locuitorilor din sector să fie îmbunătățită prin amenajarea de noi spații de petrecere a timpului liber în care elementele naturale să conlucreze cu cele minerale.

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

Prin realizarea investiției propuse se va revitaliza spațiul urban din cadrul sectorului 6 din zona "Favorit", se va îmbunătăți circulația pietonală, se vor crea spații publice moderne și atractive care vor promova sustenabilitatea urbană. De asemenea, se va întări caracterul de oraș inovativ în soluții ce protejează mediul înconjurător și prioritizează cetățeanul și bunăstarea pe termen lung a acestuia.

Pornind cerințele tehnice din tema de proiectare, partea electrică soluționează cerințele privind alimentarea cu energie electrică în vederea realizării și funcționării acestor obiective, astfel:

- un iluminat stradal și pietonal, care este în concordanță cu cele mai exigente standarde în vigoare,
- un iluminat architectural pentru dotările cu mobilier urban de tip smart, etc.

Ca și obiective principale/secundare care se urmăresc a fi atinse prin realizarea prezentei investiții, ce vor influența direct viața locuitorilor și bugetul local, amintim:

1. Reducerea consumului de energie electrică și implicit al emisiilor de CO<sub>2</sub>.

Atingerea acestui obiectiv specific se va realiza prin implementarea următoarelor soluții tehnice:

- Modernizarea sistemului de iluminat public prin montarea unor stâlpi metalici noi echipați cu aparate echipate cu tehnologie LED.

2. Scăderea cheltuielilor generate de iluminatul public

Atingerea acestui obiectiv specific se va realiza prin implementarea următoarelor soluții tehnice:

- Aparatele noi care se vor monta pe stâlpi metalici noi, vor fi echipate cu driver de comandă, capabil să funcționeze cu sisteme de management prin telegestiune.
- Toate aparatele noi instalate vor fi noi și vor avea garanție minim 5 ani și durata de funcționare minim 100.000 ore. În acest fel se va reduce numărul intervențiilor pentru întreținere și mentenanță.

3. Ameliorarea securității, siguranței și confortului cetățenilor pe timp de noapte:

- iluminatul public este recunoscut ca un element important de combatere a delincvenței în orașe, în timp ce iluminatul stradal intervine în reducerea numărului de accidente nocturne;

- respectarea calculelor luminotehnice, în alegerea aparatelor de iluminat astfel încât parametrii indicilor de orbire, în special pentru conducătorii auto, să fie îndepliniți conform standardelor în vigoare.

4. Diminuarea poluării luminoase, prin:
  - amplasarea corespunzătoare a aparatelor de iluminat,
  - folosirea corectă a distribuțiilor simetrice și asimetrice, ale aparatelor de iluminat, în special în zonele unde parametrii principali mășurați sunt cei ai nivelului de iluminare;
  - orientarea aparatelor de iluminat stradal propuse, să fie cât mai aproape de orizontală (înclinare maximă admisă de 150);
  - evitarea supra-iluminării, evitarea depășirii zonei publice de iluminat;
  - aparatele de iluminat trebuie să blocheze 90% din fluxul luminos pe direcția opusă iluminării;
  - alegerea corespunzătoare a aparatelor de iluminat, astfel încât fluxul luminos să fie dirijat în proporție de 90%-100% către emisfera inferioară;
  - evitarea dezordinii luminoase (grupări de aparate de iluminat multiple).
5. Folosirea materialelor ecologice pentru protecția mediului, prin:
  - alegerea unor aparate de iluminat care sunt realizate din materiale reciclabile, ecologice, care respectă regulile de conservare ale mediului, iar în plus posibilitatea de alimentare ale acestora din surse de energie regenerabilă;
  - realizarea stâlpilor și a tuturor echipamentelor aferente rețelei de iluminat vor fi din materiale reciclabile, care vor respecta normele de conservare a mediului.
6. Alimentarea cu energie electrică instalațiilor electrice de iluminat public, ornamental, festiv.- cu banda LED în zona băncilor smart.
7. Flexibilitatea în alimentarea cu energie electrică instalațiilor electrice a unor puncte ambulante de alimentație publică sau pentru festivități, prin prevederea de canalizații, putere electrică în limita a 15 kW putere absorbită.
8. Crearea unui sistem de irigații automatizat care să reducă costurile de mentenanță a spațiilor verzi
9. Spații verzi cu material dendrologic care să creeze un peisaj urban de o calitate sporită pe toată durata anului

În concluzie, prin aceasta investiție se ia o decizie importantă care va aduce reduceri de costuri atât ale energiei cât și ale întreținerii mai ales prin utilizarea sistemelor și soluțiilor propuse.

În varianta de sistem de iluminat pentru care se optează, prin intermediul informațiilor pe care le oferă telegestiunea se va crea posibilitatea operatorului de a previziona apariția defecțiunilor, de a optimiza intervențiile pentru reparații și mentenanță și de a realiza o bază de date privind nivelul consumurilor între anumite intervale orare. Astfel se vor reduce costurile de operare și mentenanță și se vor obține date necesare pentru negocierea tarifului de energie pe anumite perioade.

Apariția sistemelor cu led-uri a creat posibilitatea de a reduce consumurile generale, de a crește și/sau scădea nivelul de iluminare în anumite zone și în anumite momente ale nopții utilizând temporizatoare și senzori. Aceste modernizări ale sistemelor de iluminat permit pe lângă scăderea costurilor și un mai bun control asupra funcțiilor pentru a îmbunătăți modul de funcționare al SIP și creșterea gradului de confort al cetățenilor.

Varianta propusă implică schimbarea totală pe LED, implementarea sistemului de management prin telegestiune.



### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

#### 3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Piațeta Favorit care face obiectul investiției propuse este amplasată în partea vestică a municipiului București între intersecția cu Strada Sibiu și intersecția Strada Drumul Taberei și strada Pravăț. Această piațetă are aria propusă spre intervenție de circa 1,2 ha.

Aria de intervenție vizează și spațiile verzi aferente piațetei ce alcătuiesc frontul stradal al acestui segment din strada Drumul Taberei.



Figură 1 - Zona de intervenție

La nivel macro, prin investițiile realizate și cele în curs de implementare (Stația de metrou Favorit și Centrul Cultural European "Favorit") zona vizată spre intervenție se va bucura de un flux continuu de pietoni.

Amplasamentul ce constituie obiectivul prezentei documentații se află în intravilanul Municipiului București, în administrarea Primăriei Sectorului 6 al Municipiului București.

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

Amplasamentul ce face subiectul prezentei documentații este ușor accesibilă la nivel macro prin rețeaua stradală existentă, piste de biciclete din imediata proximitate și stațiile de transport public aflate pe amplasament (Linia de metrou M5, Liniile de autobuz 105,168,268,368,668 și N116).

Zona este delimitată de străzile: Pravăț, Drumul Taberei și Sibiu și există accese pietonale în zona studiată din toate aceste direcții.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Zona de intervenție este amplasată în vestul Municipiului București, la sud de Bulevardul Iuliu Maniu și la nord est față de Parcul Drumul Taberei.

d) surse de poluare existente în zonă;

Principala sursă de poluare existentă în zonă este traficul auto de mare capacitate ce tranzitează perimetrul zonei de intervenție.

e) date climatice și particularități de relief;

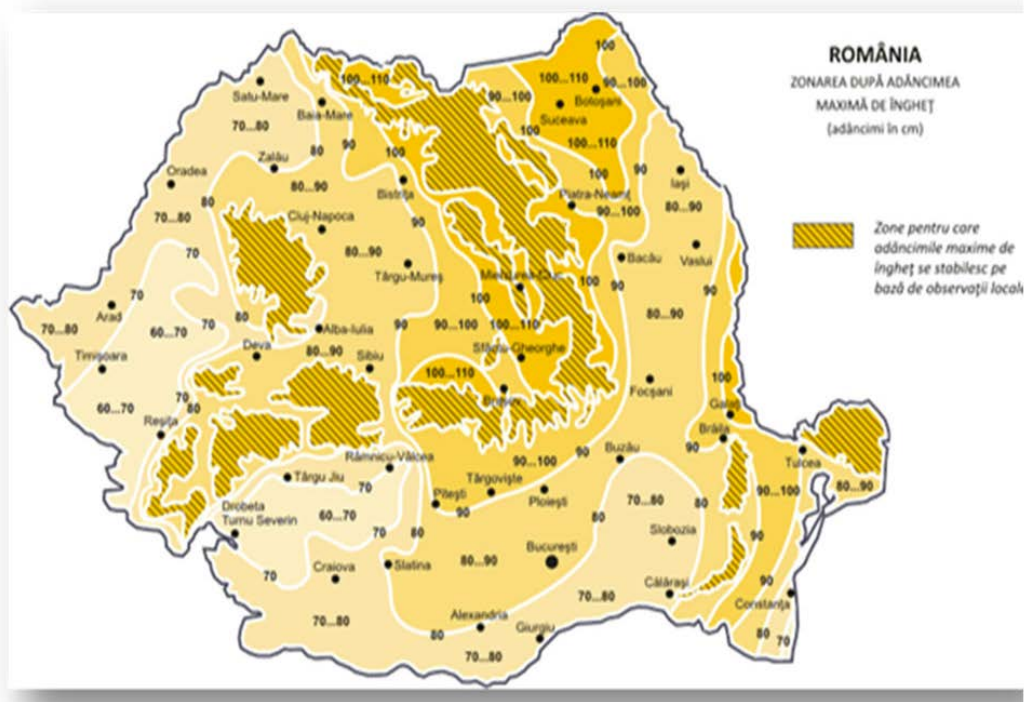
Traseul se dezvoltă în intravilanul pieței, terenul este plat, iar cota actuală se situează în la nivelul unităților de deservire ce se dezvoltă în lungul acestor accese, în zonă construită.

Din punct de vedere climatic, zona în care se află amplasamentul aparține sectorului cu clima continentală care se caracterizează prin veri foarte călduroase, cu precipitații reduse, ce cad sub forma de averse și ierni relative reci, marcate uneori de viscole puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire, care provoacă discontinuități repetate ale stratului de zăpadă și repetarea ciclurilor de îngheț-dezgheț.

Amplasamentul cercetat face parte din unitatea structurală a Platformei Moesice cunoscută și sub numele de Platforma Valahă, peste care se suprapune unitatea morfologică a Câmpiei Române. Depozitele de cuvertură, din punct de vedere structural și litologic cuprind două secvențe. În bază peste fundament se întâlnește un sedimentar vechi aparținând Carboniferului, Triasicului, Jurasicului și Cretacicului cugrosimi de la 3000-5000 m care în zona orașului București se ântâlnesc la adâncimi de cca. 2000 m. Pleistocenul superior este reprezentat în bază printr-un orizont de nisipuri mărunte și fine, cu intercalații de concrețiuni grezoase sau calcaroase, cu o grosime de 8-20 m, cunoscut sub numele de "Nisipurile de Mostiștea". Faciesul "Nisipurilor de Mostiștea", caracterizat prin pietrișuri mărunte și nisipuri grăunțoase nefosilifere în regiunile vestice ale Câmpiei Române, care trec gradat spre E și NE la nisipuri mărunte și fine sau chiar nisipuri argiloase, în general cu faună de mică adâncime. Nisipurile de Mostiștea suportă o serie de depozite alcătuite din argile, argile nisipoase, uneori cu aspect leosoid, groase de 5-20 m, cunoscute sub denumirea de "Depozite intermediare". Peste aceste depozite intermediare se așează un orizont de pietrișuri și nisipuri, gros. de 4-12 m, denumit "Pietrișurile de Colentina". Aceste pietrișuri sunt constituite din cuarțite, gnaise, micașisturi și gresii. Se consideră că acumulările acestor depozite sunt rezultatul evoluției paleo-Argeșului în tendința de deplasarea către actuala direcție de curgere. Nivelul superior al Pleistocenului superior este reprezentat prin depozite loessoide aparținând câmpiei Vlăsiei și pietrișurile aluvionare ale terasei inferioare a Dâmboviței. Acest nivel este constituit dintr-o succesiune de intercalații constituite din depozite a căror geneză variază și complexă (eoliană, subaeriană și lacustră) și care sub influența fenomenelor de diageneză eu evoluat către aspectul local.

Conform STAS 6054-1977, adâncimea de îngheț a zonei este de 80-90 cm.

Studiile topografice la momentul efectuării lucrării s-au executat utilizând echipamente moderne și programe adecvate lucrărilor de drumuri. Au fost realizate în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagră 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie.



Figură 2 Harta adâncime medie de îngheț este conform STAS 6054/77

#### T) existența unor:

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

În prezent, iluminatul public din zona prinsă în proiect se prezintă astfel:

- Străzile sunt insuficient iluminate, deoarece sursele utilizate nu asigură fluxul luminos necesar, iar uzura avansată a corpurilor de iluminat are ca rezultat mătuirea și acoperirea cu depuneri de praf și apă, a dispersorului din cauza compromiterii protecției la praf și apă;
- Stare avansată de deteriorare, reprezentată prin stâlpi ce nu au console și aparate de iluminat, aparate de iluminat vechi sau deschise, cu lămpi deteriorate sau lipsă, beneficiarul depunând eforturi pentru a menține sistemul existent în funcționare;
- Există un număr mare de aparate de iluminat cu vechime foarte mare, ineficiente energetic și luminotehnic;
- Aparatele actuale folosesc lămpi cu sodiu de înaltă presiune în cea mai mare parte. Acestea au un consum ridicat de energie electrică față de lămpile cu LED.

- Comanda de aprindere/stingere a iluminatului public în momentul de față, se face în urma comenzii venită de la o fotocelulă, din punctele de aprindere, iar în zonele unde comanda centralizată nu funcționează au fost montate ceasuri programatoare.

Distanța medie între stâlpi este de circa 30m , iar înălțimea de montaj a corpurilor de iluminat este cuprinsă între 4 și 9 metri.

O mare parte a corpurilor de iluminat nu au înclinarea adecvată, astfel încât să asigure dispersia eficientă a luminii.

Marea majoritate a stâlpilor pentru iluminat din România au fost aleși pe criterii pur economice și de aceea din totalul stâlpilor identificați în teren în zona centrală sunt stâlpi de beton. Acest lucru este determinat și de faptul că o mare parte dintre acești stâlpi susțin rețele comune, atât iluminat public cât și de distribuție energie electrică și alimentare cu energie electrică.

Ca urmare a celor prezentate, se constată că sistemul de iluminat public existent nu îndeplinește cerințele de utilitate, securitate și conformitate cu cerințele standardelor actuale, impunându-se o intervenție urgentă de reabilitare a acestuia. Deficiențele sistemului de iluminat public rezultate în urma datelor obținute pe teren sunt următoarele:

- Distribuția în teren a suporturilor existenți pentru puncte luminoase este neeficientă
- Nivel de iluminare neconform cu prevederile standardului SR EN 13201/2015;
- Iluminatul stradal și pietonal este deficitar;
- Consum mare de energie, randament luminos scăzut;
- Costuri de întreținere ridicate;
- Poluare luminoasă;
- Risc crescut de accidente și infracționalitate;

Modernizarea iluminatului public stradal constă în îmbinarea și echilibrarea soluțiilor teoretice cu cele practice și economice (consumuri energetice reduse, costuri minime de întreținere și instalare). Se poate aprecia faptul că realizarea unui climat luminos confortabil, cu un consum minim de energie, cu utilizarea cât mai intensă de surse și aparate de iluminat performante și fiabile și cu o investiție minimă, reprezintă un criteriu de apreciere a unui sistem de iluminat modern și eficient.

În ceea ce privește echiparea edilitară, pe amplasament există rețele electrice de iluminat public și alimentare cu energie electrică, rețele de telecomunicații, de alimentare cu gaze, de termoficare, de alimentare cu apă și canalizare menajeră.

Documentația în vederea eliberării avizelor de specialitate se va depune conform cerințelor din Certificatul de Urbanism aferent proiectului din 2021 emis de Primăria Sectorului 6 al Municipiului București.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

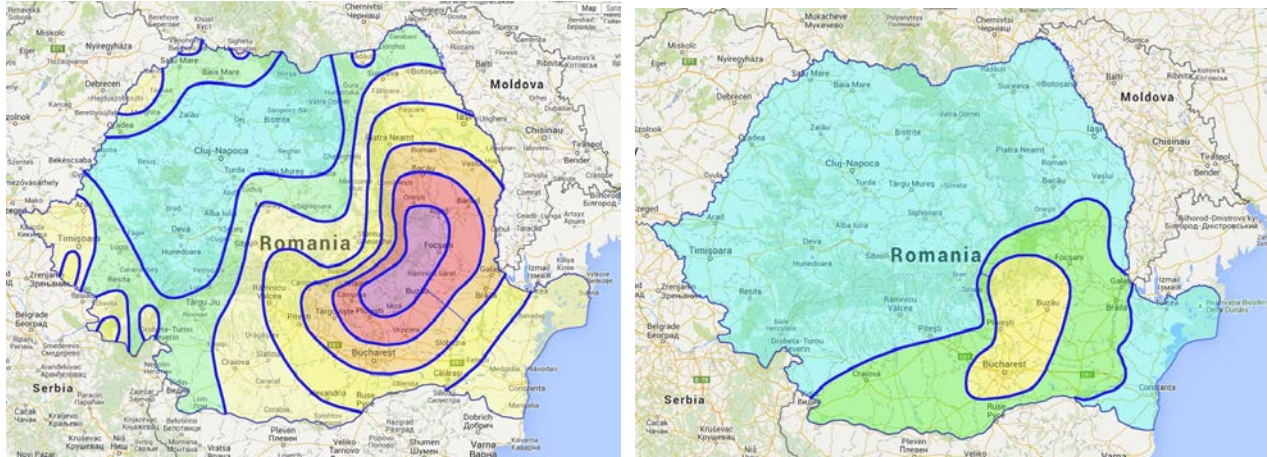
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

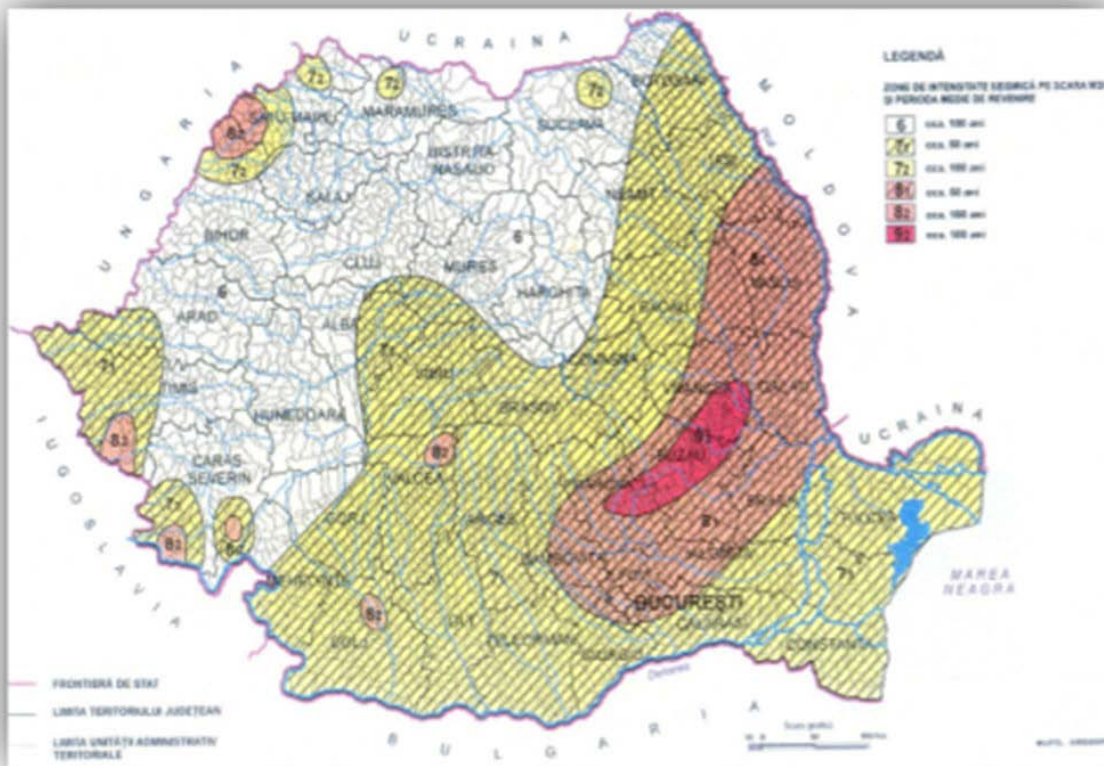
Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 (Codului de proiectare seismică), valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare  $a_g = 0.30g$ , pentru cutremure având intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani și 20% probabilitate depășire în 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este  $T_c = 1,6s$ .

Din punct de vedere al macrozonării seismice, perimetrul se încadrează în gradul 81, corespunzător gradului VII pe scara MSK și cu o perioadă de revenire de minimum 50 ani, conform STAS 11100/1-93;





Figură 3 Zonarea teritoriului în termeni de valori de vârf ale accelerației



Figură 4 Zonarea seismică a teritoriului României

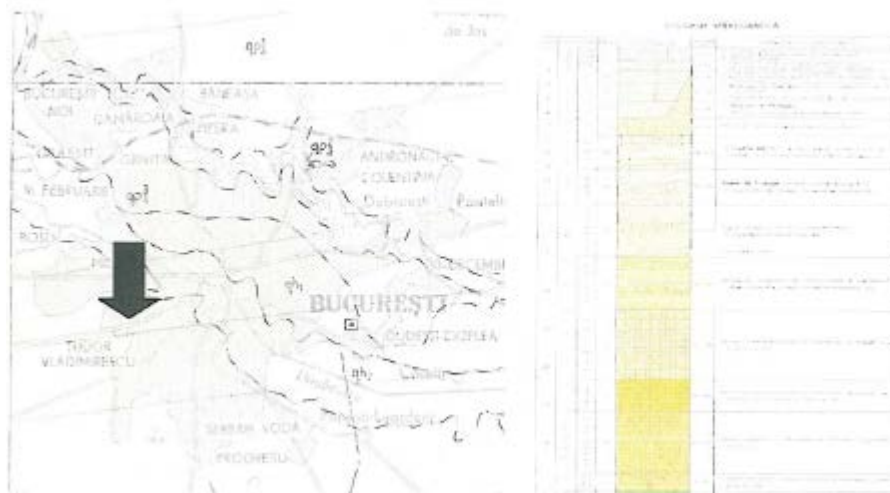


(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Terenul de fundare este alcătuit din depozite argiloase. Depozitele argiloase se caracterizează printr-o compresibilitate mare, conform prevederilor STAS 1243-88.

(iii) date geologice generale;

Din punct de vedere geologic – structural, zona cercetată face parte din marea unitate de vorland denumită Platforma Moesica. Depozitele din cuvertură sunt de vârstă holocen superioară și se caracterizează prin existența formațiunilor argiloase depuse peste pietrișurile de Colentina, așa



Figură 5 Foaia geologică București, scara 1:200.000

cum rezultă și din foaia geologică București.

Din punct de vedere morfologic, amplasamentul aparține Câmpiei Române, Amplasamentul este situat pe câmpia cunoscută în literatura de specialitate Cotroceni-Văcărești. Amplasamentul cercetat este cvasiorizontal, fără semne de instabilitate. Hidrologia zonei este reprezentată de prezența orizonturilor acvifere din stratele de Colentina și stratele de Frățești.

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Studiul geotehnic elaborat de societatea S.C. Geo 7 S.R.L. prezintă condițiile geotehnice de pe amplasament relevate următoarele foraje cu instalația Nordmeyer până la adâncimea de 1.0m în carosabil, 1.5 m în zona de trotuar și maximum 2.0 m în spațiu verde, în regim uscat, din care s-au recoltat probe netulburate și tulburate.

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

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare a ariei pe care se găsește amplasamentul studiat se va face în conformitate cu Legea 575/2001: Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: Zone de risc natural. Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc care se au în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

- Cutremurele de pământ: Zona de intensitate seismică 8, scara MSK și perioada de revenire de 50 de ani
- Inundații: Nu este cazul
- Alunecări de teren: Potențial de producere a alunecărilor – scăzut, probabilitatea de alunecare – practic zero.

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

În conformitate cu STAS 6054-77, în Municipiul București, adâncimea de îngheț este 90 cm de la nivelul terenului sistematizat.

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare, ” Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, indicativ CR 1-1-3-2012, valoarea caracteristică a încălzirii de zăpadă pe sol este de 2.0 KN/mp.

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

– caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Destinațiile investiției sunt: spații publice de tip piațetă, spații verzi și circulații pietonale. Se va avea în vedere crearea unei dale urbane care să creeze axialități cu clădirea viitorului centru cultural și care să susțină diverse activități pe tot parcursul anului.

Suprafața totală de intervenției este de: **11.786,2 mp**, din care: **8.018,4 mp** circulații pietonale și de tip shared-space, **3.129,2 mp** spații verzi și **638,6 mp** circulații carosabile.

– varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

Investiția presupune:

- Se va extinde zona pietonală înspre Drumul Taberei
- Se vor amenaja fântâni de pardoseală și fântână construită
- Se va implementa un sistem de iluminat public și arhitectural care să pună în valoare elementele de identitate locală păstrate in situ
- Se vor instala elemente de mobilier urban care să contribuie la caracterul de piațetă al zonei
- Fațadele magazinelor existente vor fi mascate prin elemente de lemn/ tablă/alte elemente
- Se va reruta legătura auto dintre Drumul taberei și Strada Pravăț
- Se va avea în vedere crearea unui spațiu public amplu și versatil din punct de vedere funcțional cu caracter de dală urbană.

Se propun, de asemenea, dotarea cu: mobilier urban mobil/translatabil, soluții de iluminat ambiental, sistem de irigații, și alte soluții care să contribuie la conturarea unui spațiu public deschis către toate categoriile de utilizatori și inteligent.

Principalele direcții ale temei de proiectare referitoare la modernizarea întregului ansamblu al piațetei din zona Favorit, sector 6, București, privitoare la realizarea reconfigurării spațiale de care s-a ținut cont în cadrul celor două scenarii propuse sunt următoarele:

- reabilitarea/extinderea traseelor pietonale (trotuare), astfel încât să se asigure creșterea accesibilității și siguranței acestui mod de deplasare.
  - ambientarea cu mobilier urban de calitate, cu design personalizat și racordat la tehnologii inteligente moderne, ca interfață în sprijinirea sau reglementarea diferitelor activități urbane specifice:
- pentru ședere și relaționare, prin dispunere singulară sau grupate, în ansambluri umbrite și ambientate, cu elemente tehnologice inteligente - de exemplu pentru încărcarea unităților portabile,
  - pentru colectarea selectivă a deșeurilor,
  - de semnalizare verticală și orizontală, precum și marcaje speciale pentru persoanele cu dizabilități,
    - pentru mobilitate alternativă, prin rasteluri de biciclete,
    - introducerea unui sistem modern de iluminat inteligent cu telementagement eco eficient, folosind aparate de iluminat cu design contemporan și care să respecte cerințele directivelor tendinței actuale a economiei de energie, prin folosirea de tehnologii Led și telementagement, atât pentru zona de trotuare, cât și pentru zonele pietonale
    - realizare sistem de canalizație pentru ape pluviale
    - sistem de irigații automatizate cu senzori de umiditate
    - realizarea unei piețe publice tematice și multifuncționale
    - reabilitarea spațiilor verzi

Redirecționarea traficului se va face în cadrul amplasamentului, iar accesul în zonă va fi posibil pentru echipele de intervenție și aprovizionare a spațiilor comerciale/de servicii prin intermediul unor bolarzi retractabili.

### **Descrierea lucrărilor de intervenție propuse:**

#### **A. Lucrări de drum și sistematizare verticală**

Strada existentă și zona de parcaje care face legătura între străzile Sibiu și Drumul Taberei cu strada Pravăț va avea aceeași structură ca și zonele accidental carosabile.

Pentru asigurarea continuității zonelor de acces la parcare subterană și zona de aprovizionare dinspre strada Pravăț se va crea o structură carosabilă de tip:

- 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)
- 6cm strat de legătură BAD20 conform AND 605 (BA20 leg conform SR EN 13108)
- 20cm fundație de piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 30cm fundație de balast conform SR EN 13242+A1

## B. Circulații pietonale și accidental carosabile

### Scenariul 1 – recomandat

#### Pentru zonele pietonale si ocazional carosabile

##### Soluția 1

- 8 cm strat de uzură dale de granit/andezit pozate pe mortar M100
- 12 cm strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20
- 15 cm strat de fundatie din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existenta

#### Pentru zonele exclusiv pietonale

##### Solutia 2

- 6 cm strat de uzură dale de granit pozate pe mortar M100
- 12 cm strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20
- 15 cm strat de fundatie din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existenta

### Scenariul 2 – nerecomandat

#### Pentru zonele pietonale si ocazional carosabile

##### Solutia 2

- 4cm beton asphaltic BA8
- 15cm beton de ciment C16/20
- 15cm balast conform SR EN 13242+A1

#### Pentru zonele exclusiv pietonale

##### Solutia 2

- 4cm beton asphaltic BA8
- 15cm beton de ciment C16/20
- 15cm balast conform SR EN 13242+A1

In rest celelalte amenajari raman neschimbate ca la scenariul 1.

Din punct de vedere arhitectural și urbanistic se va avea în vedere utilizarea a 4 tipologii de pavaj care diferă prin culoare pentru a asigura crearea de trasee clare pentru utilizatorii spațiului.

Pavajele vor fi realizate din piatră naturală de tip: andezit gri închis, andezit gri închis, marmură albă și granit de culoare bej.

### C. Lucrări de iluminat și alimentare cu energie electrică

Lucrarile de retelele de alimentare cu energie electrica se refera la alimentarea sistemului de iluminat si a consumatorilor din cadrul amplasamentului.

#### a) Alimentarea cu energie electrică:

Alimentarea cu energie electrica se realizeaza din reseaua electrica de joasa tensiune existenta a distribuitorului local de energie electrica conform avizului tehnic de racordare , printr-un BMPT din care se alimenteaza un tablou general TG, amplasat in exterior,pe spatiul verde pe fundatie de beton.

Pentru alimentare cu energie electrica a instalatiilor electrice de iluminat public, ornamental si festiv se propune tabloul electric TE-IL alimentat din tabloul general (TG), amplasat in exterior, pe spatiul verde pe fundatie de beton. Comanda pornit-oprit a iluminatului se va realiza manual si automat (fotocelula sau automat programabil).

Pentru alimentarea cu energie electrica a sistemului de irigatii spatii verzi, au fost prevazute cabluri de racord din tabloul electric general (TG).

Pentru alimentarea cu energie electrica a instalatiilor electrice de curenti slabi din zona se propune untabloul electric TE-CS, amplasat in exterior, pe spatiul verde pe fundatie de beton. Toate tablourile de forta sau cele livrate de furnizori vor fi alimentate din tabloul general. S-a estimate o putere instalata de maxim 20 kW.

#### b) Iluminat Public

Iluminatul urban trebuie sa raspunda urmatoarelor nevoi esentiale:

- Nevoia de siguranta.
- Nevoia de convietuire.
- Nevoia de integrare estetica.
- Nevoia de identitate.

Se impune inasa, gasirea unui raspuns optim la toate aceste cerinte, cu atat mai mult cu cat lumina trebuie sa fie perfect adaptata la exigentele unei epoci constienta de importanta energiei, a eficientei si a ambientului. Lumina asociata unui ambient denota o functie simbolica sau reala, un punct de orientare, un punct vizual final, un obiect central intr-o panorama sau un creator de repere.

Potrivit acestei noi tendinte lumina gandita si planificata devine un participant activ in exprimarea identitatii unui oras, care tine cont de transformarile si evolutia sa, este un catalizator al vietii sociale, leaga oamenii si locurile, favorizeaza timpul liber petrecut in oras, servind in acelasi timp siguranta, securitatea fara a reduce inasa permeabilitatea urbana.

#### ▪ Criterii in determinarea solutiei de iluminat:

- Armonizarea vizuala a diferitelor componente nocturne ale zonei;
- Crearea unei identitati coerente a spatiului atat pe timpul noptii dar si ziua;

- Îndeplinirea parametrilor cantitativi și calitativi ai iluminatului în funcție de funcționalitatea fiecărei subzone;
- Generarea unei imagini specifice spațiului printr-un design adaptat al sistemelor de iluminat;
- Minimizarea poluării luminoase;
- Adaptarea la natura suprafețelor de iluminat. Lumina nu este vizibilă prin ea însăși, ci prin obiectele iluminate, prin reflexia luminii pe suprafețele acestora, care astfel, devin fizic vizibile;
- Alegerea surselor de lumină;
- Modelarea sau reliefarea spațială a obiectelor;
- Economia de energie electrică în iluminat;
- Programul de întreținere a sistemului de iluminat.

La rândul său, iluminatul a fost supus unei ierarhizări în principal prin: culoarea surselor de lumină, înălțimea punctelor luminoase și design-ul aparatelor de iluminat.

S-a urmarit ca spațiile să fie iluminate conform destinației lor, pentru a alege cel mai potrivit design al aparatelor de iluminat. Designul aparatelor de iluminat generează o imagine specifică fiecărui spațiu public, reprezentând elemente de microarhitectură prin care se transmite enorm cu minim de limbaj formal.

Din punct de vedere luminotehnic soluția de iluminat este dezvoltată pe două direcții principale:

- Iluminat funcțional pietonal
- Iluminat de ambianță

#### ▪ **Instalații electrice pentru iluminat pietonal și de ambianță**

Din tabloul electric dedicat alimentării sistemului de iluminat TE-IL se vor alimenta cu energie electrică prin circuite distincte iluminatul aleilor pietonale și iluminatul ornamental. Toate circuitele de iluminat exterior se vor realiza cu cabluri din cupru tip CYYF protejate în tuburi de protecție pozate în pământ la adâncimea 0,8m față de cota terenului.

Legăturile electrice se vor realiza în interiorul stălpilor de iluminat sau al corpurilor de iluminat ornamental în cleme.

Corpurile de iluminat ornamental vor fi prevăzute cu două cleme de legătură și preștupe pentru intrare-iesire cablu de alimentare.

Stâlpii de iluminat vor avea prevăzut în interior un întrerupător automat de 6A, 230V, 50Hz, Curba B/C, 6kA, pentru protecția corpului de iluminat iar în cazul în care stâlpii sunt prevăzuți și cu priză bipolară pentru iluminatul festiv atunci vor fi prevăzuți cu două întrerupătoare automate.

Toți stâlpii metalici, cutiile metalice (tablouri electrice, cutii de distribuție) vor fi legați cu platbandă OI-ZN 25x4 la prizele de pământ prevăzute. Au fost prevăzute prize de pământ lângă tablourile electrice, la capetele rețelelor de iluminat. Rezistența de dispersie a prizelor de pământ va fi sub 4 ohm.

Nivelul de iluminat al zonelor pietonale și a căilor de circulație realizat prin proiect este în conformitate cu prescripțiile normativului NP-062 și SR-EN 13201/2015, conform breviar de calcul realizat în DIALUX.



#### ▪ iluminatul functional

Conceperea proiectului de iluminat a urmarit realizarea unui iluminat pliat pe necesitatile zonei preponderent pietonale. Ca urmare s-a impus un concept de iluminat public care sa permita orientarea pietonilor, fara sa impieteze circulatia.

Avand in vedere caracterul parcului, pentru incadrarea stilistica se vor folosi stalpi si aparate de iluminat cu un design simplist, in sa rafinat si discret. Cu linii sobre dar fluide, corpurile de iluminat propuse se potrivesc atat tipului de spatiu, cat si cadrului si stilului arhitectural cerut in zona.

#### ▪ Ipoteze de calcul - cerințe de amplasament și dimensionare

Zone avute în vedere pentru modernizarea sistemului de iluminat: Piațeta Favorit – Sector 6, conform planului de situație

Se prevăd sisteme de iluminat noi;

Pentru dimensionarea sistemului de iluminat propus, fiecare zonă se va încadra într-o clasă de iluminat conform SR-EN 13201-2:2016.

Noile aparate de iluminat vor avea încorporată tehnologia LED.

Se va implementa un sistem de telemanagement destinat comenzii, controlului și monitorizării parametrilor de funcționare și de stare a sistemului de iluminat.

#### ▪ cerințe specifice domeniului iluminatului

În calculele luminotehnice se utilizează un factor subunitar, numit *factor de menținere*, care ține cont de deprecierea în timp a diferitelor componente ale sistemului de iluminat. Prin aplicarea factorului de menținere în faza de proiectare, se realizează practic, o supradimensionare inițială a parametrilor luminotehnici proiectați. Factorul de menținere este definit ca fiind raportul dintre iluminarea/luminanța produsă de sistemul de iluminat după o anumită perioadă și iluminarea/luminanța produsă de sistem când este nou.

Pentru efectuarea calculelor luminotehnice s-a utilizat programul de calcul **DIALUX EVO** certificat **CIE**. Rezultatele calculelor luminotehnice sunt prezentate anexat.

În calcule s-a folosit un factor de menținere (MF) de **0,80**, care ține cont de factorul de menținere al aparatului de iluminat (LMF=0,90) și factorul de menținere a fluxului luminos al lămpii (LLMF=0,89) - MF = LLMF x LMF.

#### ▪ Cerințe minime pentru iluminatul Piațetei Favorit:

Clasa sistemului de iluminat pentru zonele pietonale cuprinse în piațetă este **C2**:

Clasa de iluminat (cf.SR-EN 13201-2)	Nivel de iluminare medie menținută ( $E_{ave}$ ) lx	Uniformitate generală $E(U)_0$
C0	50,0	0,40
C1	30,0	0,40
<b>C2</b>	<b>20,0</b>	<b>0,40</b>
C3	15,0	0,40
C4	10,0	0,40
C5	7,5	0,40

### **SOLUȚIA PROIECTATĂ**

#### Standarde și reglementări considerate:

Pentru stabilirea soluției și dimensionarea sistemului de iluminat pentru Piațeta Favorit din Sectorul 6 s-a avut în vedere respectarea următoarelor standarde:

- SR EN 13201-2015 „Iluminatul public – Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat”
- SR EN 13201-2016 „Iluminatul public – Partea 2 - Cerințe de performanță”
- SR EN 13201-2016 „Iluminatul public – Partea 3 - Calculul performanțelor”

Astfel, se propun următoarele :

#### Aparate și sisteme de iluminat

DESCRIERE SISTEM DE ILUMINAT	TIP SIL	Cantitate
Coloana multifunctionala TIP1.1, avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W. Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.1	13
Coloana multifunctionala TIP1.2, avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W si un modul cu functia de iluminat 180° max. 50W. Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.2	15
Coloana multifunctionala TIP1.3, avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W si doua module cu functia de iluminat 180° max. 50W. Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.3	5
Coloana multifunctionala TIP1.4, avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W si functia de realizare HotSpot WiFi si un modul cu functia de filmare. Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.4	3

Coloana multifunctionala TIP1.5, avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W, un modul cu functia de iluminat 180° max. 50W, functia de realizare HotSpot WiFi si un modul cu functia de filmare. Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.5	2
Coloana multifunctionala TIP1.6, avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W, doua module cu functia de iluminat 180° max. 50W, functia de realizare HotSpot WiFi si un modul cu functia de filmare . Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.6	2

Nota :SIL= sistem de iluminat

Bilant energetic iluminat functional S4: Pi = 4,4 kW.

### Iluminatul de ambianta

Iluminatul ambiantal propus constituie parte integranta a proiectului de amenajare a acestui spatiu urban si se refera la iluminatul unor accente.

Astfel, se prevad conform table de mai jos corpuri de iluminat incastrate in paviment pentru iluminatul accesului principal si pergolelor, precum si proiectoare care sa evidentieze silueta arborilor sau tablouri de vegetatie deosebite prin marime sau specie.

Iluminatul vegetatiei fiind de tip sezonier alimentarea acestuia cu energie electrica se va realiza pe circuite separate.

Bilant energetic iluminat de ambianta: Pi = 3,5 kW

DESCRIERE SISTEM DE ILUMINAT	TIP SIL	Cantitate
Sistem de iluminat TIP 2 alcatuit dintr-un aparat de iluminat incastreat tip marcaj max. 5W.	TIP 2	35
Sistem de iluminat TIP 3.1 alcatuit din proiector de iluminat liniar 1m, max 15W, destinat iluminatului arhitectural al obiectelor de mobilier urban (ex.banci).	TIP 3.1	174
Sistem de iluminat TIP 3.2 alcatuit din proiector de iluminat liniar 0,5m, max 10W, destinat iluminatului arhitectural al obiectelor de mobilier urban (ex.banci).	TIP 3.2	13
Sistem de iluminat TIP 4 alcatuit dintr-un aparat de iluminat incastreat max. 30W.	TIP 4	45

Nota :SIL= sistem de iluminat

### Instalatii de alimentare a consumatorilor

Se prevad instalatii de alimentare cu energie electrica pentru functionarea echipamentelor sistemului de irigatii.

Bilant energetic echipamente irigatii: Pi = 1.5 kW

Se prevad deasemenea doua puncte de alimentare cu energie electrica unde se pot racorda consumatori dedicati zonelor de festivitati. Puterea absorbita si consumul de energie vor varia in functie de consumatori, dar nu vor depasi 10 kWh.

Se prevad deasemenea instalatii de alimentare cu energie electrica pentru functionarea sistemelor CCTV si WiFi.

Bilant energetic CCTV+WiFi:  $P_i = 0.05$  kW

Din tabloul electric general se vor alimenta cu energie electrica prin circuite distincte consumatorii. Toate racordurile electrice se vor realiza cu cabluri din cupru tip CYYF protejate in tuburi de protectie pozate in pamant la adancimea 0,8m fata de cota terenului.

Fiecare consumator prevazut in proiect , este prevazut cu propriul tabloul electric de automatizare, care este furnizat de catre furnizorul de echipament odata cu echipamentul. In cadrul proiectului a fost prevazuta doar alimentarea cu energie electrica a tablourilor electrice de automatizare cu care vin echipate acestea.

#### Instalatii electrice pentru curentii slabi (WiFi si Supraveghere video)

Alimentarea cu energie electrica a modulelor WIFI si a camerelor video amplasate pe stalpii de iluminat se va realiza din tabloul electric TE-CS prin circuite distincte realizate cu cabluri de energie din cupru.

Echipamentele active de curenti slabi se vor monta in interiorul tabloului electric TE-CS intr-o sectiune distincta a acestuia (switch, router, etc).

Toate circuitele de curenti slabi se vor realiza cu cabluri din cupru tip CYYF si FTP4p protejate in tuburi de protectie pozate in pamant la adancimea 0,8m fata de cota terenului.

Camerele video si modulele WiFi vor fi integrate sau montate in/pe stalpii de iluminat conform plan de situatie .In tabelul de mai jos sunt prezentate coloanele pe tipuri ce au prevazute in afara de sistemul de iluminat si **WiFi si un modul cu functia de filmare**.

DESCRIERE SISTEM DE ILUMINAT	TIP SIL	Cantitate
<b>Coloana multifunctionala TIP1.4</b> , avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W si functia de realizare HotSpot <b>WiFi si un modul cu functia de filmare</b> . Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.4	3
<b>Coloana multifunctionala TIP1.5</b> , avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W, un modul cu functia de iluminat 180° max. 50W, functia de realizare HotSpot <b>WiFi si un modul cu functia de filmare</b> . Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.5	2
<b>Coloana multifunctionala TIP1.6</b> , avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W, doua module cu functia de iluminat 180° max. 50W, functia de realizare HotSpot <b>WiFi si un modul cu functia de filmare</b> . Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.6	2

#### D. Lucrări de irigații și de colectare a apelor pluviale

Având în vedere ca străzile ce fac obiectul prezentei documentații sunt principalele zone de tranzit ale orașului, au fost prevăzute amenajări cu spații verzi care vor îmbunătăți nivelul de trai / vor consolida în sol CO<sub>2</sub> / vor valoriza circulațiile pietonale urbane și vor permite utilizarea acestora pentru o dezvoltare durabilă.

Din aceste motive spațiile verzi propuse spre amenajare au fost dotate cu sisteme de irigații spații verzi prin picurare – debit redus – fără impact asupra circulațiilor pietonale sau auto și cu o rată mare de asigurare a nevoii specifice pe zonă.

Lucrările de rețele de apă și canalizare se referă la alimentarea cu apă a cisternelor, fantanilor și sistemului de irigații, precum și la preluarea apelor pluviale de pe platformele pietei și pietonalului.

Amenajările urbane ce se vor identifica cu construcțiile tip grădiniară vor avea elemente de decompensare volum de apă în exces tip barbacană – amenajată deasupra circulațiilor principale

Cu realizarea rețelei de canalizare pluvială se va asigura sistemul separativ pe tronsonul analizat.

Evacuarea apelor pluviale se va face la rețeaua orășenească după ce este colectată în rigole tip fantă sau rigole liniare amplasate conform plan; curgerea este gravitațională.

Pentru alimentarea cu apă a sistemului de irigații se prevăd cămine de bransament de la rețeaua locală de alimentare cu apă – caracteristicile funcționale sunt descrise în capitolul arhitectură.

Toate bransamentele vor fi echipate cu contoare pentru înregistrarea consumurilor de apă și pentru identificarea eventualelor pierderi din instalație. Rețeaua de distribuție a apei se va face cu conducte de PEID de diametre diferite în funcție de lungimea tronșonurilor, debitele specifice, și pierderile de presiune din instalație. Aceste conducte vor fi amplasate sub adâncimea de îngheț de -0.8m de la cota terenului amenajat, generatoarea superioară.

Pentru colectarea apelor pluviale vor fi prevăzute rigole pietonale și guri de scurgere pentru sarcini de maxim 3.5 tone (la intervenții în situații de urgență cu auto-utilitare sau alte vehicule de reparații și organizare evenimente), protejată anti-vandal, fără elemente mobile, monobloc cu dimensiuni de 20x100cm (lățime x lungime) și cu adâncime variabilă de la 10-20 cm. Se vor prevedea și cămine de descărcare prevăzute cu capac detașabil, protejat și blocat anti-vandal.

Pentru menținerea vegetației în bune condiții, se prevăd soluții de irigații adaptate la condițiile de amplasament, climă și cerințele materialului dendricol plantat.

Pentru întreținerea spațiilor verzi se prevede montarea unei instalații de irigații folosind apă din rețeaua edilitară prin bransamente realizate în locațiile caminelor de apă existente.

Elementele care stau la baza proiectării sistemului de irigații sunt:

- suprafața irigată;
- normele de udare în luna de vară;

- timpul de revenire a udarii pe aceeasi suprafata;
- timpul maxim de functionare a statiei pe zi;
- numarul de aspersoare cu functionare simultana.

Dimensionarea sistemului se va face pentru asigurarea normelor specifice de udare pentru gazon, flori, arbusti si arbori:

- pentru gazon – 30 l/m2 saptamanal;
- pentru flori – 10-15 l/m2 la 3 zile;
- pentru arbusti – 10-20 l/ arbust saptamanal, in functie de marimea arbustului;
- pentru arbori – 20-50 l/arbore saptamanal, in functie de marimea arborelui.

Pentru stabilirea lucrarilor si determinarea elementelor de dimensionare a acestora se considera urmatoarele: suprafata totala a zonei, suprafata irigabila, suprafata impadurita, spatiile florale, spatiile inierbate, metoda de udare propusa – prin aspersiune, norma de udare min.200 mc/ha (20 l/mp), timpul de revenire cu udare pe aceeasi suprafata – o saptamana, tipul amenajarii retea de distributie divizata in zone de udare, ramificata catre elemente de aspersiune telescopice, cu montare suberana, debitul maxim de alimentare pentru udare (debit de dimensionare) pentru udare este de minim 7 mc/h, tipul aspersoarelor propuse a se utiliza.

Suprafata totala ce se supune studiului reprezinta 12.800 mp in diverse amenajari si reprezentari din care suprafata deservita irigatii este de 3,400.

Considerandu-se o functionare de 10 ore pe zi si o functionare timp de 8 luni pe an se poate ajusta nivelul precipitatiilor anuale pe zona studiata cu 5 cm.

Sistemul propus pentru spatii verzi consta in benzi irigatii cu duza de refulare la 10 cm reglate functie de lungimea fiecarui tronson la deschidere din fabricatie pentru a asigura debit constant

Debitul considerat este de 4 l/ora si 100 m banda irigatii si 4l/duza copac.

Aceste benzi irigatii, sau duze sunt alimentate din camine racord, descrise mai jos, care sunt prevazute cu urmatoarele dotari.

- Apometru cu comunicare la distanta
- Hidrant irigatii spatii verzi Dn 32
- Reductor presiune de la presiunea din retea la presiunea de utilizare care nu depaseste 1.8 bar
- Filtru impuritati cu autocurative – pentru a facilita o durata de viata cat mai mare a sistemului de irigatii
- Distribuitor irigatii cu plecari intre 2 si 4 ramuri

- Electro-vana (e-v s.) cu solenoid pentru fiecare circuit, inclusiv cel de alimentare cu apa camin.
- Controler irigatii pentru 1 e-v s. master si 4 circuite irigatii
- Robinet de golire inainte de e-v s. principala si pe distribuitorul de irigatii.

Țeava de alimentare cu apă care asigură bransamentul este alimentată din rețeaua de alimentare cu apă pusă la dispoziție de beneficiar.

Alimentarea se va face prin săpătura deschisă – forajul orizontal cu diametru redus fiind alternativa ce va putea fi implementată dacă poziționarea și lungimea acestuia permite poziționarea pistonului.

Au fost prevăzute 10 camine de racord și 22 zone cu irigații.

Căminele de racord sunt cămine cu corp de plastic și cu înălțimea de 1.5m sau 1.8m util, fără fund, cu balast pe fund și lestate în beton minim 30 cm grosime. Capacul lor este prevăzut cu protecție anti-vandal.

Alimentarea cu energie electrică se face de la baterii 9 V montate în automatul programabil

Automatul programabil este prevăzut cu crono-termostat / cu baterii de funcționare normată timp de 10 luni, cu display LED, cu logica Scada, cu modul comunicare blue-tooth. În caz de lipsă alimentare cu energie sau resetare sistemele sunt aprioric – pe pozita OFF – închise toate electro-vanele.

Caminul nu este prevăzut cu aerisire și nici cu scurgere. Toate elementele în limita posibilităților vor fi realizate din plastic (excepție apometru / reductor presiune)

Montajul tevilor se face după cum urmează :

- alimentare cu apă și distribuție până la picurare la 1.1m generatoarea superioară față de cota teren amenajat.

- Banda de irigații se montează pe solul amenajat și se prinde din 10 în 10 m cu furci adânci de 50 cm.

Consumul de apă preconizat este:

3400 mp x 7 l/mp timp de 15 minute x 2 ori pe zi timp de 8 luni

TOTAL = 11.424 mc / an.

## E. Mobilier urban

Pentru ambientarea spațiului urban se vor insera elemente de mobilier urban, prinderea acestora urmând a se realiza după caz, prin fixare mecanică de fundația trotuarelor sau de blocuri de fundare din beton (C16/20).

Elementele de mobilier urban propuse sunt următoarele:

- bănci independente



- bănci construite în jurul alveolelor de spațiu verde
- bănci inteligente
- rasteluri
- coșuri de gunoi – selectiv
- sistem de umbrire cu pânze
- stâlpi antiparcare (bolarzi).

## F. Fațade clădiri spații comerciale

Prin prezenta investiție propusă se va avea în vedere și mascarea fațadelor spațiilor comerciale ce delimitează perimetral zona de intervenție.

Sistemul de placare ales va avea în vedere și proiectarea noului Centru Cultural European ”Favorit”.

Placarea fațadelor va fi de tip ventilat și va fi realizat din aluminiu compozit tip bond/oțel semi-dur/etc.

Suprafața de placare a fațadelor este de aproximativ 536 mp, iar sistemul pentru care se va opta va fi unul de tip casetat unde cota de 1500 mm va fi distanța interax a montanților ce se poate extinde la 2000 mm pentru panouri compuse, iar structura secundară va fi realizată din montanți verticali ancorați în beton și va fi realizată din oțel zincat și vopsit RAL.

## G. Amenajări peisagere

Vegetația existentă este de alcătuită din arbori coniferi și foioși ce datează din momentul în care a fost realizată inițial amenajarea – elemente vegetale de tip arbori ce s-au dezvoltat foarte bine și care necesită doar lucrări de curățare și tratare.

Din punct de vedere al lucrărilor propuse pentru revitalizarea situației existente, identificăm trei mari categorii:

- sistematizare teren: se vor curăța zonele verzi de corpuri străine (resturi vegetale, pietre, etc), se va decoperta un strat de 20 cm în zonele unde solul nu este fertil, întreaga suprafață urmând a fi gazonată prin însămânțare și va fi pregătită prin lucrări specifice (nivelare, tăvălugire).
- toaletare vegetației existente: curățare, toaletare, extragere pentru preservarea vegetației existente conforme.
- Plantare material dendrologic nou.

În ceea ce privește amenajarea peisageră propusă se are în vedere diversificarea zonelor de spațiu verde, crearea de compoziții judicioase, în perfectă armonie cu aspectele climatice specifice zonei, care să ofere tablouri interesante din punct de vedere cromatic și vegetal pe parcursul anului, să aiba o înflorire esalonată, prin utilizarea de specii aclimatizate în zonă.

Amplasamentul are în componență un număr de 634 de arbori maturi care formează o pădure urbană, vegetație medie de tip gard viu și gazon. Prin transformarea în pietonal a tronsonului de bulevard și

prin crearea aleii sinoase care are menirea de a uni diversele obiective de pe traseu, relația dintre locuitori și spațiul verde din această zonă se poate îmbunătăți, astfel încât spațiul verde să nu mai fie inaccesibil și neatrăgător. Se dorește realizarea unui habitat ecologic, confortabil și atractiv care să contribuie la calitatea vieții locuitorilor municipiului

Pentru a crea o varietate cromatică pe tot parcursul anului au fost propuse următoarele specii de arbori, arbuști și plante perene:

▪ **Arbori:**



*Acer Platanoides Drummondii*

Arțarul cu planta ascuțite “Drummondii” (*Acer platanoides* “Drummondii”) – arbore de talie medie care crește lent 10-12 m, cu coroană compactă de formă piramidală. Face parte din familia Sapindaceae. Diametrul coroanei este de 5-8 m. Se deosebește de alte specii prin planta mari neobișnuite de culoare verde deschisă cu marginile alb-crem. Scoarța crengilor tinere este cenușie, glabră, tulpina fiind acoperită cu scoarță neagră cu crăpături lungi.

Frunzele mari cu 5 lobi la înmugurire sunt de culoare roz, apoi pe margine apare o fișie plan, destul de lată, iar mijlocul frunzei capătă o nuanță de verde-deschis. Toamna frunzele se îngălbenesc puțin. Înfloarește în luna mai concomitent cu desfacerea frunzelor. Florile sunt galben-verzui, mărunte. Fructele- palete de culoare cafenie.

Acest arbore este ideal pentru a fi amplasat în compoziție de tip arbori-arbuști. Este utilizat în grupuri cromatice cu copaci de culoare mai închisă și cu arbuști sau ca o planta solitară. Este unul din cele mai potrivite soiuri pentru sădirea pe fâșii separate.

### *Betula Pendula Youngii*



Mesteacănul Pletos aparține familiei de plante Betulaceae. Acesta este un copac de talie mijlocie cu o creștere moderată. Plantarea se face în perioada de repaus vegetative (toamnă-primăvară), dacă solul nu este înghețat și în aer avem temperature de peste 5°C.

Acesta este o formă altoită, decorative prin scoarța sa de culoare alba și forma pendent a coroanei. Crengile subțiri pendula sunt pline de Frunze mici, verzi, romboidale care se îngălbenesc în anotimpul toamnic.

### *Acer Platanoides Crison King*



Frunzele sunt mari cu o formă palmată, într-o nuanță decorativă de roșu-purpuriu pe tot parcursul verii.

Arțarul Norvegian Purpuriu este un arbore iubitor de lumina preferand zonele cu mult soare, dar se dezvoltă bine și în zonele cu semi-umbra. Preferă solurile umede și bine drenate. Este un arbore de talie mare care la maturitate poate să se dezvolte la o înălțime de peste 10 metri.



Artarul Norwegian Purpuriu este un arbore foios foarte des intalnit in spatiile verzi din tara. Este un arbore decorativ prin portul si frunzele sale. Se poate planta solitar in gradini, parcuri.



*Fraxinus Angustifolia*

Este un arbore de talie mijlocie, coroana ingusta si compacta. Scoarta gri-cenusiu, frunze penate, lungi, verde inchis stralucitor, cu nuante de la violet pana la rosu bordo toamna.

Prefera soluri bogate in substante nutritive, nisipoase sau argiloase, are cerinte moderate fata de lumina. Toleaza radiatia calorică a pavajelor si este destul de rezistent la gaze.

Utilizarea peisagistica predominanta este aceea de arbore de aliniament stradal, grupuri sau masive in parcuri.



*Albizzia Julibrissin*

*Albizzia Julibrissin* este un arbore decorativ cu frunzele cazatoare. Arborele este originar din Asia. Copacul este cunoscut sub denumirea de Arborele de Matase. Arborele se dezvoltă cu o tulpina puternica acoperita de o scoarta in nuante gri. Suprafata scoartei are striatiile vizibile. Coroana este densa, larga cu o forma neregulata. Arborele are frunzele mari, cresc sub forma penata intr-o culoare inchisa de verde.



*Catalpa Bignonioides*

*Catalpa Bignonioides Nana* este un arbore foios cu frunzisorul cazator care face parte din familia *Bignoniaceae*. Arborele este cunoscut sub denumirea de Copacul Tigareta si Copacul Fasole Indian. Soiul este originar din Sud-Estul Americii. Copacul creste cu un trunchi drept, puternic. Coroana este densa cu aspect globular. Frunzele sunt mari, cresc sub forma de inima cu o lungime de 20-30 de centimetri. Florile cresc sub forma de trompeta in nuante de alb, galbui.

▪ **Arbuști:**



*Acer palmatum Dissectum*

*Acer palmatum Dissectum* este un arbust cu frunzisul cazator care face parte din familia *Sapindaceae*. Soiul este un artar Japonez. Forma coroanei si a crengilor este deosebita iar frunzele cresc sub forma aplatizata. Pe timp de primavara ele cresc intr-o culoare frumoasa de verde crud, iar toamna frunzisul devine auriu-portocaliu. Florile si fructele sunt mici. La aspect Artarul Dissectum se aseamana cu Artarul European.



*Buxus Sempervirens*

*Buxus Sempervirens* este un arbust exotic originar din Europa Sudica, nordul Africii si Asia Mica, cunoscut sub denumirea de Merisor, Cimisir. Acesta este un arbust cu frunze mici si coroana bine ramificata si foarte densa, lucru care ajuta la modelarea formei sale prin taiere in multe forme geometrice (glob, oval, piramidal, etc).

Frunzele sunt persistente, permanent verzi, lucioase, de culoare verde-inchis pe partea superioara si verde-deschis pe cea inferioara, de forma oval-rotunda. Aceasta specie are o crestere lenta. In luna Aprilie apar flori mici, albe-verzui.

Taierile coroanei se fac primavara dupa primul val de crestere. Ulterior, vara se mai poate ajusta forma coroanei. Daca nu este tuns, buxusul poate atinge o inaltime de pina la 6 metri inaltime si un diametru al coranei de 3m. Se dezvolta bine in zone insorite sau partial umbrite, cu soluri fertile si bine drenate. Nu este o specie pretentioasa. Se va uda moderat. Este o planta toleranta la ger, insa temperaturi sub -25° C pot afecta planta.



AJP GREENLEAFNURSERIES.CO.NZ

*Cornus alba Sibirica*

*Cornus alba Sibirica* este un arbust decorativ prin flori, frunze, fructe si port, cu o crestere relativ rapida pana la 0,8 m inaltime si 0,7 m diametru, flori de culoare alb-crem, grupate in cime umbeliforme, placut mirositoare. Unele exemplare infloresc foarte rar. Inflorire primavara dupa infrunzire (mai-iunie).

Frunzele sunt cazatoare, ovat –eliptice de 4-10 cm lungime cazatoare, de culoare verde-inchis.

*Cornus alba Sibirica* este o specie cu temperament de lumina si semiumbra, dar prefera zonele insorite direct.



*Cornus alba Sibirica* vegetează bine pe soluri variate, dar le preferă pe cele fertile, profunde, reavene și bine drenate.



coastă.

#### *Tamarix Tetrandra*

*Tamarix Tetrandra* este un arbust decorativ, din familia *Tamariaceae*, originar din Sud Estul Europei, cunoscut sub denumirea populară de Catina Rosie. Este un arbust cu o coroană neregulată, care crește până la 2-3 m înălțime. Poate fi format ca arbust cu trunchi unic sau cu mai multe tulpini. Florile cresc sub forma de puf de culoare roz. Perioada de înflorire este aprilie-mai.

*Tamarix Tetrandra* este o specie foarte rezistentă la ger, boli, daunatori și poluare atmosferică. Deloc pretentioasă față de sol, Catina Rosie vegetează pe orice tip de sol inclusiv pe cele sarace sau sarurate. Este des utilizată la împădurirea terenurilor degradate, creșterea sa fiind una rapidă. De asemenea suportă foarte bine vânturile, făcându-l arbustul perfect pentru grădinile de

coastă.



#### *Pinus Mugo*

Jneapanul (*Pinus mugo*) este un arbust conifer indigen, din familia *Pinaceae*, face parte din flora spontană a peisajului montan subalpin. *Pinus mugo pumilio* face parte din categoria coniferelor mici cu o creștere lentă. Este un arbust răsinos, a cărui înălțime ajunge la 2.5 - 4 m și 4 - 8 m diametrul coroanei. Rezistent foarte rezistent la ger, -40 grade.

Nu este pretentios față de sol, preferă solurile ușor acide, scheletice și bine drenate, rezistă bine la seceta și la poluarea urbană, la fum. Vegetează bine pe solurile argiloase, nisipoase, lutoase dar și calcaroase. Se poate planta la soare sau la semiumbra.

Are coroana densă în primii ani, care ia forma unei piramide la maturitate. Ramurile sunt lungi și dese, acele rămân verzi pe tot timpul anului, sunt scurte, dispuse radial la vârful lujerului, de culoare verde viu închis. Conurile sunt de culoare brună și au dimensiuni de 2 - 6 cm. Ramurile sunt brune cenușii, elastice. Scoarta este crapată cu forme neregulate, iar culoarea acesteia este cenușie - brună. Perioada de înflorire a Jneapanului este în lunile iunie-august.





*Juniperus squamata blue*

*Juniperus Squamata Blue* este un ienupar pitic, cu aspect de tufa deasa si ramuri taratoare. Acesta face parte din categoria plantelor perene, se planteaza primavara sau toamna si are cerinte scazute fata de apa, sol si lumina. Are un port compact, ușor globulos. Prezintă un frunziș acicular, de culoare albăstruie, cu ușoare reflexii argintii. Iarna aduce o nuanță violetă foliajului.

▪ **Plante perene:**

Echinops, Cineraria maritima, Eryngium Giganteum, Echinacea purpurea, Pennisetum alopecuroides, Festuca glauca Elijah Blue, Pennisetum Setaceum Rubrum, Panicum virgatum Heavy Metalm și Muhlenbergia Capillaris Pink.

## H. Fântâni

– Fântana 1 (bazin)

Se va amenaja o fantană arteziana al carui efect de apa principal va fi asigurat de catre o duza complexa, multijet, tip VarioCrown, un sistem hidraulic format din min 24 duze 6mm amplasate circular si o duza, centrala prin intermediul carora se pot obtine minimum 12 combinatii diferite ale formei efectului apei. Aceasta duza asigura o dinamica variabila a jetului de apa, atat pe inaltime cat si pe deschidere (diametrul), atingand maxim 9 m inaltime si 6 m diametrul.

Alimentarea duzei se va realiza de catre 3 pompe submersibile DMX RDM, puterea de 0.75 KW si 230 W, Hmax. +/- 10% 15 m, Q maxim +/-10%: min 400 l/min.

Iluminatul duzei se va realiza prin intermediul a patru proiectoare submersibile LED RGB, controlabile DMX, eficienta energetica ridicata, max 16 Wat, 573 Lumeni, unghi de 16 grade.

Se vor asigura echipamente conexe: drivere, surse submersibile, cabluri submersibile DMX si alimentare dotate cu mufe speciale, tablou automatizare si control complet echipat, inclusiv controller DMX.

– Fântâna 2 (pietonală)

Se va amenaja o fantana pietonala formata din 12 jeturi spumante cu inaltimea variabila de pana la 2,5 m.

Duzele aferente jeturilor au conexiunea de 1 ½” si diametrul de iesire de 50 mm.

Pentru a asigura o dinamicitate sporita, duzele vor fi alimentate individual, de cate o pompa DMX RDM, debit max 400 l/min, Hmax =15 mca, controlabila individual, posibilitate de montare atat uscat cat si submersibil, rezistenta la inghet 750 W, 230 V.



Iluminatul fiecarui jet se va asigura prin intermediul a cate doua proiectoare led RGB DMX 3\*3 W.

Se vor asigura echipamente conexe: drivere, surse submersibile, cabluri submersibile DMX si alimentare dotate cu mufe speciale, tablou automatizare si control complet echipat, inclusiv controller DMX.

Consum de energie electrică estimat 12 Kw/h.

– echiparea și dotarea specifică funcționii propuse.

Echipamentele și dotările propuse prin investiția analizată prin prezenta documentație vor respecta toate standardele și normele în vigoare de siguranță în exploatare.

Nr.	Cod Denumirea	U/M	Cantitatea
1	Obiect 3 Arhitectura		
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
	ECHIPAMENTE FANTANA INCASTRATA IN PAVAJ	BUCATA	1,00
	ECHIPAMENTE FANTANA CU BAZIN	BUCATA	1,00
	c) Dotari		
	MOBILIER URBAN din care:		
	BANCA DIN MOZAIC DE GRANIT SAU MARMURA RECONSTITUITE	BUCATA	36,00
	COSURI DE GUNOI	BUCATA	20,00
	RASTELURI PENTRU BICICLETE	BUCATA	30,00
	BOLARZI	BUCATA	152,00
	SISTEM DE UMBRELE PANZE	BUCATA	1,00
	PANOU TOUCHSCREEN	BUCATA	1,00
	BANCI INTELIGENTE	BUCATA	2,00
	SISTEM DE CONTROL ACCES CU 2 BOLARZI RETRACTABILI	BUCATA	2,00
1	Obiect 4 Instalatii electrice		
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
	TABLOU ELECTRIC TEG, CU SENZOR CREPUSCULAR SI FOTOCELULA	BUCATA	1,00
	TABLOU TE-IL DE EXTERIOR, CU CARCASA METALICA	BUCATA	1,00
	TABLOU DE CURENTI SLABI CU CARCASA METALICA TE-CS	BUCATA	1,00
	TABLOU DE AUTOMATIZARE SISTEM DE IRIGATII	BUCATA	1,00
	CUTIE IP65 1 INTRERUPATOR 50A SI 4 PRIZE MONOFAZATE 16A	BUCATA	2,00

### 3.3. Costurile estimative ale investiției:

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

#### Scenariul I si Scenariul II

Pentru ambele scenarii, evaluarea costurilor investiției a fost realizată pe baza preturilor unitare din baza de date WinDev și având la baza oferte de materiale și preturi preluate de pe internet, oferte de preț echipamente și dotări, nefiind identificate lucrări recente similare cu cele propuse prin prezentul proiect de investiții.

**Devizele generale pentru cele doua variante constructive propuse** și devizele pe obiect pentru varianta adoptată de proiectant sunt atașate la finalul documentației.

#### Scenariul I - recomandat

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	15.885.300,45	2.991.091,33	18.876.391,78
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	12.974.052,52	2.465.069,99	15.439.122,51

#### Scenariul II - NERECOMANDAT

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	16.728.158,35	3.149.573,21	19.877.731,56
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	13.768.839,50	2.616.079,50	16.384.919,00

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

**Conform HOTĂRÂRE Nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe** pentru a stabili durata normată de funcționare a unei construcții se va căuta în clasificare. Mobilierul urban și dotările pentru locul de joacă au durata minimă de funcționare 5 – 10 ani, cu întreținere anuală corespunzătoare, durata poate fi prelungită până la 15 ani, până la înlocuirea integrală

	<b>Valoare fara TVA</b>	<b>TVA</b>	<b>Valoare cu TVA</b>	<b>Durata normata de viata</b>
Devizul pe obiect nr. 1: Arhitectura – Mobilier urban	1.921.411,59	365.068,20	2.286.479,79	5
Devizul pe obiect nr. 2: Trotuare și carosabil	8.427.804,00	1.601.282,76	10.029.086,76	15
Devizul pe obiect nr. 3: Instalatii electrice	2.100.662,50	399.125,88	2.499.788,38	10
Devizul pe obiect nr. 4: Instalatii sanitare	755.783,44	143.598,85	899.382,29	10
Devizul pe obiect nr. 5: Instalatii irigatii	385.665,11	73.276,37	458.941,48	10
Devizul pe obiect nr. 6: Spatii verzi	385.381,00	73.222,39	458.603,39	5

Costurile au fost estimate costuri operaționale pe toate tipurile de servicii pe o durată de 25 ani, în baza cărora s-a calculat analiza financiară a proiectului, mai jos a fost preluat parțial până în anul în care începe reducerea costurilor datorită îmbunătățirilor propuse.

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

– studiu topografic;

Studiul topografic vizat OCPI este anexat prezentei documentații.

– studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Studiul geotehnic elaborat de societatea S.C. Geo 7 S.R.L. este anexat prezentei documentații.

– studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul

– studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul

– studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul

– raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

Nu este cazul

– studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu este cazul

– studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul

– studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul

### 3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Durata de realizare a investiției este de 24 de luni. Etapele principale de realizare a investiției și duratele acestora sunt prezentate în Graficul orientativ de realizare a investiției prezentat mai jos.



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

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

#### Scenariul I și Scenariul II

Analiza financiară pentru proiectul de investiții propus a fost întocmită în baza Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de investiții – Instrument de evaluare economică pentru Politica de Coeziune 2014-2020 elaborat de Comisia Europeană, a Regulamentului (CE) nr.480/2014

Analiza financiară are ca scop demonstrarea faptului că proiectul de investiții este pe de o parte, necesar din punct de vedere economic și contribuie la îndeplinirea obiectivelor politicii regionale ale Uniunii Europene, iar pe de altă parte pentru a arăta necesitatea intervenției financiare nerambursabile pentru ca proiectul să fie viabil din punct de vedere financiar.

Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu este acela de a identifica și măsura din punct de vedere monetar impactul proiectului și de a determina costurile și beneficiile aduse de acesta.

În acest sens, s-a alcătuit o serie de tabele incluse într-un model Excel care furnizează informații cu privire la detalierea calculului pentru costul investiției, sursele de finanțare ale acestora, cheltuielile și veniturile de operare ulterioare.

De asemenea, analiza financiară va evalua profitabilitatea financiară a investiției ce va fi determinată cu indicatorii de performanță financiară precum: fluxul de numerar cumulat, valoarea netă actualizată corespunzătoare. Acești indicatori sunt prezentați în Anexa 1 – Scenariul I – Scenariu Recomandat.

De menționat este faptul că, în conformitate cu Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de investiții – Instrument de evaluare economică pentru Politica de Coeziune 2014-2020 elaborat de Comisia Europeană, analiza financiară se impune a fi realizată prin includerea valorii TVA în cadrul costurilor și veniturilor operaționale dacă aceasta este nedeductibilă.

De asemenea, valoarea TVA este luată în considerare pentru verificarea sustenabilității financiare a proiectului.

Rata de actualizare utilizată este rata reală recomandată de Comisia Europeană în cadrul Ghidului pentru Analiza Cost Beneficiu 2014-2020 - de 4%.



Fiind o rată reală, datele previzionate au fost fundamentate în valori reale, s-au utilizat prețuri constante, fără a lua în calcul impactul inflației.

Previziunile realizate în cadrul analizei financiare a proiectului se bazează pe prognoze disponibile de la Comisia Națională de Prognoză (CNP).

Perioada de referință aleasă este de 25 ani. Pentru ambele scenarii s-a considerat ca scenariu de referință păstrarea situației existente, considerând consumuri anuale similare anului de referință 2021.

Prin urmare, impactul total este negativ rezultând o valoare netă actualizată negativă. Din punct de vedere strict al costurilor operaționale, impactul este pozitiv; acestea vor scădea rezultând economii la bugetul național.

Propunerea presupune amenajarea unor spații verzi și a zonei pietonale care să satisfacă atât nevoia de liniște și relaxare, amenajarea unei zone care să fie adevărate oaze de liniște, verdeță, care să ofere o priveliște relaxantă tuturor categoriilor de vârstă va contribui la păstrarea și îmbunătățirea stării de sănătate a beneficiarilor.

**Perioada de referință** - Perioada de referință este de 25 ani.

Această perioadă este împărțită în două etape:

- Etapa de pre-implementare – anul 2021 realizare studii de teren și SF și PT, licitații
- Etapă de implementare a proiectului - cu durată de 1 an (12 de luni), până în anul 2022
- Etapă de operare a proiectului – cu durată de 17 ani, respectiv 2022 – 2046.

### **Analiza opțiunilor**

În cadrul acestui subcapitol se va realiza o analiză a opțiunilor posibile pentru prezentul obiect de investiții și se va concluziona prin precizarea alternativei selectate.

Pentru proiectul de investiții "**Piațeta Favorit din Sectorul 6 al Municipiului București**" s-au luat în considerare trei variante:

1. varianta zero (varianta fără investiție)
2. varianta cu investiție (varianta cu investiție medie)
3. varianta cu investiție (varianta cu investiție maximă)

#### **Varianta zero (alternativa fără investiție)**

În scopul îndeplinirii obiectivului proiectului propus, alternativă zero sau varianta fără investiție reprezintă acea opțiune în care se utilizează infrastructura existentă.

Varianta zero nu asigură îndeplinirea obiectivului principal al proiectului de investiție având în vedere că amenajările propuse mobilier urban, pietonal irigații iluminat și spațiile

verzi în cauză reprezintă o investiție nouă, drept urmare această variantă nu este recomandată a fi selectată.

### Varianta cu investiție medie

Alternativa cu investiție medie este cea opțiune care propune amenajarea unui spațiu verde cu realizarea de plantări de arbori, montarea de mobilier urban-bănci, coșuri de gunoi, fantana arteziana, alei/trotuare, sistem de irigații și iluminat.

Scenariul I - Recomandat de proiectant

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	15.885.300,45	2.991.091,33	18.876.391,78
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	12.974.052,52	2.465.069,99	15.439.122,51

### Varianta cu investiție maximă

Alternativa cu investiție medie este cea opțiune care propune amenajarea unui spațiu verde cu realizarea de plantări de arbori, montarea de mobilier urban, fantana arteziana, alei/trotuare soluția 2 din expertiza tehnică, sistem de irigații și iluminat.

Din punct de vedere al investiției de baza acestea alternativa adauga variantei de mai sus următoarele costuri:

Scenariul II - Nerecomandat

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	16.728.158,35	3.149.573,21	19.877.731,56
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	13.768.839,50	2.616.079,50	16.384.919,00

Din punct de vedere tehnico-economic s-a decis că cea mai bună variantă este aceea care asigură condițiile optime pentru beneficiarii lucrărilor, care poate oferi pe lângă un spațiu verde pentru recreere pe timpul zilei și o siguranță sporită pe timpul nopții.

În concluzie varianta cu **investiție medie** este varianta aleasă.

### "Piațeta Favorit din Sectorul 6 al Municipiului București"

Descriere	UM	

<b>DATE GENERALE FOLOSITE PENTRU ANALIZA FINANCIARA / ANALIZA COST EFICACITATE</b>		
Perioada de analiza	ani	25
Anul de început al analizei	an	2021
<b>Investiția totală a proiectului</b>		
Costul total cu investiția (cu TVA* 19%) din care:	Lei	<b>18.876.391,77</b>
<b>Costuri fara TVA</b>		
	Lei	<b>15.885.300,45</b>
<b>Costuri aferente TVA 19%</b>		
	Lei	<b>2.991.091,32</b>
<b>Informații tehnice cu privire la investiția propusă - aplicabile pentru perioada de operare</b>		
<b>lucrări propuse pentru modernizare</b>		
Arhitectura mobilier urban	buc	244
Arhitectura fantani	buc	2
Trotuare	mp	8.018,36
Carosabil	mp	135
Instalații electrice stalpi ilumin noi	buc	40
Sisteme de iluminat incastrate si proiectoare	buc	267
Instalații sanitare	ml tevi	380
Instalații irigații	ml tevi+banda picurare	833
Spații verzi	mp	3129,2
Arbori	buc	72
Arbusti	buc	64
Plante perene	buc	1650

<b>Refacere aduceri la cota</b>		
Frecvența la care trebuie înlocuite capace	ani	5
Personal necesar	pers.	3
Număr zile lucrate	zile	3
Număr aduceri la cota	buc.	145
<b>Reparații periodice trotuare/carosabil</b>		
Frecvența la care trebuie realizate reparațiile	ani	5

Personal necesar	pers.	4
Număr zile lucrate	zile	12
<b>Interventii retele apa canal/irigatii</b>		
Frecventa la care trebuie realizate reparațiile	ani	9
Personal necesar	pers.	10
Număr zile lucrate	zile	8
<b>Interventii retele electrice</b>		
Frecventa la care trebuie realizate reparațiile	ani	7
Personal necesar	pers.	12
Număr zile lucrate	zile	14
<b>Interventii dotari mobilier si fantani arteziene</b>		
Frecventa la care trebuie realizate reparațiile	ani	5
Personal necesar	pers.	8
Număr zile lucrate	zile	14
<b>Spatii verzi toaletare copacii si intretinere spatii verzi</b>		
Frecventa la care trebuie realizate reparațiile	ani	2
Personal necesar	pers.	6
Număr zile lucrate	zile	10
<b>Consum energie electrica estimativa</b>	<b>UM</b>	<b>Cantitate/luna</b>
Energie electrica activa iluminat	kWh/luna	6083,33
Energie electrica activa iluminat	kWh/an	73000,00
Energie electrica activa irigatii	kWh/an	10650,00
Energie electrica activa fantana arteziana	kWh/an	4620,00
Contributie cogenerare	kWh	88270,00
Certificate Verzi	MWh	88,27
Acciza comerciala	MWh	88,27
Preturi pentru energia electrica		<b>Pret unitar fara TVA</b>
Energie electrica activa iluminat si irigatii fantana arteziana pasaj pietonal	lei/kW fara TVA	0,4028
Contributie cogenerare	lei/kW fara TVA	0,0138
Certificate Verzi	lei/MW fara TVA	41,9722
Acciza comerciala	lei/MW fara TVA	2,3700

Consum apa estimativa	UM	Cantitate
Apa IRIGATII	mc/an	30600,00
	lei/mc fara TVA	4,6303
Apa pluviala retinuta	mc/an	9972,00
	lei/mc fara TVA	3,6303

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

##### Scenariul I și Scenariul II

Riscul este formula următoare:  $Riscurile = Vulnerabilități + Hazard$

Termenii formulei au următoarele semnificații:

Vulnerabilități = urbanizare, degradarea mediului, lipsa de educație, creșterea populației, fragilitatea economiei, sărăcie, structuri de urgență birocratice etc.

Hazard = fenomen rar sau extrem de natură umană sau naturală care afectează viața,

proprietățile și activitatea umană iar a cărui extindere poate duce la dezastre; hazarde :

geologice (cutremure, erupții vulcanice, alunecări de teren); · climatice (cicloane, inundații,

secetă); · de mediu (poluarea mediului, epizootii, deșertificare, defrișare păduri); · epidemii și accidente industriale; · războiul (inclusiv terorismul).

criza = situație internă sau externă a cărei evoluție poate genera o amenințare asupra valorilor, intereselor și scopurilor prioritare ale părților implicate (separat sau împreună); ·

accident = întâmplare neprevăzută venită pe neașteptate, curmând o situație normală, având drept cauză activitatea umană; accident complementar = accident care are loc pe timpul sau după desfășurarea unui dezastru natural, datorat acestuia.

Evaluarea vulnerabilității reprezintă rezultatul analizei riscului. Este totalitatea riscurilor implicate de un eveniment extrem și poate fi considerată ca și însumarea tuturor riscurilor identificate.

**RISCURI (HAZARDELE) NATURALE** Sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu. - In cazul unor factori naturali de magnitudine mare dotările și instalațiile pot fi deteriorate.

**Riscurile GEOMORFOLOGICE** cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele. - Efectele miscării maselor de pamant puternice conduc la degradări în fundație.

**Riscurile CLIMATICE** cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului înconjurător. Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente. - Furtunile puternice pot degrada dotările propuse

**Riscurile HIDROGRAFICE** Sunt procese de scurgere și revărsare a apei din albiile râurilor în lunci, unde ocupă suprafețe întinse, utilizate de om pentru agricultură, habitat, căi de comunicație, etc. Producerea inundațiilor este datorată pătrunderii în albiile a unor cantități mari de apă provenită din ploi, din topirea bruscă a zăpezii și a ghețarilor montani, precum și din pânzele subterane de apă. Despăduririle favorizează scurgerea rapidă a apei pe versanți și producerea unor inundații puternice. - **Infiltratiile puternice la fundații deteriorează stabilitatea echipamentelor care acționează fantanile arteziene**

**Riscurile BIOLOGICE NATURALE:** - sunt reprezentate de epidemii, invazii ale insectelor, boli ale plantelor, contaminările infecțioase. - **Nu e cazul**

**Riscul de INCENDIU** sunt manifestări periculoase pentru mediu și pentru activitățile umane și determină distrugerii ale recoltelor, ale unor suprafețe împădurite și ale unor construcții.

Incendiile pot fi declanșate de cauze naturale cum sunt fulgerele, erupțiile vulcanice, fenomenele de autoaprindere a vegetației și de activitățile omului (neglijența folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intenționate) - **Deși materialele propuse au o bună rezistență la foc, un incendiu de proporții deteriorează echipamentelor care acționează fantanile arteziene**

**Riscurile ANTROPICE:** Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului - **acțiunile umane răuvoitoare asupra echipamentelor care acționează fantanile arteziene pot conduce la deteriorarea lor**

#### **Riscurile SOCIALE**

- Eșecul utilităților publice - Riscul eșecului utilităților publice este mai mare în zonele urbane/rurale, având în vedere densitatea populației și existența mai multor sisteme de utilități publice. Eșecul (scoateră din funcțiune) sistemelor, instalațiilor și echipamentelor care poate conduce la întreruperea alimentării cu apă, energie electrică și termică pentru o zonă extinsă din cadrul localității / județului poate duce la apariția de epidemii, epizootii, contaminări sau riscuri sociale. - **Nu e cazul**

- Conflicte sociale - conflictele sociale de masă, epurările etnice sunt deosebit de numeroase.

Termenul “etnic” descrie adesea un grup de oameni care au sentimentul unei apartenențe comune, bazată pe istorie, obiceiuri sau mod de viață. Simțul identității definește cel mai bine grupul etnic, dar poate fi accentuat de aceeași limbă, religie, culoare a pielii sau un statut comun de clasă sau de castă. Conflictele etnice pot apărea oricând, deoarece, de-a lungul mileniilor, oamenii sau amestecat unii cu alții. - **Neincluziune socială și marginalizarea conduce la acțiuni distructive în timpul nopții asupra echipamentelor care acționează fantanile arteziene**

- Criminalitatea și consumul de droguri – au devenit probleme sociale cu răspândire în lumea întreagă. - **Violenta datorată consumului de alcool și droguri conduce la acțiuni distructive în timpul nopții echipamentelor care acționează fantanile arteziene**

CONCLUZII PRIVIND RISCURILE NATURALE ANTROPICE SI CLIMATICE - riscul este văzut ca o pierdere potențiala ce dăunează oamenilor, societății, mediului, economiei sau ca o amenințare pentru oameni și bunurile lor. Riscul se identifică cu hazardul. Riscul reprezintă inundații, alunecări de teren, prăbușiri de clădiri precum și efectele lor.

#### 4.3. Situația utilităților și analiza de consum:– necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;– soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

##### Scenariul I si Scenariul II

Necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;  
**Nu e cazul.**

Soluții pentru asigurarea utilităților necesare;  
In zona exista utilitati precum: alimentare cu apa, canalizare rețea alimentare energie electrica etc.

Lucrările propuse necesita racorduri la electricitate pentru iluminat, apa pentru irigații si canalizare a apelor pluviale.

Se vor respecta condițiile din avizele si acordurile solicitate prin certificatul de urbanism.

<i>Consum energie electrica - ILUMINAT - VARA</i>			
Nr.crt.	ENERGIE ELECTRICA	UM	Valoare
1	Consum specific cerut prin proiect	kWh	1,2
2	Numar ore functionare ZIUA	ore/zi	0
3	Numar ore functionare NOAPTEA	ore/noapte	10
4	Numar zile functionare pe luna	zile/luna	30
5	Numar luni functionare pe an	nr.luni/an	6
CONSUM ANUAL kW Grup pompare - ZI		kW/vara	0,00
CONSUM ANUAL kW Grup pompare - NOAPTE		kW/vara	2.160,00
<i>Consum energie electrica – Curenti Slabi - Internet WI-FI</i>			
Nr.crt.	ENERGIE ELECTRICA	UM	Valoare
1	Consum specific cerut prin proiect	kWh	1,50
2	Numar ore functionare ZIUA	ore/zi	12
3	Numar ore functionare NOAPTEA	ore/noapte	12
4	Numar zile functionare pe luna	zile/luna	30
5	Numar luni functionare pe an	nr.luni/an	6
CONSUM ANUAL kW Grup pompare - ZI		kW/vara	3.240,00
CONSUM ANUAL kW Grup pompare - NOAPTE		kW/vara	3.240,00

Consumuri electrice:

- iluminat istem de iluminat - zona pietonala - piateta 4,4 kw
- sistem de iluminat - arhitectural - 3,5 kW

Bilant energetic sistem de iluminat 7,9 kW



- instalatii de alimentare cu energie electrica pentru functionarea echipamentelor sistemului de irigatii.

Bilant energetic echipamente irigatii:  $P_i = 1.5 \text{ kW}$

- 1 punct de alimentare cu energie electrica zona festivitati

Puterea absorbita si consumul de energie vor varia in functie de consumatori, dar nu vor depasi

10 kWh.

Bilant energetic :  $P_i = 10.00 \text{ kW}$

- instalatii de alimentare cu energie electrica pentru functionarea sistemelor CCTV si WiFi.

Bilant energetic CCTV+WiFi:  $P_i = 0.05 \text{ kW}$

**Total bilant energetic consumatori:  $P_i = 20 \text{ kW}$**

Obiectiv	Consum electric Kw/luna	Consum apa irigatii mc/ luna doar 8 luni pe an ( 4 pauza vegetativa )
<b>Piateta Favorit</b>	<b>20 kw hx30 zile x 10 ore/zi</b>	<b>153 mcx8 luni</b>

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

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

#### Scenariul I si II

Prin executarea lucrărilor proiectate vor apare unele influente favorabile atât asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

De asemenea prezentul SF vizează următoarele obiective:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază;
- creșterea suprafețelor verzi.

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

### Scenariul I și II

Se estimează că în faza de execuție forța de muncă ocupată este reprezentată de circa 50 de angajați și cade în sarcina executantului, iar în faza de operare de circa 8 angajați care vor asigura mentenanța componentelor investiției (fântâni, spații verzi, irigații, iluminat, etc.).

Se creează noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor, în cazul în care constructorul selectat are nevoie de personal suplimentar. În general nu se creează locuri de muncă, constructorul va veni cu personal propriu.

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

### Scenariul I și II

Lucrările de intervenție aduc un plus de confort microclimatului din zonă, prin mărirea suprafețelor plantate și inserarea de spații verzi noi, suplimentarea materialului dendrologic cu specii acclimatizate care să asigure umbrirea și folosirea apei în diverse configurații pentru îmbunătățirea calității aerului. Astfel, prin concept intervențiile propuse nu prezintă riscuri de poluare sau impact negativ asupra mediului, iar ținând cont de locație, implementarea proiectului nu va avea impact asupra biodiversității și a siturilor protejate.

De asemenea, Primăria Sectorului 6 al Municipiului București va urmări realizarea investiției cu materiale certificate conform standardelor internaționale de calitate și medii specifice, contribuind la realizarea unui consum de energie eficient și la promovarea tehnologiilor curate și reducerea resurselor de consum • reducerea poluării prin diminuarea emisiilor ce afectează mediul înconjurător;

Impactul asupra factorilor de mediu este pozitiv (în mod indirect). Prin modernizarea structurii asfaltice și implementarea soluțiilor de reducere a consumului energetic necesar pentru funcționarea iluminatului stradal.

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului se elaborează cu respectarea prevederilor **Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului** în conformitate cu prevederile ORDONANȚEI DE URGENTĂ nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului completată și modificată cu Legea 265/2006 (care abrogă Legea 137/1995) și **Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului** Anexa nr. I, lucrările (execuție și exploatare) la care se referă proiectul **“PIAȘETA FAVORIT” DIN SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI** nu au impact semnificativ asupra mediului.

Evaluarea impactului s-a realizat în conformitate cu legislația din domeniu aflată în vigoare. Au fost luate în considerare și cerințele de protecție a mediului impuse de legea calității în construcții.

**Impactul asupra fiecărui factor de mediu este evaluat în funcție de magnitudinea, durata și aria de apariție. A fost evaluat impactul asupra factorilor de mediu importanți și anume: - ape de suprafața și subterane, sol și subsol, aer, biodiversitate, peisaj, mediu socio-economic, condiții culturale și etnice etc.**

Modalitățile de implementare a principiilor și elementelor strategice pentru protecția mediului sunt:

- armonizarea programelor de dezvoltare a construcțiilor cu politicile de protecție a mediului;
- o evaluare a impactului reabilitării construcțiilor asupra mediului, în faza inițială a proiectelor, programelor sau activităților.

S-a făcut o evaluare a impactului asupra mediului în timpul perioadei de construcții avându-se în vedere volumul de lucrări estimat. Evaluarea impactului s-a realizat în conformitate cu legislația din domeniu aflată în vigoare evidențiindu-se principalele surse de poluare pentru construcții/modernizări Piatetei Favorit.

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

## Scenariul I și II

### Măsuri de reducere a impactului

În etapa de realizare a lucrărilor proiectate, pentru a nu fi produse perturbări grave ale echilibrelor ecologice sunt necesare adoptarea de măsuri de protecție a florei și faunei, precum:

- o respectarea graficului de lucrări în sensul limitării traseelor și programului de lucru pentru a limita impactul asupra florei și faune specifice amplasamentului
- o utilizarea de utilaje și mijloace de transport performante, pentru a diminua zgomotul datorat activităților de execuție a lucrărilor proiectate, precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă
- o evitarea depozitării necontrolate a materialelor rezultate - colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor în scopul evitării atragerii animalelor sălbatice din zonă și reducerii riscurilor atât pentru oameni cât și pentru animale.
- o prevenirea și înlăturarea urmărilor unor accidente rutiere, în conformitate cu procedurile de reacție în situații de urgență

Ținând cont că proiectul se desfășoară pe amplasamentul existent, considerăm că respectarea a măsurilor operaționale, prevăzute pentru protecția factorilor de mediu, va fi utilă și în cazul protecției ecosistemelor locale.

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

##### Scenariul I si Scenariul II

Total locuitorilor din Sectorul 6 al Municipiului București la 20 octombrie 2011, conform Comisiei Naționale pentru Statistică, era de 367.000, având o densitate de 10.175 de locuitori pe kmp. Astfel, Sectorul 6 este aproape de 1.2 ori mai populat decât Capitala în ansamblul său (8.449 de locuitori pe kmp la 1 iulie 2002). Față de sectoarele Municipiului București, după numărul de locuitori, Sector 6 se situează pe locul 2, iar ca densitate este pe locul 3, în ordine, după Sectoarele 2 și 3. Orientativ, față de densitatea națională de 94.2 locuitori pe kmp, Sectorul 6 este mai dens populat decât România de peste 15.2 ori.

La nivelul sectorului infrastructura de spații publice care să susțină o calitate a vieții crescută pentru locuitorii săi este constituită în principal din parcurile: Crângași, Giulești, Drumul Taberei, Iuliu Maniu-Fabricii, Grozăvești, Grădina Botanică și promenada din jurul Lacului Morii.

Atât la nivelul municipiului, cât și la nivelul sectorului principala modalitate de transport a persoanelor este automobilul personal, fapt ce accentuează necesitatea îmbunătățirii celorlalte modalități de transport pentru a putea ameliora efectele negative ale poluării cauzate de traficul auto.

În condițiile în care creșterea atractivității și accesibilității zonei urbane pietonale multifuncționale din Piateta Favorit va conduce la o creștere semnificativă a numărului de deplasări din zona respectivă, măsurile de reorganizare a circulației și interzicerea accesului vehiculelor în zona de intervenție a proiectului, corelate cu o politică de parcare care să descurajeze deplasările cu autovehiculul în zona de intervenție, vor avea ca efect creșterea procentului de utilizare a modurilor de deplasare alternative, în defavoarea deplasărilor cu vehiculul personal.

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

##### Scenariul I si Scenariul II

Analiza financiară pentru proiectul de investiții propus a fost întocmită în baza Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de investiții – Document de Lucru nr. 4 din anul 2006 elaborată de Comisia Europeană.

Analiza financiară are ca scop demonstrarea faptului că proiectul de investiții este pe de o parte, necesar din punct de vedere economic și contribuie la îndeplinirea obiectivelor politicii regionale ale Uniunii Europene, iar pe de altă parte pentru a arăta

necesitatea intervenției financiare nerambursabile pentru că proiectul să fie viabil din punct de vedere financiar.

Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu/eficacitate este acela de a identifica și măsura din punct de vedere monetar impactul proiectului și de a determina costurile și beneficiile aduse de acesta.

Având în vedere că proiectul propus nu aduce venituri directe cuantificabile, o analiză financiară este utilă doar pentru evaluarea fluxurilor de numerar, termeni financiari ca Rata Internă de Rentabilitate și raportul Cost-Beneficiu fiind inaplicabili pentru un astfel de proiect.

De asemenea, analiza financiară evaluează profitabilitatea financiară a investiției ce va fi determinată cu indicatorii de performanță financiară precum: fluxul de numerar cumulat, rata internă de rentabilitate a investiției, valoarea netă actualizată corespunzătoare și raportul cost/beneficii. Acești indicatori sunt prezentați și în Anexa 1 - Analiza financiară a proiectului.

### **Investiția de capital**

Costul total cu investiția cuprinde cheltuieli cu obținerea de avize și acorduri, cu proiectarea, asistență tehnică, cheltuieli pentru lucrările de execuție, echipamente și dotări, cheltuieli cu organizarea de șantier, taxe și comisioane etc.

#### **Amenajare Piațeta Favorit**

#### **Scen 1 recomandat**

Nr. crt.	Componentele majore ale investiției	Valoare cu TVA 19%	
		Lei	EURO
1	Amenajarea protecția mediului	458.603	93.343
2	Bransamente	81.039	16.494
3	Proiectare și inginerie + Studii de teren	433.428	88.219
4	Obținere avize și acorduri	30.355	6.178
5	Expertiza	22.610	4.602
6	Asistența tehnică	223.644	45.520
7	Consultanța	157.437	32.044
8	Licitatii	8.330	1.695
9	Cheltuieli investiția de baza	16.173.679	3.291.950
10	Organizare șantier	231.587	47.137
11	Taxe și comisioane	142.715	29.048
12	Diverse și neprevăzute	866.913	176.449

13	Audit financiar	13.328	2.713
14	Publicitate	32.725	6.661
<b>TOTAL</b>		<b>18.876.392</b>	<b>3.842.053</b>
<b>C+M</b>		<b>15.439.123</b>	<b>3.142.440</b>

**Amenajare Piateta Favorit**

## Scen 2 Nerecomandat

Nr. crt.	Componentele majore ale investiției	Valoare cu TVA 19%	
		Lei	EURO
1	Amenajarea protecția mediului	458.603	93.343
2	Bransamente	81.039	16.494
3	Proiectare si inginerie + Studii de teren	433.428	88.219
4	Obtinere avize si acorduri	30.355	6.178
5	Expertiza	22.610	4.602
6	Asistenta tehnica	223.644	45.520
7	Consultanta	157.437	32.044
8	Licitatii	8.330	1.695
9	Cheltuieli investiția de baza	17.105.498	3.481.610
10	Organizare șantier	245.774	50.024
11	Taxe si comisioane	151.457	30.827
12	Diverse si neprevăzute	913.504	185.932
13	Audit financiar	13.328	2.713
14	Publicitate	32.725	6.661
<b>TOTAL</b>		<b>19.877.732</b>	<b>4.045.863</b>
<b>C+M</b>		<b>16.384.919</b>	<b>3.334.945</b>

**Costuri de operare**

Costurile de operare ale spațiilor verzi sunt preconizate a se încadra în costuri cu mentenanța și reparațiile, costuri cu energia electrică și costuri cu apa.

Costurile cu întreținerea infrastructurii nou create, au în vedere mentenanța spațiilor verzi nou amenajate, a instalațiilor electrice și sanitare, precum și amobilierului, echipamentele și dotările aferente spațiilor verzi.



## Consumuri electrice:

- iluminat istem de iluminat - zona pietonala - piateta 4,4 kw

-sistem de iluminat - arhitectural - 3,5 kW

## Bilant energetic sistem de iluminat 7,9 kW

- instalatii de alimentare cu energie electrica pentru functionarea echipamentelor sistemului de irigatii.

## Bilant energetic echipamente irigatii: Pi = 1,5 kW

- 1 punct de alimentare cu energie electrica zona festivitati

Puterea absorbita si consumul de energie vor varia in functie de consumatori, dar nu vor depasi 10 kWh.

## Bilant energetic : Pi = 10.00 kW

- instalatii de alimentare cu energie electrica pentru functionarea sistemelor CCTV si WiFi.

## Bilant energetic CCTV+WiFi: Pi = 0.05 kW

**Total bilant energetic consumatori: Pi = 20 kW**

Obiectiv	Consum electric Kw/luna	Consum apa irigatii mc/ luna doar 8 luni pe an ( 4 pauza vegetativa )
Piateta Favorit	20 kw hx30 zile x 10 ore/zi	153 mcx8 luni

Consum energie electrica Anul I	UM	Cantitate	Pret unitar fara TVA	Pret total fara TVA	Pret total cu TVA
Energie electrica activa iluminat	kWh/an	73.000,00	0,40277	29.402,21	34.988,63
Energie electrica activa irigatii	kWh/an	10.650,00	0,40277	4.289,50	5.104,51
Energie electrica activa fantana arteziana	kWh/an	4.620,00	0,40277	1.860,80	2.214,35
Contributie cogenerare	kWh/an	88.270,00	0,01381	1.219,01	1.450,62
Certificate Verzi	MWh	88,27000	41,97223	3.704,89	4.408,82

Acciza comerciala	MWh	88,27000	2,37000	209,20	209,20
<b>TOTAL</b>		<b>40.685,61</b>		<b>48.415,88</b>	

Consum apa Anul I	UM	Cantitate	Pret unitar fara TVA	Pret total fara TVA	Pret total cu TVA
Apa IRIGATII	mc	30.600	4,29	131400	143226
<b>TOTAL</b>				<b>131.400,00</b>	<b>143.226,00</b>

Consum apa Anul I	UM	Cantitate	Pret unitar fara TVA	Pret total fara TVA	Pret total cu TVA
Apa pluviala	mc	9.972	3,63	36200,87	39458,95
<b>TOTAL</b>				<b>36.200,87</b>	<b>39.458,95</b>

Pentru prezentarea previziunilor într-un mod cat mai comprehensiv, în continuare este reflectat modul de calcul și fundamentare a tuturor categoriilor de venituri și cheltuieli:

### Venituri din exploatare

Infrastructura nou creata nu va genera venituri prin perceperea unor taxe deoarece amenajarile propuse reprezinta o zona de pietonala cu spatiu verde pentru recreere necesar locuitorilor, nejustificandu-se perceperea de taxe de folosință.

Prezentul proiect de investiții nu generează venituri din exploatarea spatiilor pietonale spatiilor verzi, astfel sau menționat ca și venituri din exploatare, venituri din alocații bugetare pentru acoperirea cheltuielilor operaționale și vor fi utilizate strict pentru susținerea cheltuielilor de exploatare.

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilității proiectului de investiții este necesară previzionarea evoluției intrărilor și ieșirilor aferente acestuia pe termen lung. Pentru Previziune Financiară s-a considerat un orizont de timp de 25 de ani (perioada de implementare și operare a proiectului).

Ipotezele care au stat la baza evaluării sunt prezentate în tabelul următor:

Element	Ipoteze
Perioada proiectului	<p>Anul 2021 este considerat anul de referință al proiectului, analiza economicofinanciara a proiectului având punct de referință acest an. În anul 2021 s-a realizat proiectarea lucrarilor</p> <p>Studiul de fezabilitate, alte studii și avize necesare lucrării.</p> <p>Toate ipotezele se referă la un orizont de timp de 25 de ani, respectiv perioada 2021– 2046, iar perioada 2021 reprezintă perioada de implementare a proiectului.</p>
Intervalul de timp la care trebuie refăcută sau reparată infrastructura și înlocuit mobilierul urban	<p>Pentru proiectul propus s-au luat ca ipoteze de lucru următoarele frecvențe pentru</p> <p>mentenanța si reparațiile necesare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mentenanță arhitectură, din care: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Spații verzi și toaletare copaci la doi ani</li> <li>o Mobilier urban, fantana arteziana, umbrele ornamentale odata la cinci ani</li> </ul> </li> <li>- Mentenanță electrice, din care: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Echipamente iluminat odată la sapte ani</li> </ul> </li> <li>- Instalații sanitare/irigații, colectare ape pluviale din care: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Intreținere instalații de alimentare cu apa/irigații, odată la noua ani</li> <li>- Intreținere alei/trotuare/carosabil odată la cinci ani</li> </ul> </li> </ul>
TVA	<p>În cadrul devizului general al investiției și a analizei financiare a fost calculată Taxa pe valoarea adăugată de 19%.</p> <p>În cadrul analizei financiare, pentru calcularea costurilor cu apa rece s-a utilizat Taxa pe valoare adăugată de 9%</p>
Costuri materiale pentru întreținere si mentenanță	<p>Costurile materiale au avut la bază prețurile practicate pe piața.</p> <p>S-a considerat o creștere a prețurilor egală cu o variație anuală rezultată ca urmare a variației evoluției PIB-ului. Variația evoluției este în conformitate cu previziunile</p> <p>Comisiei Naționale de Prognoza " Proiecția principalilor indicatori macroeconomici pentru perioada 2020-2024 - anul 2021". Începând cu anul 2021 și până la sfârșitul perioadei de analiza variația anuală</p>

Element	Ipoteze
	a fost păstrată constantă.  Detalii cu privire la aceste calculații se regăesc în Tabelul nr. 3 din Analiza financiară a proiectului – <b>Anexa nr. 1-a SF.</b>

### Sustenabilitatea proiectului

Din analiza fluxurilor de numerar înregistrate la sfârșitul fiecărui an reiese faptul că proiectul este viabil prin disponibilitatea surselor de finanțare pentru acoperirea costurilor proiectului.

Sustenabilitatea financiară a proiectului se regăsește în **tabelul nr. 5 al Analizei financiare.**

#### Scenariul I recomandat

Tabel nr. 5	UM	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>SUSTENABILITATEA FINANCIARA A PROIECTULUI</b>							
Resurse financiare totale	Lei/an	199.712	12.198.044	6.478.636			
Venituri de la bugetul local al Consiliului Local pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției inclusiv TVA	Lei/an	-	-	-	248.082,1	266.388,7	670.236
<b>Total intrări</b>	<b>Lei/an</b>	<b>199.712</b>	<b>12.198.044</b>	<b>6.478.636</b>	<b>248.082,1</b>	<b>266.388,7</b>	<b>670.236</b>
Costuri de intretinere si operare totale	Lei/an	-	-	-	248.082,1	266.388,7	670.236
Costuri totale cu investiția inclusiv TVA	Lei/an	199.712	12.198.044	6.478.636	-	-	-
<b>Total ieșiri</b>	<b>Lei/an</b>	<b>199.712</b>	<b>12.198.044</b>	<b>6.478.636</b>	<b>248.082,1</b>	<b>266.388,7</b>	<b>670.236</b>
<b>Flux de numerar</b>	<b>Lei/an</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Flux de numerar cumulat	Lei/an	0	0	0	0	0	0
Verificare sustenabilitate proiect					DA	DA	DA

#### Scenariul II nerecomandat

Tabel nr. 5	UM	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>SUSTENABILITATEA FINANCIARA A PROIECTULUI</b>							
Resurse financiare totale	Lei/an	199.712	12.863.215	6.814.805			
Venituri de la bugetul local al Consiliului Local pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției inclusiv TVA	Lei/an	-	-	-	248.082,1	266.388,7	690.214
<b>Total intrări</b>	<b>Lei/an</b>	<b>199.712</b>	<b>12.863.215</b>	<b>6.814.805</b>	<b>248.082,1</b>	<b>266.388,7</b>	<b>690.214</b>
Costuri de intretinere si operare totale	Lei/an	-	-	-	248.082,1	266.388,7	690.214
Costuri totale cu investiția inclusiv TVA	Lei/an	199.712	12.863.215	6.814.805	-	-	-
<b>Total ieșiri</b>	<b>Lei/an</b>	<b>199.712</b>	<b>12.863.215</b>	<b>6.814.805</b>	<b>248.082,1</b>	<b>266.388,7</b>	<b>690.214</b>
<b>Flux de numerar</b>	<b>Lei/an</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Flux de numerar cumulat	Lei/an	0	0	0	0	0	0
Verificare sustenabilitate proiect					DA	DA	DA

### Rentabilitatea financiară a investiției

Rentabilitatea financiară a investiției a fost determinată prin calcularea venitului net actualizat al investiției VAN. Actualizarea a fost realizată folosind rata de actualizare de 4%.

Indicatorii financiari, în general, arată capacitatea beneficiilor financiare ale proiectului de a susține costul total cu investiția indiferent de sursele de finanțare ale acestuia. Faptul că VAN este negativ arată că proiectul necesită intervenție financiară din fonduri nerambursabile pentru a fi viabil.

Rata internă a rentabilității financiare a investiției, prin definiție, este calculată luând în considerare costurile totale ale investiției că o ieșire (împreună cu costurile de exploatare), iar beneficiile că o intrare. Ea măsoară capacitatea veniturilor din exploatare de a susține costurile investiției. Pentru calcularea indicatorului RIR se utilizează fluxul de numerar al proiectului.

Proiectul prevede în cadrul analizei rentabilității financiare venituri sub forma sumelor alocate de la bugetul local strict pentru acoperirea cheltuielilor de operare ulterioare. Conform Previzuniilor Financiare în calculul rentabilitatii si a fluxului de numerar net actualizat nu se vor lua în considerare veniturile din alocații bugetare și alte elemente care reprezintă o potențială sursă de finanțare pentru cheltuielile operaționale. În consecință fluxul de numerar este negativ pe perioada de referință a proiectului.

Din acest motiv, calcularea indicatorului RIR și a raportului cost/beneficii este practic imposibilă și nejustificată în cazul proiectului de față.

#### Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare se încadrează în următoarele limite:

– **Fluxul de numerar cumulat** este nul în fiecare an al perioadei de referință așa cum se poate observa în **Anexa 1. Analiza Financiară, tabelul nr.5.**

Fluxul de numerar cumulat este nul deoarece costurile de întreținere și operare vor fi acoperite în totalitate de venituri de la bugetul local al Primăriei Sector 6 în funcție de necesități.

– **Fluxul de numerar net actualizat** este negativ în fiecare an al perioadei de referință așa cum se poate observa în **Anexa 1. Analiza Financiară, tabelul nr.6.**

Fluxul de numerar cumulat este negativ deoarece nu sunt luate în calcul ca și intrări veniturile din alocații bugetare.

#### Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare se încadrează în următoarele limite:

##### Scenariul I recomandat

Tabel nr. 6	UM	2021	2022	2023
<b>PROFITABILITATEA FINANCIARA A INVESTIȚIEI</b>				
<i>Venituri de la bugetul local al beneficiarului pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției ( fara TVA)</i>	<i>Lei/an</i>	0	0	0
Costuri de intretinere si operare totale	Lei/an	0	0	0
Costuri totale cu investiția	Lei/an	193.333	10.240.140	5.451.827
<b>Total cheltuieli</b>	<b>Lei/an</b>	<b>193.333</b>	<b>10.240.140</b>	<b>5.451.827</b>
Flux de numerar	Lei/an	-193.333	-10.240.140	-5.451.827
Rata rentabilitatii financiare a investiției* RIR	%	-		
Valoarea actualizata neta a investiției	Lei	-12.734.722		
<b>Raportul cost/beneficii</b>		<b>1,00</b>		

## Scenariul II nerecomandat

Tabel nr. 6	UM	2021	2022	2023
<b>PROFITABILITATEA FINANCIARA A INVESTIȚIEI</b>				
<i>Venituri de la bugetul local al beneficiarului pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției ( fara TVA)</i>	Lei/an	0	0	0
Costuri de intretinere si operare totale	Lei/an	0	0	0
Costuri totale cu investiția	Lei/an	193.333	10.800.038	5.734.787
<b>Total cheltuieli</b>	<b>Lei/an</b>	<b>193.333</b>	<b>10.800.038</b>	<b>5.734.787</b>
<b>Flux de numerar</b>	<b>Lei/an</b>	<b>-193.333</b>	<b>-10.800.038</b>	<b>-5.734.787</b>
<b>Rata rentabilitatii financiare a investiției* RIR</b>	%	-		
<b>Valoarea actualizata neta a investiției</b>	Lei	<b>-13.410.039</b>		
<b>Raportul cost/beneficii</b>		<b>1,00</b>		

\* Rata rentabilității financiare RIR a investiției este un raport între venituri și cheltuieli, având in vedere că nu se propune taxă pentru folosire trotuare dotari mobilier si amenajari publice, nu exista venituri cuantificabile pe care amenajarile propuse să le aducă la buget, deci raportul între venituri și cheltuieli nu poate fi calculat

La investitiile neaducatoare de profit, rata de rentabilitatea si raportul cost beneficiu nu pot fi calculate

Faptul ca VAFN/C este negativ arata ca proiectul necesita intervenție financiara din fonduri nerambursabile pentru a fi viabil.

Rentabilitatea investiției nu poate fi calculata deoarece proiectul nu asigura realizarea unei afaceri aducătoare de profit.

Rata Interna de rentabilitate financiara	#DIV/o! sau NAME - Indicator imposibil de calculat. Fluxurile de numerar isi schimba semnul mai mult de o singura data pe durata perioadei de referința (ceea ce este perfect fezabil in cazul proiectului de fata). - aceasta fiind o investiție neaducatoare de profit
Valoarea Actualizata Neta	Valoarea este negativa arătând ca proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar.

Investiția se refera la infiintarea unor infrastructuri negeneratoare de venit .

După cum se observa din valorile obținute, scenariile nu respecta principiile de rentabilitate (FNPV>0, FIRR>5%), ceea ce indica faptul ca proiectul necesita sprijin financiar si este eligibil pentru obținerea de fonduri nerambursabile natioanel sau europene.



#### 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

##### Scenariul I și Scenariul II

Conform legislației în vigoare, **ANALIZA ECONOMICĂ** este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore.

Conform **LEGE nr. 500 din 11 iulie 2002 privind finanțele publice Art. 42: Aprobarea proiectelor de investiții publice la care este necesară analiza economică**

(1) Documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții noi, documentațiile de avizare a lucrărilor de intervenții, respectiv notele de fundamentare privind necesitatea și oportunitatea efectuării cheltuielilor aferente celorlalte categorii de investiții incluse la poziția C «Alte cheltuieli de investiții» care se finanțează, potrivit legii, din fonduri publice, se aprobă de către:

a) Guvern, pentru valori mai mari de 30 milioane lei – 6.666.667 euro;

b) ordonatorii principali de credite, pentru valori cuprinse între 5 milioane lei și 30 milioane lei – 5.000.000 euro;

c) ceilalți ordonatori de credite, pentru valori până la 5 milioane lei, cu acordul prealabil al ordonatorului principal de credite cu privire la necesitatea și oportunitatea investiției.

În concluzie, drept urmare celor menționate anterior, pentru proiectul propus nu este necesar a se elabora o analiză economică deoarece valoarea necesară a fi aprobată este sub 6.000.000 euro.

De asemenea, în cadrul Regulamentului (UE) nr.1303/2013, în cuprinsul articolului 100 se menționează definiția proiectului major și anume:

„[...] o operațiune care include un ansamblu de lucrări, activități sau servicii, destinate să îndeplinească prin ele însele o funcție indivizibilă cu caracter economic sau tehnic precis, care urmărește obiective clar identificate și al cărei cost total eligibil depășește 50 000 000 EUR și, în cazul operațiunilor care contribuie la obiectivul tematic prevăzut la articolul 9 primul paragraf punctul 7, al cărei cost total eligibil depășește 75 000 000 EUR[...]”

Putem concluziona că, drept urmare celor menționate anterior, proiectul propus nu reprezintă o investiție publică majoră și, astfel, nu este necesar a se elabora o analiză economică.

**ANALIZA COST-EFICACITATE - MANUAL ianuarie 2012**

**CÂND SE UTILIZEAZĂ ACE; ALEGEREA ÎNTRE ACB ȘI ACE**

Există unele sectoare de investiții în care ACE ar putea fi o alternativă superioară la ACB:

a) investițiile în infrastructura de mediu cu scopul de a se conforma cu standardele de mediu ale UE; **(proiecte apa -canal)**

b) educație (în special școala primară), deoarece această etapă în educație este obligatorie prin lege; **(gradinite)**

c) infrastructura de sănătate; **(spitale)**

d) alte infrastructuri sociale, cum ar fi cele referitoare la protecția copiilor sau îngrijirea persoanelor în vârstă. **(orfelinate, cămine bătrâni)**

Pentru aceste sectoare ACE este mai recomandată, deoarece:

- permite selectarea unui proiect care aduce beneficii cu cele mai mici costuri pentru societate.
- asigură utilizarea eficientă a resurselor de investiții în sectoare în care beneficiile sunt dificil de valorizat (exprimat în termeni monetari).
- cost-eficacitatea este foarte utilă în evaluarea intervențiilor care au ca scop îmbunătățirea stării de sănătate a unei populații.
- în caz de evaluare care necesită luarea în considerare în comun a mai multor rezultate ar trebui folosită metoda cost-eficacitate ponderată.

**In concluzie parcurile/pietonalele si spatiile verzi NU se încadrează în Analiza cost eficacitate, si s-a realizat analiza cost-beneficiu cu completari de cost eficacitate.**

În conformitate cu prevederile legale, pentru aceasta investiție trebuie evaluat raportul cost-eficacitate.

<b>Tabelul nr. 7 - ANALIZA COST EFICACITATE</b>	<b>UM</b>	<b>2021</b>
<b>Numar beneficiari ai infrastructurii modernizate</b>	nr	10.500
<b>VAN Numar beneficiari</b>	nr	<b>160715</b>
<b>Optiunea Modernizare/reabilitare zona Piateta Favorit</b>		
<b>Costuri actualizate totale anuale in varianta fara investie - intretinere si operare</b>	<b>Lei</b>	<b>0,00</b>
<b>Costuri actualizate totale anuale in varianta cu investie</b>	<b>Lei</b>	<b>193.333,20</b>
<b>Costuri actualizate totale anuale incrementale</b>	<b>Lei</b>	<b>193.333,20</b>
<b>Cost total actualizat - incremental</b>	<b>Lei</b>	<b>8.524.978,62</b>
<b>Costuri actualizate totale anuale incrementale</b>	<b>Lei</b>	<b>193.333,20</b>
<b>VAN costuri totale de intretinere si operare scenariu ales</b>	<b>Lei</b>	<b>23.209.904,27 lei</b>
<b>Raportul ACE optiunea A</b>	lei/persoana	<b>144,42 lei</b>
<b>Optiunea Modernizare/reabilitare zona Piateta Favorit scen 2</b>		
<b>Costuri actualizate totale anuale incrementale</b>	<b>Lei</b>	<b>193.333,20</b>
<b>VAN costuri totale de intretinere si operare scenariu alternativ</b>	<b>Lei</b>	<b>24.237.566,23 lei</b>
<b>Raportul ACE optiunea B</b>	lei/persoana	<b>150,81 lei</b>

#### 4.8. Analiza de senzitivitate

##### Scenariul I si Scenariul II

Conform legislației in vigoare, **ANALIZA DE SENZITIVITATE** este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore.

Conform **LEGE nr. 500 din 11 iulie 2002 privind finanțele publice Art. 42: Aprobarea proiectelor de investiții publice la care este necesara analiza economica**

(1) Documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții noi, documentațiile de avizare a lucrărilor de intervenții, respectiv notele de fundamentare privind necesitatea și oportunitatea efectuării cheltuielilor aferente celorlalte categorii de investiții incluse la poziția C «Alte cheltuieli de investiții» care se finanțează, potrivit legii, din fonduri publice, se aprobă de către:

a) Guvern, pentru valori mai mari de 30 milioane lei – 6.666.667 euro;

b) ordonatorii principali de credite, pentru valori cuprinse între 5 milioane lei și 30 milioane lei – 5.000.000 euro;

c) ceilalți ordonatori de credite, pentru valori până la 5 milioane lei, cu acordul prealabil al ordonatorului principal de credite cu privire la necesitatea și oportunitatea investiției.

În concluzie, drept urmare celor menționate anterior, pentru proiectul propus nu este necesar a se elabora o analiză economică valoare necesar a fi aprobată este sub 6.00.000 euro.

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

##### Scenariul I si Scenariul II

Numim risc nesiguranța asociată oricărui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la influența, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce.

Riscul apare atunci când:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură
- atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte.

Managementul riscului presupune următoarele etape:

- Identificarea riscului
- Analiza riscului
- Reacția la risc

**Identificarea riscului** - se realizează prin întocmirea unor liste de control.

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

**Analiza riscului** - utilizează metode cum sunt: determinarea valorii așteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali.

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

**Reacția la Risc** - cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

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

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții)
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului

Tabel 1 1. Matricea riscurilor în implementarea proiectului

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
	Intarzieri in executie	Mare 5	Mica 2	10	Stabilirea unui plan de comunicare eficient intre Beneficiar si Implementator asupra progresului proiectului de implementare acivitatilor, pentru a putea lansa atentionari la timp asupra oricarui element ce poate conduce la devieri ale activitatilor si punctelor de control stabilite.
	Incapacitatea Furnizorilor selectati de a implementa rezultatele proiectului conform cerintelor si in timpul agreed.	Mare 5	Mic 1	5	Monitorizarea permanenta a lucrărilor în conformitate cu graficul de implementare si aplicarea de penalitati financiare in cazul intarzierilor.

	Dificultati sau divergente de comunicare eficienta cu toate partile implicate in implementarea proiectului	Mediu 3	Mediu 2	6	Stabilirea unui set de proceduri de comunicare ce vor fi comunicate tuturor membrilor echipelor de proiect.  Monitorizarea permanenta de catre echipa de management al proiectului, in cadrul sedintelor de proiect.
	Lipsa expertizei la nivel de excelenta din partea Implementatorului pentru livrarea serviciilor / produselor la termenele stabilite	Mare 5	Mic 1	5	Verificarea competentelor echipei de experti cu experienta relevanta in specializarile cerute si impunerea de masuri corective in cazul in care se demonstreaza ca acestia nu indeplinesc cerintele solicitate in documentatia tehnica de atribuire.
	Instabilitate institutionala / legislativa	Mare 4	Mic 1	4	Monitorizarea permanenta a stadiului proiectului si actualizarea permanenta a planului de raspuns la risc astfel incat sa poata exista o situatie clara a modului de desfasurare a activitatilor in contextul legislativ aferent perioadei de implementare.  Semnalarea si informarea factorilor de decizie cu privire la posibilele efecte asupra bunei desfasurari a contractului prin prezentarea planului de risc actualizat si a masurilor identificate pentru eliminarea riscurilor.
	Management de program inefficient  Acesta este considerat un risc pentru proiect deoarece orice problema de comunicare in cadrul echipei de proiect sau intre echipa de proiect si Implementator poate duce la intarzieri si abateri de la graficul de executie al proiectului ceea ce poate avea consecinte in recuperarea finantarii nerambursabile. Acesta este un risc care poate aparea pe toata perioada de desfasurare a	Mediu 3	Mic 1	3	Existenta unor structuri si proceduri interne de coordonare, de monitorizare, control si raportare a fiecarei activitati, in conformitate cu metodologia de management de proiect, in sprijinul structurilor de gestionare a proiectului din cadrul contractului. Suplimentarea echipei de proiect din partea Beneficiarului și Consultantului, în cazul unei încărcări prea mari a membrilor echipei.

	activitatilor din proiect.				
	Intarzieri in derularea procedurilor de achizitie publica din cauza unor contestatii la caietele de sarcini	Mare 4	Medie 3	12	Respectarea stricta a legislatiei in domeniul achizitiilor publice si intocmirea conformă a documentației de achiziție, cu implicarea autorității contractante astfel încât să nu existe motive de contestare a documentației.
	Intarzieri in recuperarea rambursarii cheltuielilor efectuate (daca este cazul)	Mediu 3	Mediu 3	9	Cu toate ca termenele de rambursare sunt bine stabilite de catre finantator, poate aparea situatia unor intarzieri in rambursarea cheltuielilor. Implementatorul va prezenta beneficiarului situatia financiara actualizata din punctul de vedere al cheltuielilor realizate si va propune un plan pentru continuarea proiectului pana la recuperarea platilor efectuate (renegocierea termenelor de plata cu furnizorii, reducerea unor costuri mai putin relevante pentru implementare si alocarea fondurilor pentru activitatile critice a fi implementate, credit bancar etc)
	Indisponibilitate financiara a beneficiarului pentru efectuarea platilor pana la recuperarea cheltuielilor efectuate (la rambursare).	Mediu 3	Mediu 3	9	Implementatorul va prezenta beneficiarului situatia financiara actualizata din punctul de vedere al cheltuielilor realizate si va propune un plan pentru continuarea proiectului pana la recuperarea platilor efectuate (renegocierea termenelor de plata cu furnizorii, reducerea unor costuri mai putin relevante pentru implementare si alocarea fondurilor pentru activitatile critice a fi implementate, credit bancar etc)
	Planificare greșită a resurselor, a timpului alocat, a planificării activităților.	Mediu 3	Mare 4	12	Echipele de management din partea Beneficiarului va fi alcătuită din personal cu experiență în derularea de proiecte similare, care să monitorizeze eficient respectarea graficului de implementare și să ia măsuri în cazul unor devieri de la acesta.  Suplimentarea cu personal in cazul in



					care se constata incarcari ale membrilor echipei de proiect.
	Dificultati in obtinerea avizelor si/sau a autorizatilor de lucrari de la institutii externe (isu-pompieri, sts etc)	Mare 4	Mică 1	4	Informarea Furnizorului cu privire la posibilitatea necesitatii avizarii/autorizarii lucrarilor suplimentare, in functie de necesarul identificat prin oferta tehnica si demararea lucrarilor de avizare/autorizare inca de la semnarea contractului, astfel incat toate demersurile sa se incheie in timp util si fara sa afecteze derularea proiectului conform graficului de implementare.
	Riscuri privind fenomene extreme de tip forta majora, inregistrate la beneficiar indiferent de vointa sau controlul acestuia (incendiu, inundatie, cutremur, fenomene sociale, furt, vanSFsm, sabotaj etc.) si care pot intrerupe activitatea de implementare a sistemului.	Mare 4	Mica 2	8	Previzionarea lucrarilor pe fiecare perioada de timp cu o rezerva operationala realista (estimata la cca, 2 saptamani) si care permite asigurarea unui interval de timp suficient astfel incat in cazul aparitiei unor fenomene de tip forta majora sa asigure un interval suficient pentru eliminarea efectelor acestora si continuarea lucrarilor fara afectarea in mod semnificativ a graficului de implementare a proiectului.

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

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

În cadrul acestui subcapitol se va realiza o analiză a opțiunilor posibile pentru prezentul obiect de investiții și se va concluziona prin precizarea alternativei selectate.

#### DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC

Din punct de vedere al proiectantului, scenariile analizate sunt indicate mai jos:

#### Circulații pietonale și accidental carosabile

## Scenariul 1 – recomandat

### Pentru zonele pietonale si ocazional carosabile

#### Soluția 1

- 8 cm strat de uzură dale de granit/andezit pozate pe mortar M100
- 12 cm strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20
- 15 cm strat de fundatie din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existenta

### Pentru zonele exclusiv pietonale

#### Solutia 2

- 6 cm strat de uzură dale de granit pozate pe mortar M100
- 12 cm strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20
- 15 cm strat de fundatie din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existenta

## Scenariul 2 – nerecomandat

### Pentru zonele pietonale si ocazional carosabile

#### Solutia 2

- 4cm beton asphaltic BA8
- 15cm beton de ciment C16/20
- 15cm balast conform SR EN 13242+A1

### Pentru zonele exclusiv pietonale

#### Solutia 2

- 4cm beton asphaltic BA8
- 15cm beton de ciment C16/20
- 15cm balast conform SR EN 13242+A1

In rest celelalte amenajari raman neschimbate ca la scenariul 1.

Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 1 la 2 puncte (1– optiune recomandata; 2 – optiune alternativa); s-a folosit o medie ponderata intre ponderea individuala a fiecarui criteriu si subcriteriu de evaluare si valoarea data pentru cotarea variantelor.

Criteriu	Pondere individuala	Scenariu propus	
		1	2
<b>Tehnic</b>			
Incadrarea in stasuri	40.00%	1	1
Durata de realizare	5,00%	1	2
<b>Economic - Financiar</b>			

Costul investitiei + Costul de operare si mentenanta	30.00%	1	2
<b>Sustenabilitate</b>			
Impactul social si cultural	10.00%	1	1
Impactul asupra mediului	10.00%	1	1
<b>Riscuri</b>	5,00%	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>1.00</b>	<b>1.35</b>
<b>DECIZIA</b>	<b>Scenariul 1</b>		

SCENARIU RECOMANDAT, S-A STABILIT A FI SOLUȚIA I, DEOARECE SOLUȚIA PROPUȘA SATISFACE TOATE CERINTELE BENEFICIARULUI, PERIOADA DE REALIZARE A LUCRARILOR REDUSA SI COSTURI DE INTRETINERE SI REPARATII IN TIMP MAI MICI.

#### DIN PUNCT DE VEDERE ECONOMIC

**Soluțiile de intervenție iau calcul variante alternative pentru asigurarea condițiilor optime de dezvoltare a copiilor într-un mediu adecvat**

##### Scenariul I - recomandat

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	15.885.300,45	2.991.091,33	18.876.391,78
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	12.974.052,52	2.465.069,99	15.439.122,51

##### Scenariul II - NERECOMANDAT

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	16.728.158,35	3.149.573,21	19.877.731,56
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	13.768.839,50	2.616.079,50	16.384.919,00

EVALUAREA LUCRARILOR DETALIATA IN TABELELE DE MAI SUS, CONDUCE LA CONCLUZIA CA SOLUȚIA I, ESTE CEA MAI INDICATA DIN PUNCT DE VEDERE INVESTITIONAL FIIND MAI PUTIN COSTISITOARE.

## DIN PUNCT DE VEDERE AL SUSTENABILITATII

Investiția se referă la îmbunătățirea condițiilor dintr-o instituție cu infrastructura regeneratoare de venit .

### Scenariul I recomandat

Tabel nr. 5	UM	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>SUSTENABILITATEA FINANCIARA A PROIECTULUI</b>							
Resurse financiare totale	Lei/an	199.712	12.198.044	6.478.636			
Venituri de la bugetul local al Consiliului Local pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției inclusiv TVA	Lei/an	-	-	-	248.082,1	266.388,7	670.236
<b>Total intrări</b>	<b>Lei/an</b>	<b>199.712</b>	<b>12.198.044</b>	<b>6.478.636</b>	<b>248.082,1</b>	<b>266.388,7</b>	<b>670.236</b>
Costuri de intretinere si operare totale	Lei/an	-	-	-	248.082,1	266.388,7	670.236
Costuri totale cu investiția inclusiv TVA	Lei/an	199.712	12.198.044	6.478.636	-	-	-
<b>Total ieșiri</b>	<b>Lei/an</b>	<b>199.712</b>	<b>12.198.044</b>	<b>6.478.636</b>	<b>248.082,1</b>	<b>266.388,7</b>	<b>670.236</b>
<b>Flux de numerar</b>	<b>Lei/an</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Flux de numerar cumulat	Lei/an	0	0	0	0	0	0
Verificare sustenabilitate proiect					DA	DA	DA

### Scenariul II nerecomandat

Tabel nr. 5	UM	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>SUSTENABILITATEA FINANCIARA A PROIECTULUI</b>							
Resurse financiare totale	Lei/an	199.712	12.863.215	6.814.805			
Venituri de la bugetul local al Consiliului Local pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției inclusiv TVA	Lei/an	-	-	-	248.082,1	266.388,7	690.214
<b>Total intrări</b>	<b>Lei/an</b>	<b>199.712</b>	<b>12.863.215</b>	<b>6.814.805</b>	<b>248.082,1</b>	<b>266.388,7</b>	<b>690.214</b>
Costuri de intretinere si operare totale	Lei/an	-	-	-	248.082,1	266.388,7	690.214
Costuri totale cu investiția inclusiv TVA	Lei/an	199.712	12.863.215	6.814.805	-	-	-
<b>Total ieșiri</b>	<b>Lei/an</b>	<b>199.712</b>	<b>12.863.215</b>	<b>6.814.805</b>	<b>248.082,1</b>	<b>266.388,7</b>	<b>690.214</b>
<b>Flux de numerar</b>	<b>Lei/an</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Flux de numerar cumulat	Lei/an	0	0	0	0	0	0
Verificare sustenabilitate proiect					DA	DA	DA

SUSTENABILITATEA DETALIATA IN TABELELE DE MAI SUS, CONDUC LA CONCLUZIA CA SOLUȚIA I ESTE CEA MAI INDICATA COSTURILE DE INTRETINERE SUNT MAI MICI,

## DIN PUNCT DE VEDERE FINANCIAR

Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare se încadrează în următoarele limite:

### Scenariul I recomandat

Tabel nr. 6	UM	2021	2022	2023
<b>PROFITABILITATEA FINANCIARA A INVESTIȚIEI</b>				
Venituri de la bugetul local al beneficiarului pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției ( fara TVA)	Lei/an	0	0	0
Costuri de intretinere si operare totale	Lei/an	0	0	0
Costuri totale cu investiția	Lei/an	193.333	10.240.140	5.451.827
<b>Total cheltuieli</b>	<b>Lei/an</b>	<b>193.333</b>	<b>10.240.140</b>	<b>5.451.827</b>
<b>Flux de numerar</b>	<b>Lei/an</b>	<b>-193.333</b>	<b>-10.240.140</b>	<b>-5.451.827</b>
Rata rentabilitatii financiare a investiției* RIR	%	-		
Valoarea actualizata neta a investiției	Lei	-12.734.722		
Raportul cost/beneficii		1,00		

### Scenariul II nerecomandat

Tabel nr. 6	UM	2021	2022	2023
<b>PROFITABILITATEA FINANCIARA A INVESTIȚIEI</b>				
<i>Venituri de la bugetul local al beneficiarului pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției ( fara TVA)</i>	<i>Lei/an</i>	0	0	0
Costuri de intretinere si operare totale	Lei/an	0	0	0
Costuri totale cu investiția	Lei/an	193.333	10.800.038	5.734.787
<b>Total cheltuieli</b>	<b>Lei/an</b>	<b>193.333</b>	<b>10.800.038</b>	<b>5.734.787</b>
<b>Flux de numerar</b>	<b>Lei/an</b>	<b>-193.333</b>	<b>-10.800.038</b>	<b>-5.734.787</b>
<b>Rata rentabilitatii financiare a investiției* RIR</b>	<b>%</b>	-		
<b>Valoarea actualizata neta a investiției</b>	<b>Lei</b>	<b>-13.410.039</b>		
<b>Raportul cost/beneficii</b>		<b>1,00</b>		

\* Rata rentabilității financiare RIR a investiției este un raport între venituri și cheltuieli, având în vedere că nu se propune taxă pentru folosire trotuare dotari mobilier si amenajari publice, nu exista venituri cuantificabile pe care amenajarile propuse să le aducă la buget, deci raportul între venituri și cheltuieli nu poate fi calculat

La investitiile neaducatoare de profit, rata de rentabilitatea si raportul cost beneficiu nu pot fi calculate

Faptul ca VAFN/C este negativ arata ca proiectul necesita intervenție financiara din fonduri nerambursabile pentru a fi viabil.

Rentabilitatea investiției nu poate fi calculata deoarece proiectul nu asigura realizarea unei afaceri aducătoare de profit.

INDICATORII FINANCIARI DETALIATI IN TABELUL DE MAI SUS SI IN ANALIZA FINANCIARA A PROIECTULUI, CONDUC LA CONCLUZIA CA REALIZAREA SOLUȚIA I ESTE CEA MAI BUNA

## DIN PUNCT DE VEDERE AL RISCURILOR

### SCENARIUL I SI II

Analiza de risc realizată scoate în evidență principalele riscuri la care este supus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor nedorite, în cazul în care acestea survin.

În continuare sunt prezentați o serie de **factori de risc calitativi**, care sunt descriși și pentru care sunt prevăzute o serie de măsuri de diminuare a riscului asociat acestora.

Pentru **evaluarea probabilității de apariție** a situațiilor de risc este utilizată următoare clasificare:

- Foarte puțin probabil – probabilitate de 0-10%
- Puțin probabil – probabilitate de 10-33%
- Posibil – probabilitate de 33-66%
- Probabil – probabilitate de 66-90%
- Foarte probabil – probabilitate de 90-100%

Pentru **evaluarea severității/impactului potențial** al situațiilor de risc probabile este utilizată următoarea clasificare:

- I – fără un efect relevant asupra proiectului chiar în condițiile în care nu se iau măsuri de diminuare/eliminare;
- II – impact potențial redus, existând posibilitatea unor aplicării unor măsuri eficiente de diminuare/eliminare;
- III – impact potențial moderat, în principal de natură financiară, existând posibilitatea aplicării unor măsuri eficiente de eliminare a efectelor nedorite;
- IV – impact potențial critic, poate conduce la neindeplinirea parțială a obiectivelor proiectului, situație în care efectele nedorite nu pot fi eliminate complet;
- V – impact potențial catastrofal, putând conduce chiar la eșecul proiectului prin neîndeplinirea obiectivelor propuse.

Riscuri	Probabilitate risc	Severitate	Măsuri de prevenire/eliminare
<u>Riscul de depășire a costurilor prevăzute</u>  Duratele prevăzute pentru derularea diverselor etape ale proiectului pot conduce la situația în care estimarea bugetului proiectului să nu corespundă cu necesarul financiar din faza de implementare a proiectului.	Posibil	III	<p>Bugetul estimativ realizat a ținut cont de aceste riscuri, utilizându-se prețuri actuale și standardele de cost relevante pentru structura investiției, care probabil că nu vor suferi schimbări semnificative în intervalul de timp până la demararea implementării proiectului.</p> <p>În plus, datorită faptului ca achizițiile în cadrul proiectului se vor derula în condiții de competiție publică conform prevederilor legale în vigoare, concurența rezultată va contribui din plin la asigurarea executării bugetului proiectului în condiții optime din punct de vedere financiar.</p>
<u>Riscul de intarziere</u>  Există riscul ca perioada prevazută pentru finalizarea proiectului să nu poată fi respectată din motive mai mult sau mai puțin obiective.	Puțin probabil	IV	<p>Considerarea în realizarea graficului de implementare a unor durate acoperitoare pentru activitățile prevăzute.</p>
<u>Riscul tehnologic</u>  Este reprezentat de posibilitatea ca soluția tehnologică aleasă să devină inadecvată datorită uzurii morale până la finalizarea implementării proiectului.	Foarte puțin probabil	III	<p>Selectarea atentă și pe baza unor criterii tehnice riguroase a infrastructurii propuse spre realizare în cadrul proiectului, ceea ce va asigura noutatea și actualitatea tehnologiei realizate.</p> <p>Proiectarea infrastructurii propuse spre realizare în cadrul proiectului a fost realizată ținându-se cont de nevoile specifice solicitantului finanțării, precum și de constrângerile tehnice externe existente.</p>
<u>Riscul de management</u>  Posibilitatea ca managementul	Puțin probabil	II	<p>Externalizarea managementului de proiect către un prestator de servicii specializat, care dispune de capacitate fizică și</p>



Riscuri	Probabilitate risc	Severitate	Măsuri de prevenire/eliminare
proiectului să nu poată fi asigurat în mod eficient, ceea ce va conduce la întârzieri în derularea proiectului și poate chiar conduce la nerespectarea termenului de execuție prevăzut.			financiară, precum și de experiența necesară asigurării unui management de proiect adecvat.  Valoarea acestui serviciu este inclusă în bugetul proiectului.

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

**Soluția I/Scenariul I - varianta adoptată de proiectant - medie**, pe lângă costul de execuție mai scăzut prezintă avantajul unor costuri de întreținere mai reduse.

### CONCLUZII PENTRU ALEGEREA SCENARIULUI RECOMANDAT - REALIZAREA SOLUȚIA I / SCENARIUL I

- **Caracteristicile tehnice menționate mai sus, conduc la concluzia ca realizarea lucrărilor în scenariul propus de proiectant este cea mai indicată.**
- **Evaluarea lucrărilor detaliată în tabelele de mai sus, arată ca scenariul propus de proiectant este cea mai indicată din punct de vedere investițional fiind mai puțin costisitoare**

Având în vedere atât avantajele enunțate mai sus cât și valoarea medie a lucrărilor, elaboratorul propune execuția **Scenariului I** ce face obiectul prezentului contract.

Celelalte elemente de natură tehnică sunt identice în ambele scenarii.

**Rezultă ca singurele criterii ce determină scenariul recomandat cele de natură financiară și de eficacitate a costurilor.**

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Nu e cazul

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Se asigură racord apă pentru irigații, canalizare pentru eliminare exces ape pluviale, internet și energie electrică stalpi iluminat și fantani arteziene.

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;

Investiția presupune:

- Se va extinde zona pietonală înspre Drumul Taberei
- Se vor amenaja fântâni de pardoseală și fântână construită
- Se va implementa un sistem de iluminat public și arhitectural care să pună în valoare elementele de identitate locală păstrate in situ
- Se vor instala elemente de mobilier urban care să contribuie la caracterul de piațetă al zonei
- Fațadele magazinelor existente vor fi mascate prin elemente de lemn/ tablă/alte elemente
- Se va reruta legătura auto dintre Drumul taberei și Strada Pravăț
- Se va avea în vedere crearea unui spațiu public amplu și versatil din punct de vedere functional cu caracter de dală urbană.

Se propun, de asemenea, dotarea cu: mobilier urban mobil/translatabil, soluții de iluminat ambiental, sistem de irigații, și alte soluții care să contribuie la conturarea unui spațiu public deschis către toate categoriile de utilizatori și inteligent.

Principalele direcții ale temei de proiectare referitoare la modernizarea întregului ansamblu al piațetei din zona Favorit, sector 6, București, privitoare la realizarea reconfigurării spațiale de care s-a ținut cont în cadrul celor două scenarii propuse sunt următoarele:

- reabilitarea/extinderea traseelor pietonale (trotuare), astfel încât să se asigure creșterea accesibilității și siguranței acestui mod de deplasare.
  - ambientarea cu mobilier urban de calitate, cu design personalizat și racordat la tehnologii inteligente moderne, ca interfață în sprijinirea sau reglementarea diferitelor activități urbane specifice:
- pentru ședere și relaționare, prin dispunere singulară sau grupate, în ansambluri umbrite și ambientate, cu elemente tehnologice inteligente - de exemplu pentru încărcarea unităților portabile,
  - pentru colectarea selectivă a deșeurilor,
  - de semnalizare verticală și orizontală, precum și marcaje speciale pentru persoanele cu dizabilități,
    - pentru mobilitate alternativă, prin rasteluri de biciclete,
    - introducerea unui sistem modern de iluminat intelligent cu telemanagement eco eficient, folosind aparate de iluminat cu design contemporan și care să respecte cerințele directivelor tendinței actuale a economiei de energie, prin folosirea de tehnologii Led și telemanagement, atât pentru zona de trotuare, cât și pentru zonele pietonale
    - realizare sistem de canalizație pentru ape pluviale
    - sistem de irigații automatizate cu senzori de umiditate
    - realizarea unei piețe publice tematice și multifuncționale

- reabilitarea spațiilor verzi

Redirecționarea traficului se va face în cadrul amplasamentului, iar accesul în zonă va fi posibil pentru echipele de intervenție și aprovizionare a spațiilor comerciale/de servicii prin intermediul unor bolarzi retractabili.

### **Descrierea lucrărilor de intervenție propuse:**

#### **A. Lucrări de drum și sistematizare verticală**

Strada existentă și zona de parcaje care face legătura între străzile Sibiu și Drumul Taberei cu strada Pravăț va avea aceeași structură ca și zonele accidental carosabile.

- 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)
- 6cm strat de legătură BAD20 conform AND 605 (BA20 leg conform SR EN 13108)
- 20cm fundație de piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 30cm fundație de balast conform SR EN 13242+A1

#### **I. Circulații pietonale și accidental carosabile**

##### **Scenariul 1 – recomandat**

#### [Pentru zonele pietonale si ocazional carosabile](#)

##### Soluția 1

- 8 cm strat de uzură dale de granit/andezit pozate pe mortar M100
- 12 cm strat de fundație din beton de ciment clasa C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existenta

#### [Pentru zonele exclusiv pietonale](#)

##### Soluția 2

- 6 cm strat de uzură dale de granit pozate pe mortar M100
- 12 cm strat de fundație din beton de ciment clasa C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existenta

##### **Scenariul 2 – nerecomandat**

#### [Pentru zonele pietonale si ocazional carosabile](#)

##### Soluția 2

- 4cm beton asphaltic BA8
- 15cm beton de ciment C16/20
- 15cm balast conform SR EN 13242+A1

#### [Pentru zonele exclusiv pietonale](#)

##### Soluția 2

- 4cm beton asphaltic BA8
- 15cm beton de ciment C16/20
- 15cm balast conform SR EN 13242+A1

In rest celelalte amenajari raman neschimbate ca la scenariul 1.

Din punct de vedere arhitectural și urbanistic se va avea în vedere utilizarea a 4 tipologii de pavaj care diferă prin culoare pentru a asigura crearea de trasee clare pentru utilizatorii spațiului.

Pavajele vor fi realizate din piatră naturală de tip: andezit gri închis, andezit gri închis, marmură albă și granit de culoare bej.

## **B. Lucrări de iluminat și alimentare cu energie electrică**

Lucrarile de rețelele de alimentare cu energie electrica se refera la alimentarea sistemului de iluminat si a consumatorilor din cadrul amplasamentului.

### **c) Alimentarea cu energie electrică:**

Alimentarea cu energie electrica se realizeaza din rețeaua electrica de joasa tensiune existenta a distribuitorului local de energie electrica conform avizului tehnic de racordare , printr-un BMPT din care se alimenteaza un tablou general TG, amplasat in exterior,pe spatiul verde pe fundatie de beton.

Pentru alimentare cu energie electrica a instalatiilor electrice de iluminat public, ornamental si festiv se propune tabloul electric TE-IL alimentat din tabloul general (TG), amplasat in exterior, pe spatiul verde pe fundatie de beton. Comanda pornit-oprit a iluminatului se va realiza manual si automat (fotocelula sau automat programabil).

Pentru alimentarea cu energie electrica a sistemului de irigatii spatii verzi, au fost prevazute cabluri de racord din tabloul electric general (TG).

Pentru alimentarea cu energie electrica a instalatiilor electrice de curenti slabi din zona se propune un tabloul electric TE-CS, amplasat in exterior, pe spatiul verde pe fundatie de beton. Toate tablourile de forta sau cele livrate de furnizori vor fi alimentate din tabloul general. S-a estimat o putere instalata de maxim 20 kW.

### **d) Iluminat Public**

Iluminatul urban trebuie sa raspunda urmatoarelor nevoi esentiale:

- Nevoia de siguranta.
- Nevoia de convietuire.
- Nevoia de integrare estetica.
- Nevoia de identitate.

Se impune insa, gasirea unui raspuns optim la toate aceste cerinte, cu atat mai mult cu cat lumina trebuie sa fie perfect adaptata la exigentele unei epoci constienta de importanta energiei, a eficientei si a ambientului. Lumina asociata unui ambient denota o functie simbolica sau reala, un punct de orientare, un punct vizual final, un obiect central intr-o panorama sau un creator de repere.

Potrivit acestei noi tendinte lumina gandita si planificata devine un participant activ in exprimarea identitatii unui oras, care tine cont de transformarile si evolutia sa, este un catalizator al vietii sociale, leaga oamenii si locurile, favorizeaza timpul liber petrecut in oras, servind in acelasi timp siguranta, securitatea fara a reduce insa permeabilitatea urbana.

#### ▪ Criterii in determinarea solutiei de iluminat:

- Armonizarea vizuala a diferitelor componente nocturne ale zonei;
- Crearea unei identitati coerente a spatiului atat pe timpul noptii dar si ziua;
- Indeplinirea parametrilor cantitativi si calitativi ai iluminatului in functie de functionalitatea fiecarei subzone;
- Generarea unei imagini specifice spatiului printr-un design adaptat al sistemelor de iluminat;
- Minimizarea poluarii luminoase;
- Adaptarea la natura suprafetelor de iluminat. Lumina nu este vizibila prin ea insasi, ci prin obiectele iluminate, prin reflexia luminii pe suprafetele acestora, care astfel, devin fizic vizibile;
- Alegerea surselor de lumina;
- Modelarea sau reliefarea spatiala a obiectelor;
- Economia de energie electrica in iluminat;
- Programul de intretinere a sistemului de iluminat.

La randul sau, iluminatul a fost supus unei ierarhizari in principal prin: culoarea surselor de lumina, inaltimea punctelor luminoase si design-ul aparatelor de iluminat.

S-a urmarit ca spatiile sa fie iluminate conform destinatiei lor, pentru a alege cel mai potrivit design al aparatelor de iluminat. Designul aparatelor de iluminat genereaza o imagine specifica fiecarui spatiu public, reprezentand elemente de microarhitectura prin care se transmite enorm cu minim de limbaj formal.

Din punct de vedere luminotehnic solutia de iluminat este dezvoltata pe doua directii principale:

- Iluminat functional pietonal
- Iluminat de ambianta

#### ▪ Instalatii electrice pentru iluminat pietonal si de ambianta

Din tabloul electric dedicat alimentarii sistemului de iluminat TE-IL se vor alimenta cu energie electrica prin circuite distincte iluminatul aleilor pietonale si iluminatul ornamental. Toate circuitele de iluminat exterior se vor realiza cu cabluri din cupru tip CYYF protejate in tuburi de protectie pozate in pamant la adancimea 0,8m fata de cota terenului.

Legaturile electrice se vor realiza in interiorul stalpilor de iluminat sau al corpurilor de iluminat ornamental in cleme.

Corpurile de iluminat ornamental vor fi prevazute cu doua cleme de legatura si presetupe pentru intrare-iesiere cablu de alimentare.

Stalpii de iluminat vor avea prevazut in interior un intrerupator automat de 6A, 230V, 50Hz, Curba B/C, 6kA, pentru protectia coprului de iluminat iar in cazul in care stalpii sunt prevazuti si cu priza bipolară pentru iluminatul festiv atunci vor fi prevazuti cu doua intrerupatoare automate.

Toti stalpii metalici, cutiile metalice (tablouri electrice, cutii de distributie) vor fi legati cu platbanda OI-ZN 25x4 la prizele de pamant prevazute. Au fost prevazute prize de pamant langa tablourile electrice, la capetele retelelor de iluminat. Rezistenta de dispersie a prizelor de pamant va fi sub 4 ohm.

Nivelul de iluminat al zonelor pietonale si a cailor de circulatie realizat prin proiect este in conformitate cu prescriptiile normativului NP-062 si SR-EN 13201/2015, conform breviar de calcul realizat in DIALUX.

#### ▪ iluminatul functional

Conceperea proiectului de iluminat a urmarit realizarea unui iluminat plicat pe necesitatile zonei preponderent pietonale. Ca urmare s-a impus un concept de iluminat public care sa permita orientarea pietonilor, fara sa impieteze circulatia.

Avand in vedere caracterul parcului, pentru incadrarea stilistica se vor folosi stalpi si aparate de iluminat cu un design simplist, inasa rafinat si discret. Cu linii sobre dar fluide, corpurile de iluminat propuse se potrivesc atat tipului de spatiu, cat si cadrului si stilului arhitectural cerut in zona.

▪ **Ipoteze de calcul - cerințe de amplasament și dimensionare**

Zone avute în vedere pentru modernizarea sistemului de iluminat: Piațeta Favorit – Sector 6, conform planului de situație

Se prevăd sisteme de iluminat noi;

Pentru dimensionarea sistemului de iluminat propus, fiecare zonă se va încadra într-o clasă de iluminat conform SR-EN 13201-2:2016.

Noile aparate de iluminat vor avea încorporată tehnologia LED.

Se va implementa un sistem de telementagement destinat comenzii, controlului și monitorizării parametrilor de funcționare și de stare a sistemului de iluminat.

▪ **cerințe specifice domeniului iluminatului**

În calculele luminotehnice se utilizează un factor subunitar, numit *factor de menținere*, care ține cont de deprecierea în timp a diferitelor componente ale sistemului de iluminat. Prin aplicarea factorului de menținere în faza de proiectare, se realizează practic, o supradimensionare inițială a parametrilor luminotehnici proiectați. Factorul de menținere este definit ca fiind raportul dintre iluminarea/luminanța produsă de sistemul de iluminat după o anumită perioadă și iluminarea/luminanța produsă de sistem când este nou.

Pentru efectuarea calculelor luminotehnice s-a utilizat programul de calcul **DIALUX EVO** certificat CIE. Rezultatele calculelor luminotehnice sunt prezentate anexat.

În calcule s-a folosit un factor de menținere (MF) de **0,80**, care ține cont de factorul de menținere al aparatului de iluminat (LMF=0,90) și factorul de menținere a fluxului luminos al lămpii (LLMF=0,89) - MF = LLMF x LMF.

▪ **Cerințe minime pentru iluminatul Piațetei Favorit:**

Clasa sistemului de iluminat pentru zonele pietonale cuprinse în piațetă este **C2**:

Clasa de iluminat (cf.SR-EN 13201-2)	Nivel de iluminare medie menținută ( $E_{ave}$ ) lx	Uniformitate generală E(U) <sub>0</sub>
C0	50,0	0,40
C1	30,0	0,40

<b>C2</b>	<b>20,0</b>	<b>0,40</b>
C3	15,0	0,40
C4	10,0	0,40
C5	7,5	0,40

### **SOLUȚIA PROIECTATĂ**

#### Standarde și reglementări considerate:

Pentru stabilirea soluției și dimensionarea sistemului de iluminat pentru Piațeta Favorit din Sectorul 6 s-a avut în vedere respectarea următoarelor standarde:

- SR EN 13201-2015 „Iluminatul public – Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat”
- SR EN 13201-2016 „Iluminatul public – Partea 2 - Cerințe de performanță”
- SR EN 13201-2016 „Iluminatul public – Partea 3 - Calculul performanțelor”

Astfel, se propun următoarele :

#### Aparate și sisteme de iluminat

<b>DESCRIERE SISTEM DE ILUMINAT</b>	<b>TIP SIL</b>	<b>Cantitate</b>
Coloana multifunctionala TIP1.1, avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W. Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.1	13
Coloana multifunctionala TIP1.2, avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W si un modul cu functia de iluminat 180° max. 50W. Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.2	15
Coloana multifunctionala TIP1.3, avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W si doua module cu functia de iluminat 180° max. 50W. Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.3	5
Coloana multifunctionala TIP1.4, avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W si functia de realizare HotSpot WiFi si un modul cu functia de filmare. Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.4	3
Coloana multifunctionala TIP1.5, avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W, un modul cu functia de iluminat 180° max. 50W, functia de realizare HotSpot WiFi si un modul cu functia de filmare. Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.5	2
Coloana multifunctionala TIP1.6, avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W, doua module cu functia de iluminat 180° max. 50W, functia de realizare HotSpot WiFi si un modul cu functia de filmare . Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.6	2

Nota :SIL= sistem de iluminat

Bilant energetic iluminat functional S4: Pi = 4,4 kW.

#### Iluminatul de ambianta

Iluminatul ambiental propus constituie parte integranta a proiectului de amenajare a acestui spatiu urban si se refera la iluminatul unor accente.



Astfel, se prevad conform table de mai jos corpuri de iluminat incastrate in paviment pentru iluminatul accesului principal si pergolelor, precum si proiectoare care sa evidentieze silueta arborilor sau tablouri de vegetatie deosebite prin marime sau specie.

Iluminatul vegetatiei fiind de tip sezonier alimentarea acestuia cu energie electrica se va realiza pe circuite separate.

Bilant energetic iluminat de ambienta:  $P_i = 3,5 \text{ kW}$

DESCRIERE SISTEM DE ILUMINAT	TIP SIL	Cantitate
Sistem de iluminat TIP 2 alcatuit dintr-un aparat de iluminat incasttrat tip marcaj max. 5W.	TIP 2	35
Sistem de iluminat TIP 3.1 alcatuit din proiector de iluminat liniar 1m, max 15W, destinat iluminatului arhitectural al obiectelor de mobilier urban (ex.banci).	TIP 3.1	174
Sistem de iluminat TIP 3.2 alcatuit din proiector de iluminat liniar 0,5m, max 10W, destinat iluminatului arhitectural al obiectelor de mobilier urban (ex.banci).	TIP 3.2	13
Sistem de iluminat TIP 4 alcatuit dintr-un aparat de iluminat incasttrat max. 30W.	TIP 4	45

Nota :SIL= sistem de iluminat

#### Instalatii de alimentare a consumatorilor

Se prevad instalatii de alimentare cu energie electrica pentru functionarea echipamentelor sistemului de irigatii.

Bilant energetic echipamente irigatii:  $P_i = 1.5 \text{ kW}$

Se prevad deasemenea doua puncte de alimentare cu energie electrica unde se pot racorda consumatori dedicati zonelor de festivitati. Puterea absorbita si consumul de energie vor varia in functie de consumatori, dar nu vor depasi 10 kWh.

Se prevad deasemenea instalatii de alimentare cu energie electrica pentru functionarea sistemelor CCTV si WiFi.

Bilant energetic CCTV+WiFi:  $P_i = 0.05 \text{ kW}$

Din tabloul electric general se vor alimenta cu energie electrica prin circuite distincte consumatorii. Toate racordurile electrice se vor realiza cu cabluri din cupru tip CYYF protejate in tuburi de protectie pozate in pamant la adancimea 0,8m fata de cota terenului.

Fiecare consumator prevazut in proiect , este prevazut cu propriul tabloul electric de automatizare, care este furnizat de catre furnizorul de echipament odata cu echipamentul. In cadrul proiectului a fost prevazuta doar alimentarea cu energie electrica a tablourilor electrice de automatizare cu care vin echipate acestea.

#### Instalatii electrice pentru curentii slabi (WiFi si Supraveghere video)

Alimentarea cu energie electrica a modulelor WIFI si a camerelor video amplasate pe stalpii de iluminat se va realiza din tabloul electric TE-CS prin circuite distincte realizate cu cabluri de energie din cupru.

Echipamentele active de curenti slabi se vor monta in interiorul tabloului electric TE-CS intr-o sectiune distincta a acestuia (switch, router, etc).

Toate circuitele de curenti slabi se vor realiza cu cabluri din cupru tip CYYF si FTP4p protejate in tuburi de protectie pozate in pamant la adancimea 0,8m fata de cota terenului.

Camerele video si modulele WiFi vor fi integrate sau montate in/pe stalpii de iluminat conform plan de situatie .In tabelul de mai jos sunt prezentate coloanele pe tipuri ce au prevazute in afara de sistemul de iluminat si **WiFi si un modul cu functia de filmare.**

DESCRIERE SISTEM DE ILUMINAT	TIP SIL	Cantitate
<b>Coloana multifunctionala TIP1.4</b> , avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W si functia de realizare HotSpot <b>WiFi si un modul cu functia de filmare.</b> Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.4	3
<b>Coloana multifunctionala TIP1.5</b> , avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W, un modul cu functia de iluminat 180° max. 50W, functia de realizare HotSpot <b>WiFi si un modul cu functia de filmare.</b> Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.5	2
<b>Coloana multifunctionala TIP1.6</b> , avand un modul cu functia de iluminat 360° max. 70W, doua module cu functia de iluminat 180° max. 50W, functia de realizare HotSpot <b>WiFi si un modul cu functia de filmare</b> . Inaltime totala H=5,5..6m.	TIP 1.6	2

### C. Lucrări de irigații și de colectare a apelor pluviale

Având în vedere ca străzile ce fac obiectul prezentei documentații sunt principalele zone de tranzit ale orașului, au fost prevăzute amenajari cu spatii verzi care vor imbunatati nivelul de trai / vor consolida in sol Co2 / vor valoriza circulatiile pietonale urbane si vor permite utilizarea acestora pentru o dezvoltare durabila.

Din aceste motive spatiile verzi propuse spre amenajare au fost dotate cu sisteme irigatii spatii verzi prin picurare – debit redus – fara impact asupra circulatiilor pietonale sau auto si cu o rata mare de asigurare a nevoii specifice pe zona.

Lucrarile de retele de apa si canalizare se refera la alimentarea cu apa a cismelelor, fantanilor si sistemului de irigatii, precum si la preluarea apelor pluviale de pe platformele pietei si pietonalului.

Amenajarile urbane ce se vor identifica cu constructiile tip jardiniera vor avea elemente de decompensare volum de apa in exces tip barbacana – amenajata deasupra circulatiilor principale

Cu realizarea retelei de canalizare pluviala se va asigura sistemul separativ pe tronsonul analizat.

Evacuarea apelor pluviale se va face la reseaua oraseneasca dupa ce este colectata in rigole tip fanta sau rigole liniare amplasate conform plan; curgerea este gravitationala.

Pentru alimentarea cu apa a sistemului de irigatii se prevad camine de bransamente de la reseaua locala de alimentare cu apa – caracteristicile functionale sunt descrise in capitolul arhitectura.

Toate bransamentele vor fi echipate cu contoare pentru inregistrarea consumurilor de apa si pentru identificarea eventualelor pierderi din instalatie. Reteaua de distributie a apei se va face cu conducte de PEID de diametre diferite in functie de de lungimea tronsonanelor, debitele specifice, si

pierderile de presiune din instalatie. Aceste conducte vor fi amplasate sub adancimea de inghet de -0.8m de la cota terenului amenajat, generatoarea superioara.

Pentru colectarea apelor pluviale vor fi prevazute rigole pietonale si guri de scurgere pentru sarcini de maxim 3.5 tone (la interventii in situatii de urgenta cu auto-utilitare sau alte vehicule de reparatii si organizare evenimente), protejata anti-vandal, fara elemente mobile, monobloc cu dimensiuni de 20x100cm (latime x lungime) si cu adancime variabila de la 10-20 cm. Se vor prevedea si camine de descarcare prevazute cu capac detasabil, protejat si blocat anti-vandal.

Pentru mentinerea vegetatiei in bune conditii, se prevad solutii de irigatii adaptate la conditiile de amplasament, clima si cerintele materialului dendricol plantat.

Pentru intretinerea spatiilor verzi se prevede montarea unei instalatii de irigatii folosind apa din retea edilitara prin bransamente realizate in locatiile caminelor de apa existente.

Elementele care stau la baza proiectarii sistemului de irigatii sunt:

- suprafata irigata;
- normele de udare in luna de varf;
- timpul de revenire a udarii pe aceeasi suprafata;
- timpul maxim de functionare a statiei pe zi;
- numarul de aspersoare cu functionare simultana.

Dimensionarea sistemului se va face pentru asigurarea normelor specifice de udare pentru gazon, flori, arbusti si arbori:

- pentru gazon – 30 l/m<sup>2</sup> saptamana;
- pentru flori – 10-15 l/m<sup>2</sup> la 3 zile;
- pentru arbusti – 10-20 l/ arbust saptamana, in functie de marimea arbustului;
- pentru arbori – 20-50 l/arbore saptamana, in functie de marimea arborelui.

Pentru stabilirea lucrarilor si determinarea elementelor de dimensionare a acestora se considera urmatoarele: suprafata totala a zonei, suprafata irigabila, suprafata impadurita, spatiile florale, spatiile inierbate, metoda de udare propusa – prin aspersiune, norma de udare min.200 mc/ha (20 l/mp), timpul de revenire cu udare pe aceeasi suprafata – o saptamana, tipul amenajarii retea de distributie divizata in zone de udare, ramificata catre elemente de aspersiune telescopice, cu montare suberana, debitul maxim de alimentare pentru udare (debit de dimensionare) pentru udare este de minim 7 mc/h, tipul aspersoarelor propuse a se utiliza.

Suprafata totala ce se supune studiului reprezinta 12.800 mp in diverse amenajari si reprezentari din care suprafata deservita irigatii este de 3,400.

Considerandu-se o functionare de 10 ore pe zi si o functionare timp de 8 luni pe an se poate ajusta nivelul precipitatiilor anuale pe zona studiata cu 5 cm.

Sistemul propus pentru spatii verzi consta in benzi irigatii cu duza de refulare la 10 cm reglate functie de lungimea fiecarui tronson la deschidere din fabricatie pentru a asigura debit constant

Debitul considerat este de 4 l/ora si 100 m banda irigatii si 4l/duza copac.

Aceste benzi irigații, sau duze sunt alimentate din camine racord, descrise mai jos, care sunt prevazute cu urmatoarele dotari.

- Apometru cu comunicare la distanta
- Hidrant irigații spatii verzi Dn 32
- Reductor presiune de la presiunea din retea la presiunea de utilizare care nu depaseste 1.8 bar
- Filtru impuritati cu autocuratare – pentru a facilita o durata de viata cat mai mare a sistemului de irigații
- Distribuitor irigații cu plecari intre 2 si 4 ramuri
- Electro-vana (e-v s.) cu solenoid pentru fiecare circuit, inclusiv cel de alimentare cu apa camin.
- Controler irigații pentru 1 e-v s. master si 4 circuite irigații
- Robinet de golire inainte de e-v s. principala si pe distribuitorul de irigații.

Țeava de alimentare cu apă care asigură bransamentul este alimentată din rețeaua de alimentare cu apă pusă la dispoziție de beneficiar.

Alimentarea se va face prin săpătura deschisă – forajul orizontal cu diametru redus fiind alternativa ce va putea fi implementată dacă poziționarea și lungimea acestuia permite poziționarea pistonului.

Au fost prevăzute 10 camine de racord și 22 zone cu irigații.

Căminele de racord sunt cămine cu corp de plastic și cu înălțimea de 1.5m sau 1.8m util, fără fund, cu balast pe fund și lestate în beton minim 30 cm grosime. Capacul lor este prevăzut cu protecție anti-vandal.

Alimentarea cu energie electrică se face de la baterii 9 V montate in automatul programabil

Automatul programabil este prevazut cu crono-termostat / cu baterii de functionare normata timp de 10 luni, cu display LED, cu logica Scada, cu modul comunicare blue-tooth. In caz de lipsa alimentare cu energie sau resetare sistemele sunt aprioric – pe pozita OFF – inchise toate electro-vanele.

Caminul nu este prevazut cu aerisire si nici cu scurgere. Toate elementele in liminta posibilitatilor vor fi realizate din plastic ( exceptie apometru / reductor presiune )

Montajul tevilor se face dupa cum urmeaza :

- alimentare cu apa si distributie pana la picurare la 1.1m generatoarea superioara fata de cota teren amenajat.

- Banda de irigații se monteaza pe solul amenajat si se prinde din 10 in 10 m cu furci adanci de 50 cm.

Consumul de apa preconizat este:

3400 mp x 7 l/mp timp de 15 minute x 2 ori pe zi timp de 8 luni

TOTAL = 11.424 mc / an.

## D. Mobilier urban

Pentru ambientarea spațiului urban se vor insera elemente de mobilier urban, prinderea acestora urmând a se realiza după caz, prin fixare mecanică de fundația trotuarelor sau de blocuri de fundare din beton (C16/20).

Elementele de mobilier urban propuse sunt următoarele:

- bănci independente
- bănci construite în jurul alveolelor de spațiu verde
- bănci inteligente
- rasteluri
- coșuri de gunoi – selectiv
- sistem de umbrire cu pânze
- stâlpi antiparcare (bolarzi).

## E. Fațade clădiri spații comerciale

Prin prezenta investiție propusă se va avea în vedere și mascarea fațadelor spațiilor comerciale ce delimitează perimetral zona de intervenție.

Sistemul de placare ales va avea în vedere și proiectarea noului Centru Cultural European ”Favorit”.

Placarea fațadelor va fi de tip ventilat și va fi realizat din aluminiu compozit tip bond/oțel semi-dur/etc.

Suprafața de placare a fațadelor este de aproximativ 536 mp, iar sistemul pentru care se va opta va fi unul de tip casetat unde cota de 1500 mm va fi distanța interax a montanților ce se poate extinde la 2000 mm pentru panouri compuse, iar structura secundară va fi realizată din montanți verticali anorați în beton și va fi realizată din oțel zincat și vopsit RAL.

## F. Amenajări peisagere

Vegetația existentă este de alcătuită din arbori coniferi și foioși ce datează din momentul în care a fost realizată inițial amenajarea – elemente vegetale de tip arbori ce s-au dezvoltat foarte bine și care necesită doar lucrări de curățare și tratare.

Din punct de vedere al lucrărilor propuse pentru revitalizarea situației existente, identificăm trei mari categorii:

- sistematizare teren: se vor curăța zonele verzi de corpuri străine (resturi vegetale, pietre, etc), se va decoperta un strat de 20 cm în zonele unde solul nu este fertil, întreaga suprafață urmând a fi gazonată prin însămânțare și va fi pregătită prin lucrări specifice (nivelare, tăvălugire).
- toaletare vegetației existente: curățare, toaletare, extragere pentru prezervarea vegetației existente conforme.
- Plantare material dendrologic nou.

În ceea ce privește amenajarea peisageră propusă se are în vedere diversificarea zonelor de spațiu verde, crearea de compoziții judicioase, în perfectă armonie cu aspectele climatice specifice zonei, care să ofere tablouri interesante din punct de vedere cromatic și vegetal pe parcursul anului, să aiba o înflorire esalonată, prin utilizarea de specii aclimatizate în zonă.

Amplasamentul are în componență un număr de 634 de arbori maturi care formează o pădure urbană, vegetație medie de tip gard viu și gazon. Prin transformarea în pietonal a tronsonului de bulevard



și prin crearea aleii sinoase care are menirea de a uni diversele obiective de pe traseu, relația dintre locuitori și spațiul verde din această zonă se poate îmbunătăți, astfel încât spațiul verde să nu mai fie inaccesibil și neatrăgător. Se dorește realizarea unui habitat ecologic, confortabil și atractiv care să contribuie la calitatea vieții locuitorilor municipiului

Pentru a crea o varietate cromatică pe tot parcursul anului au fost propuse următoarele specii de arbori, arbuști și plante perene:

▪ **Arbori:**



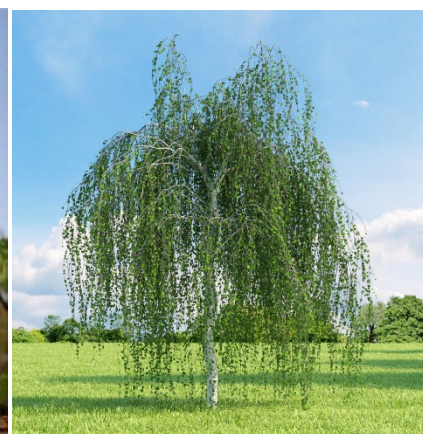
*Acer Platanoides Drummondii*

Arțarul cu planta ascuțite “Drummondii” (*Acer platanoides* “Drummondii”) – arbore de talie medie care crește lent 10-12 m, cu coroană compactă de formă piramidală. Face parte din familia Sapindaceae. Diametrul coroanei este de 5-8 m. Se deosebește de alte specii prin planta mari neobișnuite de culoare verde deschisă cu marginile alb-crem. Scoarța crengilor tinere este cenușie, glabră, tulpina fiind acoperită cu scoarță neagră cu crăpături lungi.

Frunzele mari cu 5 lobi la înmugurire sunt de culoare roz, apoi pe margine apare o fișie plan, destul de lată, iar mijlocul frunzei capătă o nuanță de verde-deschis. Toamna frunzele se îngălbenesc puțin. Înfloarește în luna mai concomitent cu desfacerea frunzelor. Florile sunt galben-verzui, mărunte. Fructele-palete de culoare cafenie.

Acest arbore este ideal pentru a fi amplasat în compoziție de tip arbori-arbuști. Este utilizat în grupuri cromatice cu copaci de culoare mai închisă și cu arbuști sau ca o planta solitară. Este unul din cele mai potrivite soiuri pentru sădirea pe fâșii separate.

*Betula Pendula Youngii*



Mesteacănul Pletos aparține familiei de plante Betulaceae. Acesta este un copac de talie mijlocie cu o creștere moderată. Plantarea se face în perioada de repaus vegetative (toamnă-primăvară), dacă solul nu este înghețat și în aer avem temperature de peste 5°C.

Acesta este o formă altoită, decorative prin scoarța sa de culoare alba și forma pendent a coroanei. Crengile subțiri pendula sunt pline de Frunze mici, verzi, romboidale care se îngălbenesc în anotimpul toamnic.

### *Acer Platanoides Crison King*



Frunzele sunt mari cu o formă palmată, într-o nuanță decorativă de roșu-purpuriu pe tot parcursul verii.

Arțarul Norvegian Purpuriu este un arbore iubitor de lumina preferand zonele cu mult soare, dar se dezvoltă bine și în zonele cu semi-umbra. Preferă solurile umede și bine drenate. Este un arbore de talie mare care la maturitate poate să se dezvolte la o înălțime de peste 10 metri.

Arțarul Norvegian Purpuriu este un arbore foios foarte des întâlnit în spațiile verzi din țară. Este un arbore decorativ prin portul și frunzele sale. Se poate planta solitar în grădini, parcuri.



### *Fraxinus Angustifolia*

Este un arbore de talie mijlocie, coroana îngustă și compactă. Scoarța gri-cenușiu, frunze penate, lungi, verde închis strălucitor, cu nuanțe de la violet până la roșu bordo toamna.

Preferă soluri bogate în substanțe nutritive, nisipoase sau argiloase, are cerințe moderate față de lumina. Tolerăza radiația calorică a pavajelor și este destul de rezistent la gaze.

Utilizarea peisagistică predominantă este aceea de arbore de aliniament stradal, grupuri sau masive în parcuri.





*Albizzia Julibrissin*

*Albizzia Julibrissin* este un arbore decorativ cu frunzele cazatoare. Arborele este originar din Asia. Copacul este cunoscut sub denumirea de Arborele de Matase. Arborele se dezvoltă cu o tulpina puternică acoperită de o scoartă în nuanțe gri. Suprafața scoartei are striatiile vizibile. Coroana este densă, largă cu o formă neregulată. Arborele are frunzele mari, cresc sub formă penată într-o culoare închisă de verde.



*Catalpa Bignonioides*

*Catalpa Bignonioides Nana* este un arbore foios cu frunzisorul cazator care face parte din familia *Bignoniaceae*. Arborele este cunoscut sub denumirea de Copacul Tigaretă și Copacul Fasole Indian. Soiul este originar din Sud-Estul Americii. Copacul crește cu un trunchi drept, puternic. Coroana este densă cu aspect globular. Frunzele sunt mari, cresc sub formă de inimă cu o lungime de 20-30 de centimetri. Florile cresc sub formă de trompetă în nuanțe de alb, galbui.

#### ▪ Arbusti:



*Acer palmatum Dissectum*

*Acer palmatum Dissectum* este un arbust cu frunzisorul cazator care face parte din familia *Sapindaceae*. Soiul este un artar japonez. Forma coroanei și a crengilor este deosebită iar frunzele cresc sub formă aplatizată. Pe timp de primăvară ele cresc într-o culoare frumoasă de verde crud, iar toamna frunzisorul devine auriu-portocaliu. Florile și fructele sunt mici. La aspect Artarul Dissectum se aseamănă cu Artarul European.



*Buxus Sempervirens*

*Buxus Sempervirens* este un arbust exotic originar din Europa Sudică, nordul Africii și Asia Mică, cunoscut sub denumirea de Merisor, Cimisir. Acesta este un arbust cu frunze mici și coroană bine ramificată și foarte densă, lucru care ajută la modelarea formei sale prin tăiere în multe forme geometrice (glob, oval, piramidal, etc).

Frunzele sunt persistente, permanent verzi, lucioase, de culoare verde închis pe partea superioară și verde deschis pe cea inferioară, de formă oval-rotundă. Aceasta specie are o creștere lentă. În luna Aprilie apar flori mici, albe-verzui.

Tăierile coroanei se fac primăvara după primul val de creștere. Ulterior, vara se mai poate ajusta forma coroanei. Dacă nu este tuns, buxusul poate atinge o înălțime de până la 6 metri înălțime și un diametru al coroanei de 3m. Se dezvoltă bine în zone însorite sau parțial umbrite, cu soluri fertile și bine drenate. Nu

este o specie pretentioasa. Se va uda moderat. Este o planta toleranta la ger, insa temperaturi sub -25° C pot afecta planta.



#### *Cornus alba Sibirica*

*Cornus alba Sibirica* este un arbust decorativ prin flori, frunze, fructe si port, cu o crestere relativ rapida pana la 0,8 m inaltime si 0,7 m diametru, flori de culoare alb-crem, grupate in cime umbeliforme, placut mirositoare. Unele exemplare infloresc foarte rar. Inflorire primavara dupa infrunzire (mai-iunie).

Frunzele sunt cazatoare, ovat –eliptice de 4-10 cm lungime cazatoare, de culoare verde-inchis.

*Cornus alba Sibirica* este o specie cu temperament de lumina si semiumbra, dar prefera zonele insorite direct.

*Cornus alba Sibirica* vegeteaza bine pe soluri variate, dar le prefera pe cele fertile, profunde, reavene si bine drenate.



#### *Tamarix Tetrandra*

*Tamarix Tetrandra* este un arbust decorativ, din familia *Tamariaceae*, originar din Sud Estul Europei, cunoscut sub denumirea populara de Catina Rosie. Este un arbust cu o coroană neregulată, care crește până la 2-3 m înălțime. Poate fi format ca arbust cu trunchi unic sau cu mai multe tulpini. Florile cresc sub forma de puf de culoare roz. Perioada de inflorire este aprilie-mai.

*Tamarix Tetrandra* este o specie foarte rezistenta la ger, boli, daunatori si poluare atmosferica. Deloc pretentioasa fata de sol, Catina Rosie vegeteaza pe orice tip de sol inclusiv pe cele sarace sau saraturate. Este des utilizata la impadurirea terenurilor degradate, cresterea sa fiind una rapida. De asemenea suporta foarte bine vanturile, făcându-l arbustul perfect pentru grădinile de coastă.



#### *Pinus Mugo*

Jneapanul (*Pinus mugo*) este un arbust conifer indigen, din familia *Pinaceae*, face parte din flora spontana a peisajului montan subalpin. *Pinus mugo pumilio* face parte din categoria coniferelor mici cu o crestere lenta. Este un arbust rasinol, a carui inaltime ajunge la 2.5 - 4 m si 4 - 8 m diametrul coroanei. Rezistent foarte rezistent la ger, - 40 grade.

Nu este pretentios fata de sol, prefera solurile usor acide, scheletice si bine drenate, rezista bine la seceta si la poluarea urbana, la fum. Vegeteaza bine pe solurile argiloase, nisipoase, lutoase dar si calcaroase. Se poate planta la soare sau la semiumbra.

Are coroana densa in primii ani, care ia forma unei piramide la maturitate. Ramurile sunt lungi si dese, acele raman verzi pe tot timpul anului, sunt scurte, dispuse radical la varful lujerului, de culoare verde viu inchis. Conurile sunt de culoare bruna si au dimensiuni de 2 - 6 cm. Ramurile sunt brune cenusii, elastice. Scoarta este crapata cu forme neregulate, iar culoarea acesteia este cenusie - bruna. Perioada de inflorire a Jneapanului este in lunile iunie-august.





*Juniperus squamata blue*

*Juniperus Squamata Blue* este un ienupar pitic, cu aspect de tufa deasa si ramuri taratoare. Acesta face parte din categoria plantelor perene, se planteaza primavara sau toamna si are cerinte scazute fata de apa, sol si lumina. Are un port compact, ușor globulos. Prezintă un frunziș acicular, de culoare albastruie, cu ușoare reflexii argintii. Iarna aduce o nuanță violetă foliajului.

▪ **Plante perene:**

Echinops, Cineraria maritima, Eryngium Giganteum, Echinacea purpurea, Pennisetum alopecuroides, Festuca glauca Elijah Blue, Pennisetum Setaceum Rubrum, Panicum virgatum Heavy Metal și Muhlenbergia Capillaris Pink.

## G. Fântâni

### – Fântana 1 (bazin)

Se va amenaja o fantană arteziana al carui efect de apa principal va fi asigurat de catre o duza complexa, multijet, tip VarioCrown, un sistem hidraulic format din min 24 duze 6mm amplasate circular si o duza,centrala prin intermediul carora se pot obtine minimum 12 combinatii diferite ale formei efectului apei. Aceasta duza asigura o dinamica variabila a jetului de apa, atat pe inaltime cat si pe deschidere (diametrul), atingand maxim 9 m inaltime si 6 m diametrul.

Alimentarea duzei se va realiza de catre 3 pompe submersibile DMX RDM, puterea de 0.75 KW si 230 W, Hmax. +/- 10% 15 m, Q maxim +/-10%: min 400 l/min.

Iluminatul duzei se va realiza prin intermediul a patru proiectoare submersibile LED RGB, controlabile DMX, eficienta energetica ridicata, max 16 Wat, 573 Lumeni, unghi de 16 grade.

Se vor asigura echipamente conexe: drivere, surse submersibile, cabluri submersibile DMX si alimentare dotate cu mufe speciale, tablou automatizare si control complet echipat, inclusiv controller DMX.

### – Fântâna 2 (pietonală)

Se va amenaja o fantana pietonala formata din 12 jeturi spumante cu inaltimea variabila de pana la 2,5 m.

Duzele aferente jeturilor au conexiunea de 1 ½” si diametrul de iesire de 50 mm.

Pentru a asigura o dinamicitate sporita, duzele vor fi alimentate individual, de cate o pompa DMX RDM, debit max 400 l/min, Hmax =15 mca, controlabila individual, posibilitate de montare atat uscat cat si submersibil, rezistenta la inghet 750 W, 230 V.

Iluminatul fiecarui jet se va asigura prin intermediul a cate doua proiectoare led RGB DMX 3\*3 W.

Se vor asigura echipamente conexe: drivere, surse submersibile, cabluri submersibile DMX si alimentare dotate cu mufe speciale, tablou automatizare si control complet echipat, inclusiv controller DMX.

Consum de energie electrică estimat 12 Kw/h.

Echipamentele și dotările propuse prin investiția analizată prin prezenta documentație vor respecta toate standardele și normele în vigoare de siguranță în exploatare.

Nr.	Cod Denumirea	U/M	Cantitatea
1	Obiect 3 Arhitectura		
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
	ECHIPAMENTE FANTANA INCASTRATA IN PAVAJ	BUCATA	1,00
	ECHIPAMENTE FANTANA CU BAZIN	BUCATA	1,00
	c) Dotari		
	MOBILIER URBAN din care:		
	BANCA DIN MOZAIC DE GRANIT SAU MARMURA RECONSTITUITE	BUCATA	36,00
	COSURI DE GUNOI	BUCATA	20,00
	RASTELURI PENTRU BICICLETE	BUCATA	30,00
	BOLARZI	BUCATA	152,00
	SISTEM DE UMBRELE PANZE	BUCATA	1,00
	PANOU TOUCHSCREEN	BUCATA	1,00
	BANCI INTELIGENTE	BUCATA	2,00
	SISTEM DE CONTROL ACCES CU 2 BOLARZI RETRACTABILI	BUCATA	2,00
1	Obiect 4 Instalatii electrice		
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
	TABLOU ELECTRIC TEG, CU SENZOR CREPUSCULAR SI FOTOCELULA	BUCATA	1,00
	TABLOU TE-IL DE EXTERIOR, CU CARCASA METALICA	BUCATA	1,00
	TABLOU DE CURENTI SLABI CU CARCASA METALICA TE-CS	BUCATA	1,00
	TABLOU DE AUTOMATIZARE SISTEM DE IRIGATII	BUCATA	1,00
	CUTIE IP65 1 INTRERUPATOR 50A SI 4 PRIZE MONOFAZATE 16A	BUCATA	2,00

d) probe tehnologice și teste.

Nu e cazul

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

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

<b>INDICATORI TEHNICO ECONOMICI</b>			
<b>I Valori art.1 din HCL</b>			
	<b>VALOAREA TOTALA (cu TVA)</b>	Lei	18.876.391,78
	<b>VALOAREA TOTALA (fara TVA)</b>	Lei	15.885.300,45
	C+ M cu TVA	Lei	15.439.122,51
	C+ M fara TVA	Lei	12.974.052,52
<b>II VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI (INV) inclusiv TVA</b>			
	<b>VALOAREA TOTALA (cu TVA)</b>	Lei	<b>18.876.391,78</b>
	C+ M cu TVA	Lei	15.439.122,51
	- dotări	Lei	944.976,86
	echipamente	Lei	548.934,60
	- alte cheltuieli	Lei	1.943.357,81
<b>III ESALONAREA INVESTITIEI (INV/C+M) fara TVA</b>			
	Anul 2021 preimplementare	INV (Lei)	167.825,00
		C+M (Lei)	
	Anul 2022	INV (Lei)	10.265.648,46
		C+M (Lei)	7.970.659,04
	Anul 2023	INV (Lei)	5.451.826,99
		C+M (Lei)	5.003.393,48
<b>1</b>	Devizul pe obiect nr. 1: Arhitectura	Lei cu TVA	2.286.479,79
<b>2</b>	Devizul pe obiect nr. 2: Trotuare si carosabil	Lei cu TVA	10.029.086,76
<b>3</b>	Devizul pe obiect nr. 3: Instalatii electrice	Lei cu TVA	2.499.788,38
<b>4</b>	Devizul pe obiect nr. 4: Instalatii sanitare	Lei cu TVA	899.382,29
<b>5</b>	Devizul pe obiect nr. 5: Instalatii irigatii	Lei cu TVA	458.941,48
<b>6</b>	Devizul pe obiect nr. 6: Spatii verzi	Lei cu TVA	458.603,39

#### IV DURATA DE REALIZARE A INVESTITIEI

**24 luni**

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

#### INDICATORI MINIMALI

Lucrări propuse pentru modernizare - indicatori tehnici			
Suprafața totală de intervenției este de: <b>11.786,2 mp</b> , din care: <b>8.018,4 mp</b> circulații pietonale și de tip shared-space, <b>3.129,2 mp</b> spații verzi și <b>638,6 mp</b> circulații carosabile.			
1	Arhitectura mobilier urban	<b>buc dotari mobilier</b>	244,00
2	Arhitectura fantani	<b>buc</b>	2
3	Trotuare	<b>mp</b>	8.018,36
4	Carosabil	<b>mp</b>	135,00
5	Instalatii electrice	<b>buc stalpi ilum noi</b>	40,00
6	Sisteme de iluminat incastrate si proiectoare	<b>buc</b>	267,00
7	Instalatii sanitare	<b>ml tevi</b>	380,00
8	Instalatii irigatii	<b>ml tevi+banda irigatii picurare</b>	833,00
9	Spatii verzi	<b>mp</b>	3129,20
10	Arbori	<b>buc</b>	72
11	Arbusti	<b>buc</b>	64
12	Plante perene	<b>buc</b>	1650

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

Indicator financiar raport cost-eficacitate in perioada de referința 25 ani 144,42 lei/beneficiar amenajari

Indicator socio-economic 10.500 beneficiari direcți/an

**Proiecte care deserveș localități cu o populație cât mai mare : 100%**

**Proiecte care deserveș direct cat mai mulți locuitori din cadrul localității: 100%**

**Principiul conectivității in asigurarea legăturii cu principalele cai rutiere si alte cai de transport: 100%**

**Acces direct în zone cu potențial economic 100%**

**Acces direct la investiții sociale si de interes public 100%**

**Accesibilizarea directă a altor investiții finanțate din fonduri europene : 100%**

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

<b>DURATA DE REALIZARE A INVESTIȚIEI</b>	<b>24 luni</b>
<b>DURATA DE RECUPERARE A INVESTIȚIEI:</b>	<b>Nu e cazul</b>
<b>LOCURI DE MUNCA NOU CREATE</b>	<b>Nu e cazul</b>

Durata activităților majore ale proiectului este:

Activitatea de selectare executant si proiectant se va derula pe parcursul a – **3 - 5 luni**

Activitate de realizate PT+DE – **3 luni**

Activitatea de execuție a lucrărilor de modernizare a se va efectua pe parcursul a **12 luni calendaristice**

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

Având în vedere că zona ce face obiectul prezentei documentații încorporează și o zona de drum existenta, precum și datorită faptului că pe aceste zone există o structură existenta (zone carosabile - structură rutieră cu îmbracaminte asfaltică, trotuare – structura cu imbracaminte asfaltica, zona pietonala – zona cu imbracaminte dale sau mozaic), conform legislației în vigoare s-a impus întocmirea unui raport de expertiză tehnică specialitatea A4, B2, D – lucrări de drum de către Expert Tehnic inginer Radu Luca și întocmirea prezentei documentații în faza Studiu de Fezabilitate cu elemente de Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (DALI).

Se dorește a se aduce în atenția tuturor factorilor implicați în desfășurarea proiectului următoarele:



- prin natura factorilor care acționează negativ asupra stării drumurilor (acțiunea de îngheț-dezgheț, vibrațiile generate de trafic) se conferă un caracter evolutiv la nivelul degradărilor trotuarelor;
- pentru o utilizare eficientă a resurselor financiare se recomandă adoptarea soluțiilor de reabilitare în cel mai scurt timp posibil, deoarece valoarea investițiilor crește odată cu lipsa de intervenții;
- prezenta documentație tehnică se referă strict la aspectele semnalate la nivelul carosabilului și a trotuarelor din imediata vecinătate a acestuia;
- lucrările vor trebui realizate în baza unei documentații tehnice elaborate în mod corespunzător de către personal de specialitate cu experiență în domeniu. Lucrările proiectate se vor verifica la exigența A4,B2,D de către un verificator atestat MLPAT.

### Cerințe de calitate

Din punct de vedere al respectării cerințelor esențiale, investițiile propuse se prezintă după cum urmează:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;

Nu e cazul

- b) securitate la incendiu;

Nu e cazul sunt lucrari in aer liber

- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;

Nu e cazul

- d) siguranță și accesibilitate în exploatare;

Nu e cazul

- e) protecție împotriva zgomotului;

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor și elementelor delimitatoare astfel încât zgomotul perceput de către ocupanți să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată un confort acceptabil.

Protecția adecvată la zgomot aerian și/sau de impact, se stabilește în funcție de natura surselor poluante exterioare sălilor de curs (mijloace de transport, utilaje, tehnologii, activități diverse etc).

f) economie de energie și izolare termică;

Nu e cazul

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Nu e cazul

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

#### Detaliere cheltuieli

	<b>lei cu TVA</b>	<b>lei fara TVA</b>
<b>1. VALOAREA TOTALA (inclusiv TVA)</b>	<b>18.876.391,78</b>	<b>15.885.300,45</b>
din care:		
- C+ M	15.439.122,51	12.974.052,52
- dotări	944.976,86	794.098,20
- utilaje	548.934,60	461.289,58
- alte cheltuieli	1.943.357,81	1.655.860,15
<b>2. Valoare totala fara TVA</b>	<b>15.885.300,45</b>	<b>15.885.300,45</b>
<b>C+M fara TVA</b>	<b>12.974.052,52</b>	<b>12.974.052,52</b>
<b>3. Valoarea investițiilor din cadrul proiectului (Fara TVA)</b>	<b>lei</b>	<b>lei C+M</b>
	<b>15.885.300,45</b>	<b>12.974.052,52</b>
ANUL I (exclusiv TVA)	167.825,00	
ANUL II (exclusiv TVA)	10.265.648,46	7.970.659,04
ANUL III (exclusiv TVA)	5.451.826,99	5.003.393,48

## 6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificatul de urbanism este anexat prezentei documentații.

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

Amplasamentul vizat pentru investiții se află în proprietatea Municipiului București în administrarea Primăriei Sectorului 6 al Municipiului București.

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

Nu este cazul.

### 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Documentația de avizare pentru echiparea edilitară se va depune conform certificatului de urbanism anexat prezentului proiect.

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

Studiul topografic vizat OCPI este anexat prezentei documentații.

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

Documentația de avizare pentru avizatorii solicitați se va depune conform certificatului de urbanism anexat prezentului proiect.

## 7. Implementarea investiției

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

**Administrația Domeniului Public și Dezvoltare Urbană sector 6**, având sediul în București, intrarea Av. Lt. Carabanda Gheorghe, nr. 9, sector 6, telefon/fax 021.410.25.50/021.410.16.81, cod fiscal 4364349.

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

Nr. Crt.	Denumire activitate	INVESTIȚIA TOTALA			
		An 1	An 2	An3	TOTAL
<b>1</b>	<b>Activități de proiectare</b>				
1.1	Studii de teren: geotehnic, topografic, etc.	27.000	-	-	27.000
1.2	Elaborare expertiza tehnica	19.000	-	-	19.000
1.3	Elaborare SF+Documentatii avize	83.000	-	-	83.000
<b>2</b>	<b>Activități administrative ale proiectului</b>				
2.1	Selectarea unui consultant pentru pregătirea DL pentru achizițiile de servicii/lucrări	-	-	-	-
2.1.1	Pregătirea și aprobarea DL pentru serviciile de proiectare și execuție	5.000	-	-	5.000
		-	-	-	-
<b>3</b>	<b>Activități pentru construcția Piateta/zona urbana</b>				
3.1	Derularea procedurii de licitație de servicii și selectarea proiectantului	750	750	-	1.500
3.2	Realizarea proiectului tehnic+Avize definitive DTAC	-	228.063	-	228.063
3.3	Selectarea unui verficator autorizat și verificarea proiectului tehnic	-	26.162	-	26.162
3.4	Obținere autorizația de construire și avize preliminare DALI și definitive PT - taxe	-	25.508	-	25.508
3.5	Selectarea diriginților de șantier	-	500	-	500
3.6	Dirigenția de șantier	-	68.340	34.170	102.510
3.7	Organizarea de șantier	-	129.741	64.870	194.611
3.8	Execuția lucrărilor de modernizare Piateta Favorit inclusiv bransamente	-	9.106.284	4.553.142	13.659.427
3.9	Amenajari de mediu	-	-	385.381	385.381
3.10	Asistenta tehnica pe perioada execuției lucrărilor	-	56.950	28.475	85.425
3.11	Recepția lucrărilor			-	-
<b>4</b>	<b>Alte cheltuieli</b>				
4.1	Consultanta managementul investiției	33.075	66.150	33.075	132.300
4.2	Comisioane, taxe, cote legale	-	95.143	47.572	142.715
4.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	-	448.307	280.192	728.498
4.4	Panou publicitate/ articole în ziar	-	13.750	13.750	27.500
4.5	Audit financiar		-	11.200	11.200
	<b>TOTAL (exclusiv TVA) (lei)</b>	<b>167.825</b>	<b>10.265.648</b>	<b>5.451.827</b>	<b>15.885.300</b>

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

Perioada de durabilitate a proiectului este de 5 ani după finalizarea proiectului, respectiv: 2024 – 2029.

Graficul de investiții pentru perioada de durabilitate a proiectului a fost prezentat detaliat în capitolul 4.

Resursele materiale (necesarul de utilități, consum anual) necesare pentru operarea sistemului au fost menționate în capitolele anterioare.

Resursele umane, respectiv forța de muncă pentru operare și întreținere și costurile cu acestea au fost prezentate anterior.

În vederea asigurării funcționării echipamentelor și dotărilor propuse, se va asigura implementarea unui plan de menținere, care va include operațiunile necesare de întreținere/reparații care se va detalia în etapa următoare de proiectare.

### 7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Personalul A.D.P.D.U. din cadrul Primăriei Sectorului 6 are experiența în derularea de proiecte cu finanțare nerambursabilă și din fonduri proprii, dar efortul necesar implementării prezentului proiect necesită atât alocarea unei echipe de implementare pentru asigurarea desfășurării în bune condiții a tuturor aspectelor legate de finanțarea nerambursabilă, cât și a unor specialiști în implementarea sistemelor detaliate în cadrul documentației, care să vină în sprijinul echipei de management al proiectului din partea beneficiarului investiției. Din acest motiv, va fi necesară consultanță de specialitate, atât pentru managementul proiectului, cât și pentru asistență tehnică pe perioada de implementare a investiției.

Astfel, echipa de management a proiectului va fi formată din personalul propriu al Primăriei și al unui consultant de specialitate, iar membrii care o vor alcătui, vor fi selectați pe baza criteriilor de competență și experiența profesională. Echipa Primăriei va monitoriza activitatea consultantului pe toată perioada de implementare și va urmări și controla activitatea pe toată perioada desfășurării contractului de consultanță.

Echipa de management al proiectului va avea ca atribuții principale:

- monitorizarea și supervizarea implementării proiectului din punct de vedere tehnic și financiar;
- monitorizarea activităților financiare pe perioada de desfășurare a implementării;
- întocmirea rapoartelor trimestriale de progres și a raportului final cu sprijinul consultanților contractați;

– derularea achizițiilor publice din cadrul proiectului, cu asistenta din partea consultanților după contractarea acestora;

– întocmirea, păstrarea și arhivarea documentației aferente implementării proiectului;

Se recomandă ca echipa de management a proiectului să fie formată din:

– Manager de proiect: Va asigura demararea și va monitoriza desfășurarea întregului proiect. Va aviza rapoartele de progres, va asigura transmiterea rapoartelor de progres și a cererilor de rambursare conform graficului, va facilita verificarea și desfășurarea activităților de monitorizare și verificare din partea Autorității de Management sau a altor organisme îndreptățite. Va pune la dispoziție, la cererea Autorității Contractante sau a altor organisme în drept, informații privind situația existentă, progresul fizic și date care să releve modul de atingere a indicatorilor prevăzuți în cererea de finanțare. Va emite decizii asupra desfășurării activităților în etapele următoare de implementare. În plus, va asigura dreptul de acces la locurile și spațiile unde se implementează sau a fost implementat proiectul.

– Responsabil financiar: Va asigura corectitudinea întocmirii, păstrării, arhivării documentației aferente implementării, inclusiv privind realizarea achizițiilor și întocmirea documentelor justificative conform legislației românești, astfel încât să permită verificarea cu ușurință a documentelor. De asemenea, va asigura contractarea și desfășurarea activităților de audit extern.

– Responsabilul tehnic: Va acorda sprijin managerului de proiect ori de câte ori este de nevoie și va colabora cu echipa de implementare, în vederea asigurării implementării proiectului conform graficului și obiectivelor stabilite. De asemenea, va asigura monitorizarea proiectului pe o perioadă de 60 de luni de la finalizarea implementării acestuia prin elaborarea unor rapoarte anuale de monitorizare.

– Responsabilul cu achizițiile publice pentru proiect va avea ca atribuții principale: elaborarea documentației de atribuire, cu sprijinul consultanților contractați; lansarea, derularea și finalizarea licitațiilor în conformitate cu graficul prezăcut și cu legislația aplicabilă; gestionarea documentelor specifice fiecărei proceduri de licitație și punerea lor la dispoziția managerului de proiect.

– Responsabil juridic: Va avea rolul de a analiza, examina, perfectă, redacta și viza actele juridice, contractele, acordurile și corespondența juridică în perioada implementării proiectului. Pe toată perioada de desfășurare a proiectului va avea rolul de a controla și aviza legalitatea actelor, de a asista echipa de proiect în toate demersurile juridice și de a cunoaște actualizările legislației legate de proiect. De asemenea, pe toată perioada de desfășurare a proiectului, responsabilul juridic va informa echipa de proiect în legătura cu toate schimbările apărute în legislație și va propune soluții concrete de corecție în cazul sesizării unor disfuncționalități de materie juridică în procesul de implementare a proiectului.

După încetarea perioadei de implementare a proiectului, investiția va intra în perioada de operare, perioadă în care prin alocările de resurse umane și financiare de către Primărie se va asigura menținerea/conservarea rezultatelor obținute în urma realizării investițiilor propuse prin prezentul proiect.

Din punct de vedere operațional și financiar sustenabilitatea proiectului va fi asigurată de către administrator – A.D.P.D.U. Sector 6 al Municipiului București, funcționarea pe termen lung fiind asigurată prin alocări financiare anuale din bugetele locale.

Astfel, în ceea ce privește modul de autosuținere al proiectului din punct de vedere financiar după încetarea perioadei de implementare, se vor aloca anual din bugetul local sumele necesare operării și menținerii investiției pe toată durata de viață a acesteia. În vederea unor estimări corecte, costurile cu mentenanța vor fi evaluate de personalul de specialitate care va asigura administrarea sistemului pentru a fi ulterior prevăzute în bugetul instituției.

În ceea ce privește modul de susținere operațional acesta poate fi detaliat atât prin terenul alocat de primărie pentru implementarea proiectului cât și prin resursele umane implicate în proiect.

## 8. Concluzii și recomandări

Prezentul studiu de fezabilitate, elaborat în conformitate cu prevederile HG 907/2016 actualizată 2021 privind aprobarea conținutului – cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții, detaliază și fundamentează din punct de vedere tehnic și financiar implementarea unei piațete urbane în zona "Favorit" din Sectorul 6 al Municipiului București.

În cadrul prezentei documentații tehnico-economice a fost justificată necesitatea implementării proiectului și beneficiile semnificative aduse de acesta în ceea ce privește calitatea mediului și calitatea vieții locuitorilor.

Ca urmare a analizei tehnice și economice a scenariilor „cu proiect” analizate, a fost ales drept optim **Scenariul 1**, care oferă și un raport cost eficacitate superior față de Scenariul 2.

Data elaborării:

16.08.2021

Proiectant general:

S.C.Urban Scope S.R.L.



## FISE DETALIU

Obiectiv: 01 Piateta Favorit din sectorul 6 Municipiul Bucuresti

### CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari

Nr. crt.	Nr. cap./subcap deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea exclusiv TVA ron
<b>Obiect: 1 Amenajare peisagistica</b>			
1	I.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	1	1 Arbori si arbusti	85.186,65
3	2	2 Arbori taiati zone verzi	167.603,23
4	3	3 Desf refaceri spatii verzi	132.591,12
TOTAL cap. I			385.381,00
TOTAL		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	385.381,00
Obiect		Taxa pe valoarea adaugata	73.222,39
		Total valoare (inclusiv TVA)	458.603,39
<b>Obiect: 2 Trotuare</b>			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Terasamente trotuar	564.588,81
3	4.1.2	2 Terasamente carosabil	4.648,31
4	4.1.3	3 Trotuar	7.830.413,64
5	4.1.4	4 Carosabil	28.153,24
TOTAL cap. I			8.427.804,00
TOTAL		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	8.427.804,00
Obiect		Taxa pe valoarea adaugata	1.601.282,76
		Total valoare (inclusiv TVA)	10.029.086,76
<b>Obiect: 3 Arhitectura</b>			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Constructii fundatii mobilier	135.399,79
3	4.1.2	2 Constr fantana cu bazin	56.957,68
4	4.1.3	3 Arhitectura fatada cladiri	446.571,30

		<b>TOTAL cap. I</b>	<b>638.928,77</b>
5	4.2.	<b>Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>	
6	4.2.1	4 Echipam fantana incastr pavaj	16.934,40
7	4.2.2	5 Echipamente fantana cu bazin	10.160,64
		<b>TOTAL cap. II</b>	<b>27.095,04</b>
9		<b>Procurare</b>	
10	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	461.289,58
11	4.5	Dotari	794.098,20
		<b>TOTAL cap. III</b>	<b>1.255.387,78</b>
<b>TOTAL</b>		<b>TOTAL valoare (exclusiv TVA)</b>	<b>1.921.411,59</b>
<b>Obiect</b>		<b>Taxa pe valoarea adaugata</b>	<b>365.068,20</b>
		<b>Total valoare (inclusiv TVA)</b>	<b>2.286.479,79</b>
<b>Obiect: 4 Instalatii electrice</b>			
1	4.1.	<b>Constructii si instalatii aferente acestora</b>	
2	4.1.1	1 Terasamente	119.422,73
3	4.1.2	2 Instal electrice si fibra opti	1.918.739,65
		<b>TOTAL cap. I</b>	<b>2.038.162,38</b>
4	4.2.	<b>Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>	
5	4.2.1	3 Echipamente cu montaj	24.668,62
		<b>TOTAL cap. II</b>	<b>24.668,62</b>
6		<b>Procurare</b>	
7	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	37.831,50
		<b>TOTAL cap. III</b>	<b>37.831,50</b>
<b>TOTAL</b>		<b>TOTAL valoare (exclusiv TVA)</b>	<b>2.100.662,50</b>
<b>Obiect</b>		<b>Taxa pe valoarea adaugata</b>	<b>399.125,88</b>
		<b>Total valoare (inclusiv TVA)</b>	<b>2.499.788,38</b>
<b>Obiect: 5 Instalatii sanitare</b>			
1	4.1.	<b>Constructii si instalatii aferente acestora</b>	
2	4.1.1	1 Terasamente inst canal	131.654,94
3	4.1.2	2 Terasam imprejmuire	5.726,10
4	4.1.3	3 Camine canal ad cota	90.108,98
5	4.1.4	4 Imprejmuiri	229.273,49
6	4.1.5	5 Rigole	230.188,25

7	4.1.6	6 Instalatii sanitare canal	68.831,68
TOTAL cap. I			755.783,44
TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)		755.783,44
Obiect	Taxa pe valoarea adaugata		143.598,85
	Total valoare (inclusiv TVA)		899.382,29
<b>Obiect: 6 Instalatii irigatii</b>			
1	4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora	
2	4.1.1	1 Terasamente	100.074,06
3	4.1.2	2 Camine irigatii	78.988,34
4	4.1.3	3 Subtraversare prin foraj	23.821,22
5	4.1.4	4 Instalatii irigatii	182.781,49
TOTAL cap. I			385.665,11
TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)		385.665,11
Obiect	Taxa pe valoarea adaugata		73.276,37
	Total valoare (inclusiv TVA)		458.941,48
TOTAL	TOTAL valoare (exclusiv TVA)		13.976.707,64
Obiectiv	Taxa pe valoarea adaugata		2.655.574,45
	Total valoare (inclusiv TVA)		16.632.282,09

## LISTA

### cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

[ ron ]

Nr.	Cod	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoarea
Crt.	Denumirea				(exclusiv TVA)
1	<b>Obiect 3</b> Arhitectura				
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				
	9000001	BUCATA	<b>1,00000</b>	331.439,58	<b>331.439,58</b>
	ECHIPAMENTE FANTANA INCASTRATA IN PAVAJ				
	9000039	BUCATA	<b>1,00000</b>	129.850,00	<b>129.850,00</b>
	ECHIPAMENTE FANTANA CU BAZIN				
	c) Dotari				
	O1.3	BUCATA	<b>1,00000</b>	794.098,20	<b>794.098,20</b>
	MOBILIER URBAN din care:				
	BANCA DIN MOZAIC DE GRANIT SAU MARMURA RECONSTITUITE	BUCATA	<b>36,00000</b>	6.017,20	<b>216.619,20</b>
	COSURI DE GUNOI	BUCATA	<b>20,00000</b>	10.020,50	<b>200.410,00</b>
	RASTELURI PENTRU BICICLETE	BUCATA	<b>30,00000</b>	1.352,40	<b>40.572,00</b>
	BOLARZI	BUCATA	<b>152,00000</b>	784,00	<b>119.168,00</b>
	SISTEM DE UMBRELE PANZE	BUCATA	<b>1,00000</b>	27.048,00	<b>27.048,00</b>
	PANOU TOUCHSCREEN	BUCATA	<b>1,00000</b>	37.485,00	<b>37.485,00</b>
	BANCI INTELIGENTE	BUCATA	<b>2,00000</b>	61.642,00	<b>123.284,00</b>
	SISTEM DE CONTROL ACCES CU 2 BOLARZI RETRACTABILI	BUCATA	<b>2,00000</b>	14.756,00	<b>29.512,00</b>
	<b>Total obiect</b>				<b>1.255.387,78</b>
1	<b>Obiect 4</b> Instalatii electrice				
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				
	9000020	BUCATA	<b>1,00000</b>	11.791,50	<b>11.791,50</b>
	TABLOU ELECTRIC TEG, CU SENZOR CREPUSCULAR SI FOTOCELULA				
	9000021	BUCATA	<b>1,00000</b>	6.878,50	<b>6.878,50</b>
	TABLOU TE-IL DE EXTERIOR, CU CARCASA METALICA				
	9000022	BUCATA	<b>1,00000</b>	6.387,00	<b>6.387,00</b>

TABLOU DE CURENTI SLABI CU CARCASA METALICA TE-CS				
9000023	BUCATA	<b>1,00000</b>	8.352,50	<b>8.352,50</b>
TABLOU DE AUTOMATIZARE SISTEM DE IRIGATII				
9000024	BUCATA	<b>2,00000</b>	2.211,00	<b>4.422,00</b>
CUTIE IP65 1 INTRERUPATOR 50A SI 4 PRIZE MONOFAZATE 16A				
<b>Total obiect</b>				<b>37.831,50</b>
<b>Total :</b>				<b>1.293.219,28</b>
<b>PROIECTANT</b>				
<b>URBAN SCOPE</b>				

## DEVIZUL GENERAL SI DEVIZE PE OBIECT

Beneficiar: A.D.P.D.U. MUNICIPIUL BUCURESTI SECTOR 6

### DEVIZ GENERAL

#### "Piațeta Favorit din Sectorul 6 al Municipiului București"

SCENARIUL 1 RECOMANDAT DE PROIECTANT

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
<b>Capitolul 1 Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului - total, din care:</b>				
1.1	Obținerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	385.381,00	73.222,39	458.603,39
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0	0
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>385.381,00</b>	<b>73.222,39</b>	<b>458.603,39</b>
<b>Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>68.100,00</b>	<b>12.939,00</b>	<b>81.039,00</b>
<b>Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică - total, din care:</b>				
3.1	Studii	27.000,00	5.130,00	32.130,00
3.1.1	Studii de teren	27.000,00	5.130,00	32.130,00
3.1.1.1	Ridicari topografice	9.000,00	1.710,00	10.710,00
3.1.1.2	Studiu geotehnic	18.000,00	3.420,00	21.420,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	0	0	0
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	25.508,20	4.846,56	30.354,76
3.3	Expertiza tehnica	19.000,00	3.610,00	22.610,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0	0	0
3.5	Proiectare	337.224,98	64.072,75	401.297,73
3.5.1	a. tema de proiectare	0	0,00	0
3.5.2	b. studiu de fezabilitate	0	0,00	0
3.5.3	c. studiu de fezabilitate/DALI si deviz general	83.000,00	15.770,00	98.770,00



3.5.4	d. documentatii necesare pentru obtinerea acordurilor, avizelor si autorizatiilor aferente obiectivului de investitii - DTAC	14.500,00	2.755,00	17.255,00
3.5.5	e. verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	26.161,52	4.970,69	31.132,21
3.5.6	f. proiect tehnic si detalii de executie	213.563,46	40.577,06	254.140,52
<b>3.6</b>	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>7.000,00</b>	<b>1.330,00</b>	<b>8.330,00</b>
<b>3.7</b>	<b>Consultanță</b>	<b>143.500,00</b>	<b>27.265,00</b>	<b>170.765,00</b>
3.7.1	1. managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	132.300,00	25.137,00	157.437,00
3.7.2	2. auditul financiar	11.200,00	2.128,00	13.328,00
<b>3.8</b>	<b>Asistență tehnică</b>	<b>187.935,85</b>	<b>35.707,81</b>	<b>223.643,66</b>
3.8.1	1. asistenta tehnica din partea proiectantului	85.425,39	16.230,82	101.656,21
3.8.1.1	a. pe perioada de execuție a lucrărilor	64.069,04	12.173,12	76.242,16
3.8.1.2	b. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	21.356,35	4.057,71	25.414,06
3.8.2	2. dirigentie de santier	102.510,46	19.476,99	121.987,45
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>747.169,03</b>	<b>141.962,12</b>	<b>889.131,15</b>
<b>Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiția de bază - total, din care:</b>				
<b>4.1</b>	<b>Construcții și instalații</b>	<b>12.308.843,82</b>	<b>2.338.680,33</b>	<b>14.647.524,15</b>
<b>4.2</b>	<b>Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale</b>	<b>27.095,04</b>	<b>5.148,06</b>	<b>32.243,10</b>
<b>4.3</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>	<b>461.289,58</b>	<b>87.645,02</b>	<b>548.934,60</b>
<b>4.4</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>4.5</b>	<b>Dotări</b>	<b>794.098,20</b>	<b>150.878,66</b>	<b>944.976,86</b>
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>13.591.326,64</b>	<b>2.582.352,07</b>	<b>16.173.678,71</b>
<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumirea capitolelor de cheltuieli</b>	<b>Valoare fără TVA</b>	<b>TVA</b>	<b>Valoare cu TVA</b>
		<b>LEI</b>	<b>LEI</b>	<b>LEI</b>
<b>Capitolul 5 Alte cheltuieli - total, din care:</b>				
<b>5.1</b>	<b>Organizare de santier 1,5% x C+M</b>	<b>194.610,79</b>	<b>36.976,05</b>	<b>231.586,84</b>
5.1.1	Lucrare de construcții si instalatii aferente organizării de șantier	184.632,66	35.080,21	219.712,87
5.1.2	Cheltuieli conexe org. șantierului	9.978,13	1.895,84	11.873,97
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>142.714,57</b>	<b>0,00</b>	<b>142.714,57</b>
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0	0	0

5.2.2	Cota ISC pentru controlul calitatii lucrarilor 0,5% $\times$ (C+M)	64.870,26	0,00	64.870,26
5.2.3	Cota pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism, și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1% $\times$ (C+M)	12.974,05	0,00	12.974,05
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor 0,5% $\times$ C+M	64.870,26	0,00	64.870,26
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b> 5%*(1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4)	<b>728.498,42</b>	<b>138.414,70</b>	<b>866.913,12</b>
5.4	<b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>	<b>27.500,00</b>	<b>5.225,00</b>	<b>32.725,00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>1.093.323,78</b>	<b>180.615,75</b>	<b>1.273.939,53</b>
<b>Capitolul 6 Cheltuieli pentru darea în exploatare - total, din care:</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>15.885.300,45</b>	<b>2.991.091,33</b>	<b>18.876.391,78</b>
<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>12.974.052,52</b>	<b>2.465.069,99</b>	<b>15.439.122,51</b>

Data 16.08.2021

Intocmit,

**S.C. URBAN SCOPE S.R.L.**

## Devizul pe obiect nr. 1: Arhitectura

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
I	Cap. 4 - Cheltuieli privind investitia de baza			
	<b>I. CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>	<b>638.928,77</b>	<b>121.396,46</b>	<b>760.325,23</b>
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0	0	0
4.1.2	Rezistenta	192.357,47	36.547,91	228.905,38
4.1.3	Arhitectura	446.571,30	84.848,55	531.419,85
4.1.4	Instalatii	0	0	0
	<b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>	<b>638.928,77</b>	<b>121.396,46</b>	<b>760.325,23</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	27.095,04	5.148,06	32.243,10
	<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>	<b>27.095,04</b>	<b>5.148,06</b>	<b>32.243,10</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	461.289,58	87.645,02	548.934,60
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotări	794.098,20	150.878,66	944.976,86
4.6	Active necorporale	0	0	0
	<b>TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>	<b>1.255.387,78</b>	<b>238.523,68</b>	<b>1.493.911,46</b>
	<b>TOTAL deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>	<b>1.921.411,59</b>	<b>365.068,20</b>	<b>2.286.479,79</b>

Intocmit,

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

**Devizul pe obiect nr. 2: Trotuare si carosabil**

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
<b>I</b>	<b>Cap. 4 - Cheltuieli privind investitia de baza</b>			
	<b>I. CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>	<b>8.427.804,00</b>	<b>1.601.282,76</b>	<b>10.029.086,76</b>
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	569.237,12	108.155,05	677.392,17
4.1.2	Rezistenta	7.858.566,88	1.493.127,71	9.351.694,59
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	0	0	0
	<b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>	<b>8.427.804,00</b>	<b>1.601.282,76</b>	<b>10.029.086,76</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0	0	0
	<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
	<b>TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>TOTAL deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>	<b>8.427.804,00</b>	<b>1.601.282,76</b>	<b>10.029.086,76</b>

Intocmit,

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

**Devizul pe obiect nr. 3: Instalatii electrice**

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
<b>I</b>	<b>Cap. 4 - Cheltuieli privind investitia de baza</b>			
	<b>I. CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>	<b>2.038.162,38</b>	<b>387.250,85</b>	<b>2.425.413,23</b>
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	119.422,73	22.690,32	142.113,05
4.1.2	Rezistenta	0	0	0
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	1.918.739,65	364.560,53	2.283.300,18
	<b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>	<b>2.038.162,38</b>	<b>387.250,85</b>	<b>2.425.413,23</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	24.668,62	4.687,04	29.355,66
	<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>	<b>24.668,62</b>	<b>4.687,04</b>	<b>29.355,66</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	37.831,50	7.187,99	45.019,49
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
	<b>TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>	<b>37.831,50</b>	<b>7.187,99</b>	<b>45.019,49</b>
	<b>TOTAL deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>	<b>2.100.662,50</b>	<b>399.125,88</b>	<b>2.499.788,38</b>

Intocmit,

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

**Devizul pe obiect nr. 4: Instalatii sanitare**

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
<b>I</b>	<b>Cap. 4 - Cheltuieli privind investitia de baza</b>			
	<b>I. CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>	<b>755.783,44</b>	<b>143.598,85</b>	<b>899.382,29</b>
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	137.381,04	26.102,40	163.483,44
4.1.2	Rezistenta	319.382,47	60.682,67	380.065,14
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	299.019,93	56.813,78	355.833,71
	<b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>	<b>755.783,44</b>	<b>143.598,85</b>	<b>899.382,29</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0	0	0
	<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
	<b>TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>TOTAL deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>	<b>755.783,44</b>	<b>143.598,85</b>	<b>899.382,29</b>

Intocmit,

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.



**Devizul pe obiect nr. 5: Instalatii irigatii**

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
<b>I</b>	<b>Cap. 4 - Cheltuieli privind investitia de baza</b>			
	<b>I. CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>	<b>385.665,11</b>	<b>73.276,37</b>	<b>458.941,48</b>
4.1.1	<b>Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare</b>	100.074,06	19.014,07	119.088,13
4.1.2	<b>Rezistenta</b>	102.809,56	19.533,82	122.343,38
4.1.3	<b>Arhitectura</b>	0	0	0
4.1.4	<b>Instalatii</b>	182.781,49	34.728,48	217.509,97
	<b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>	<b>385.665,11</b>	<b>73.276,37</b>	<b>458.941,48</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
	<b>TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>		<b>385.665,11</b>	<b>73.276,37</b>	<b>458.941,48</b>

Intocmit,

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

## Devizul pe obiect nr. 6: Spatii verzi

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
I	Cap. 4 - Cheltuieli privind investitia de baza			
	<b>I. CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>	<b>385.381,00</b>	<b>73.222,39</b>	<b>458.603,39</b>
4.1.1	Spatii verzi	385.381,00	73.222,39	458.603,39
4.1.2	Rezistenta	0	0	0
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	0	0	0
	<b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>	<b>385.381,00</b>	<b>73.222,39</b>	<b>458.603,39</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0	0	0
	<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
	<b>TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>TOTAL deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>	<b>385.381,00</b>	<b>73.222,39</b>	<b>458.603,39</b>

Intocmit,

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

**DEVIZ GENERAL**
**"Piațeta Favorit din Sectorul 6 al Municipiului București"**

## SCENARIUL 2 NERECOMANDAT

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
<b>Capitolul 1 Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului - total, din care:</b>				
1.1	Obținerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	385.381,00	73.222,39	458.603,39
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0	0
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>385.381,00</b>	<b>73.222,39</b>	<b>458.603,39</b>
<b>Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>68.100,00</b>	<b>12.939,00</b>	<b>81.039,00</b>
<b>Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică - total, din care:</b>				
3.1	Studii	27.000,00	5.130,00	32.130,00
3.1.1	Studii de teren	27.000,00	5.130,00	32.130,00
3.1.1.1	Ridicari topografice	9.000,00	1.710,00	10.710,00
3.1.1.2	Studiu geotehnic	18.000,00	3.420,00	21.420,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	0	0	0
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	25.508,20	4.846,56	30.354,76
3.3	Expertiza tehnica	19.000,00	3.610,00	22.610,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0	0	0
3.5	Proiectare	337.224,98	64.072,75	401.297,73
3.5.1	a. tema de proiectare	0	0,00	0
3.5.2	b. studiu de fezabilitate	0	0,00	0
3.5.3	c. studiu de fezabilitate/SF si deviz general	83.000,00	15.770,00	98.770,00
3.5.4	d. documentatii necesare pentru obtinerea acordurilor, avizelor si autorizatiilor aferente obiectivului de investitii - DTAC	14.500,00	2.755,00	17.255,00

3.5.5	e. verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	26.161,52	4.970,69	31.132,21
3.5.6	f. proiect tehnic si detalii de executie	213.563,46	40.577,06	254.140,52
<b>3.6</b>	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>7.000,00</b>	<b>1.330,00</b>	<b>8.330,00</b>
<b>3.7</b>	<b>Consultanță</b>	<b>143.500,00</b>	<b>27.265,00</b>	<b>170.765,00</b>
3.7.1	1. managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	132.300,00	25.137,00	157.437,00
3.7.2	2. auditul financiar	11.200,00	2.128,00	13.328,00
<b>3.8</b>	<b>Asistență tehnică</b>	<b>187.935,85</b>	<b>35.707,81</b>	<b>223.643,66</b>
3.8.1	1. asistenta tehnica din partea proiectantului	85.425,39	16.230,82	101.656,21
3.8.1.1	a. pe perioada de execuție a lucrărilor	64.069,04	12.173,12	76.242,16
3.8.1.2	b. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	21.356,35	4.057,71	25.414,06
3.8.2	2. dirigenție de șantier	102.510,46	19.476,99	121.987,45
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>747.169,03</b>	<b>141.962,12</b>	<b>889.131,15</b>
<b>Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiția de bază - total, din care:</b>				
4.1	<b>Construcții și instalații</b>	<b>13.091.885,18</b>	<b>2.487.458,18</b>	<b>15.579.343,36</b>
4.2	<b>Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale</b>	<b>27.095,04</b>	<b>5.148,06</b>	<b>32.243,10</b>
4.3	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>	<b>461.289,58</b>	<b>87.645,02</b>	<b>548.934,60</b>
4.4	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport</b>	0	0	0
4.5	<b>Dotări</b>	<b>794.098,20</b>	<b>150.878,66</b>	<b>944.976,86</b>
4.6	<b>Active necorporale</b>	0	0	0
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>14.374.368,00</b>	<b>2.731.129,92</b>	<b>17.105.497,92</b>
<b>Capitolul 5 Alte cheltuieli - total, din care:</b>				
5.1	<b>Organizare de șantier 1,5% x C+M</b>	<b>206.532,59</b>	<b>39.241,19</b>	<b>245.773,78</b>
5.1.1	Lucrare de construcții si instalatii aferente organizării de șantier	196.378,28	37.311,87	233.690,15
5.1.2	Cheltuieli conexe org. șantierului	10.154,31	1.929,32	12.083,63
5.2	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>151.457,24</b>	<b>0,00</b>	<b>151.457,24</b>
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0	0	0
5.2.2	Cota ISC pentru controlul calitatii lucrarilor 0,5%x(C+M)	68.844,20	0,00	68.844,20

5.2.3	Cota pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism, și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%x(C+M)	13.768,84	0,00	13.768,84
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor 0,5%xC+M	68.844,20	0,00	68.844,20
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute 5%*(1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4)</b>	<b>767.650,49</b>	<b>145.853,59</b>	<b>913.504,08</b>
5.4	<b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>	<b>27.500,00</b>	<b>5.225,00</b>	<b>32.725,00</b>
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>1.153.140,32</b>	<b>190.319,78</b>	<b>1.343.460,10</b>
<b>Capitolul 6 Cheltuieli pentru darea în exploatare - total, din care:</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>16.728.158,35</b>	<b>3.149.573,21</b>	<b>19.877.731,56</b>
<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>13.768.839,50</b>	<b>2.616.079,50</b>	<b>16.384.919,00</b>

## ANEXA 1 - GRAFICE DE REALIZARE FIZIC ȘI VALORIC

## ANEXA 2 - ANALIZĂ FINANCIARĂ COST EFICACITATE



## ANEXA 3 – STUDIU TOPOGRAFIC

## ANEXA 4 – EXPERTIZA TEHNICĂ



**urbanscope.ro**

**Urban Scope Romania**

CUBE Office Building, Calea Floreasca Nr.169X,

Et 4, Sector 1, 014252

Phone 0031 438 2379

Email [office@urbanscope.ro](mailto:office@urbanscope.ro)

Web [www.urbanscope.ro](http://www.urbanscope.ro)

Skype urbanscopeonline

## ANEXA 5 – STUDIU GEOTEHNIC