



SC GENERAL PROIECT CONSTRUCT SRL

Nr. Reg. Comerțului: J40/11137/23.06.2005; C.U.I.: RO17718235, email: bududaniel@gmail.com, office@archigpc.ro
Str. Râmnicu Sărat, nr. 18, sector 3, București, Cod poștal 031914; tel: 0740055362

DENUMIRE PROIECT

**AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ CALEA
APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI**

BENEFICIAR

**ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ
SECTOR 6**

AMPLASAMENT

Calea Apeductului, sector 6, București



PROIECT NR. 6.024/2023

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)



FOAIE DE CAPĂT

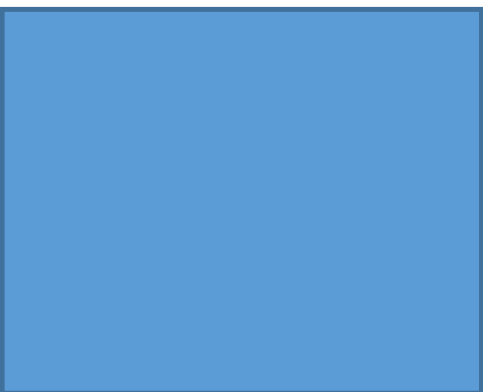
STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

TITLUL PROIECTULUI:	AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI
NUMARUL PROIECTULUI:	6.02.2023
FAZA DE PROIECTARE:	S.F.– STUDIU DE FEZABILITATE
TITULARUL INVESTIȚIEI	ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6
BENEFICIAR:	ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6
DATELE PROIECTANTULUI:	Proiectant general: GENERAL PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Proiectant de specialitate – rezistență/arhitectură: GENERAL PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
DATA INTOCMIRII:	DECEMBRIE 2023

INTOCMIT CONFORM HOTĂRÂRII NR. 907 DIN 29.11.2016 PRIVIND ETAPELE DE ELABORARE ȘI CONȚINUTUL CADRU AL DOCUMENTAȚIILOR TEHNICO-ECONOMICE AFERENTE OBIECTIVELOR / PROIECTELOR DE INVESTIȚII FINANȚATE DIN FONDURI PUBLICE

BORDEROU	
A. PĂRȚI SCRISE	
	FOAIE DE CAPĂT
	BORDEROU
	ECHIPĂ ELABORARE PROIECT
	MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE
	OPIS ANEXE:
	Anexa 1: Devizul general al investiției și Devizele pe obiecte
	Anexa 2: Graficul de realizare a lucrărilor de intervenție
	Anexa 3: Ridicare topografică
	Anexa 3: Studiu geotehnic
	Anexa 4: Analiză Cost-Beneficiu
B. PĂRȚI DESENATE	
	A-01 PLAN ÎNCADRARE ÎN ZONĂ
	A-02 PLAN SITUAȚIE

ECHIPĂ ELABORARE PROIECT

Specialitate	Nume și Prenume		Semnătură
Șef proiect	arh.		
Arhitectură	arh.		
	arh.		
Conducere	Dir. Ge		

MEMORIU TEHNIC

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:

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

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

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

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

- 3.1 Particularități ale amplasamentului:
 - 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);
 - b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și / sau căi de acces posibile;
 - c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
 - d) surse de poluare existente în zonă;
 - e) date climatice și particularități de relief;
 - f) existența unor:
 - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare / protejare, în măsura în care pot fi identificate;
 - posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
 - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;
 - g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:
 - (i) date privind zonarea seismică;

- (ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
- (iii) date geologice generale;
- (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;
- (v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
- (vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

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

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

- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

3.5 Grafice orientative de realizare a investiției.

4. ANALIZA FIECĂRUI / FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUSE:

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

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

4.3 Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare / protejare, după caz
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

- a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;
- d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează după caz.

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

4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea

actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară;

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

4.8 Analiza de senzitivitate;

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

5. SCENARIUL / OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

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

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

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

- a) obținerea și amenajarea terenului;
- b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
- 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;
- d) probe tehnologice și teste.

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 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;
- c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat / operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

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

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

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire;

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

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

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților;

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

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

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției;

7.2. Strategia de 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;

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

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:

• Denumirea obiectivului de investiții:

AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar):

ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6

1.4. Beneficiarul investiției:

ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6

1.5. Elaboratorul studiu de fezabilitate (S.F.):

Proiectant general:

GENERAL PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Proiectant de specialitate rezistență/arhitectură:

GENERAL PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile / opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză:

Anterior, nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate pentru acest obiectiv de investiție.

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

În sectorul 6 al municipiului București se dorește a se realiza dezvoltarea serviciilor de bază pentru populația prin asigurarea unor condiții optime de petrecere a timpului liber și de recreere, contribuind la creșterea gradului de civilizație și la înfrumusețarea orașului, în vederea apropierii de standardele europene, cu directe implicații benefice în asigurarea unui climat sănătos de conviețuire în cadrul comunității locale și cu un impact pozitiv asupra creșterii gradului de socializare a locuitorilor din cadrul orașului.

Conform C.U. 1061/46A din 16/10/2023:

Terenul este afectat în totalitate de circulațiile prevăzute a se realiza prin P.U.Z. Coordonator Sector 6.

Se permite realizarea lucrărilor de amenajare a unui loc de joacă cu caracter provizoriu până în momentul aplicării reglementărilor de urbanism prevăzute a se realiza prin P.U.Z. Coordonator Sector 6.

Organizarea executării lucrărilor se va realiza fără a afecta circulațiile pietonale și carosabile din zonă.

Transportul molozului rezultat în urma lucrărilor se va executa de către firma contractantă a lucrărilor.

Lucrările se vor executa cu următoarele condiții:

-se vor proteja și se vor reface spațiile verzi și plantate existente;
-lucrările se vor corela cu lucrările de rețele tehnico-edilitare existente sau care urmează a se executa;

-pe durata execuției lucrărilor se vor monta indicatoare pentru dirijarea circulației.

Execuția lucrărilor se va realiza în conformitate cu legislația în vigoare, avizele și documentația tehnică verificată la cerințele de calitate, vizată spre neschimbare.

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea prevederilor H.C.G.M.B. nr. 120/2010: executantul și beneficiarul lucrărilor au obligația de a asigura spălarea și curățarea vehiculelor și/sau a utilajelor înainte de ieșirea pe căile publice, prelate pentru transportul materialelor de construcții sau deșeuri provenite din construcții și desființări, să nu abandoneze sau să depoziteze deșeuri provenite din construcții și/sau demolări pe domeniul public sau privat.

Legislație – Principalele acte legislative și normative care sunt luate în considerare în cadrul proiectului:

- PT R 19/2002 - Cerințe tehnice de securitate privind echipamentele și instalațiile montate și utilizate în cadrul parcurilor de distracții și spațiilor de joacă;
- Ordinul 4/2006 - Cerințe tehnice de securitate privind echipamentele și instalațiile montate și utilizate în cadrul parcurilor de distracții și spațiilor de joacă;
- SR EN 1176-1:2018 - Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 1: Cerințe generale de securitate și metode de încercare;
- SR EN 1176-2:2018 - Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 2: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru leagăne;
- SR EN 1176-3:2018 - Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 3: Cerințe de SR EN 1176-3:2008 securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru tobogane;
- SR EN 1176-4:2017+AC:2019 - Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 4: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru mijloace de transport pe cablu;
- SR EN 1176-5:2019 - Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 5: Cerințe de securitate specifice și metode de încercare suplimentare pentru carusele;

- SR EN 1176-6:2017+AC:2019 - Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 6: Cerințe de securitate specifice și metode de încercare suplimentare pentru echipamente oscilante;
- SR EN 1176-7:2008 - Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 7: Ghid de instalare, de control, de întreținere și de utilizare;
- SR EN 1176-10:2008 - Echipamente pentru spații de joacă. Partea 10: Cerințe complementare de securitate și metode de încercare pentru echipamente de joacă în totalitate închise;
- SR EN 1176-11:2015 - Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 11: Cerințe complementare de securitate și metode de încercare pentru rețele tridimensionale;
- SR EN 1177+AC:2019 - Acoperiri amortizoare de șocuri, pentru suprafețele spațiilor de joacă. Determinarea înălțimii critice de cădere;
- PT CR8/2009 - ISCIR- Prescripție Tehnică CR8/2009 - Autorizarea personalului de deservire a instalațiilor/echipamentelor și acceptarea personalului auxiliar de deservire.
- HG 435/2010 - privind regimul de introducere pe piață și de exploatare a echipamentelor pentru agrement;
- Legea 49/2019 - pentru modificarea și completarea Legii 64/2008 privind funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune, instalațiilor de ridicat și aparatelor consumatoare de combustibil.
- Legea 24/2007 actualizată și republicată. Legea privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, republicată în Monitorul Oficial nr. 764 din 10.11.2009;
- Legea Nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare.;
- Normativ privind proiectarea terenurilor sportive și stadioanelor (unitatea funcțională de bază) din punct de vedere al cerințelor Legii 10/1995 indicativ NP 066-2002;
- Hotărarea Nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului Nr.195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;

• **Clasa de importanță IV - conf. P 100-1/2013;**

• **Categoria de importanță conf. HGR 766/1997 este C - normală.**

Stabilirea categoriei de importanță conf. HGR 766/1997:

NR	FACTORI DETERMINANTI	PUNCTAJ CRITERII ASOCIATE	PUNCTAJ
1	IMPORTANTA VITALA	OAMENI IMPLICATI DIRECT IN CAZUL UNOR DISFUNCTII ALE CONSTRUCTIEI - 2 OAMENI IMPLICATI INDIRECT IN CAZUL UNOR DISFUNCTII ALE CONSTRUCTIEI -2 CARACTERUL EVOLUTIV IN CAZUL UNOR DISFUNCTII ALE CONSTRUCTIEI - 2	2

2	IMPORTANTA SOCIAL CULTURALA SI ECONOMICA	MARIMEA COMUNITATII CARE APELEAZA LA FUNCTIUNILE CONSTR./VAL. BUNURILOR - 2 PONDEREA PE CARE FUNCTIUNILE CONSTR. O AU IN COMUNITATE - 1 NATURA SI IMPORTANTA FUNCTIILOR -1	2
3	IMPLICAREA ECOLOGICA	MASURA IN CARE REALIZ. SI EXPLOATAREA CONSTRUCTIEI INTERVINE IN PERTURBAREA MEDIULUI NATURAL SI CONSTRUIT - 1 GRADUL DE INFLUENTA NEFAV. ASUPRA MEDIULUI NAT. SI CONSTRUIT - 1 ROLUL ACTIV IN PROTEJAREA MEDIULUI NATURAL SI CONSTRUIT - 1	1
4	NECESITATEA LUARII IN CONSIDERARE A DURATEI DE UTILIZARE	DURATA DE UTILIZARE PRECONIZATA - 2 PERFORMANTE ALC. CONSTRUCTIVE IN RAPORT CU DURATA DE UTILIZARE - 2 ROLUL ACTIV IN PROTEJAREA MEDIULUI NAT. SI CONSTRUIT - 2	2
5	NECESITATEA ADAPTARII LA CONDITIILE LOCALE DE TEREN SI MEDIU	SOLUTII CONSTR./ FUNCTIE DE COND. LOCALE DE TEREN SI MEDIU - 1 EVOLUTIA DEFAVORABILA IN TIMP A COND DE TEREN SI MEDIU - 0 DETERMIN. DE MASURI PT. EXPLOATARE FUNCTIE DE COND. LOCALE DE TEREN - 0	1
6	VOLUMUL DE MUNCA SI DE MATERIALE NECESARE	PONDEREA VOLUMULUI DE MUNCA SI MATERIALE INGLOBATE -2 VOLUMUL SI COMPLEX. ACTIV. NECESARE PT. MENTINEREA PERF. CONSTR. PE DURATA DE EXPLOATARE -1 ACTIV DEOSEBITE IN EXPLOATAREA CONSTR. IMPUSE DE FUNCTIUNILE CONSTR. - 1	2
TOTAL			10

Conform "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" tabel 3, pentru punctaje cuprinse între 6-17 puncte - **Categoria de importanță a este C – normală.**

Măsurile de protecție a mediului

- Ordonanța de urgență nr. 114/2007 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.
- OUG 59 din 2007, aprobată prin Legea 343 din 2007 și a Ordinului 1166 din 2007.
- Programul național de îmbunătățire a calității mediului prin realizarea de spații verzi în localități.

Măsurile de protecție civilă:

În proiectare și execuție se vor respecta:

- „Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor” aprobate cu O.M.I. 775/98;
- „Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora” - C 300/94;
- „Normativul de siguranță la foc a construcțiilor” – P118/99

Organizarea de șantier și măsuri de protecția muncii:

Pe durata lucrărilor, antrepriza va lua măsuri de eliminare a factorilor de disconfort (praf, zgomot). Lucrările de construcție vor fi executate de unități specializate, autorizate în conformitate cu legea. Depozitarea materialelor necesare realizării investiției se va face în limitele spațiului deținut de titular. Organizarea de șantier va face obiectul unei documentații separate.

La execuția lucrărilor de sprijiniri și consolidări de versanți, se vor respecta toate prescripțiile legale în vigoare referitoare la tehnica securității muncii, astfel:

- Hotărâre nr. 300/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- Lege nr. 319/2006 - a securității și sănătății în muncă;
- Hotărâre nr. 1048/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- Hotărâre nr. 1876/2005 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații;
- Hotărâre nr. 1425/2006 - pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- Hotărâre nr. 1091/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate la locul de muncă;
- Hotărâre nr. 1136/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice;
- Hotărâre nr. 971/2006 - privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- Hotărâre nr. 1028/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare;
- Hotărâre nr. 493/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- Hotărâre nr. 1051/2006- privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- Hotărâre nr. 1218/2006 - privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor prezenței agenților chimici;
- Hotărâre nr. 1058/2006 - privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive;
- Ordin nr. 706/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de radiațiile optice artificiale;
- Ordin nr. 753/2006 - privind protecția tinerilor în muncă;

- Ordin nr. 94/2006 - pentru aprobarea Listei standardelor române care adoptă standardele europene armonizate referitoare la echipamente individuale de protecție.

Prezenta documentație face parte din proiectul tehnic și a fost elaborată cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (republicată) și Legii nr.10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții precum și a normativelor tehnice în vigoare.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:

În prezent, este o zonă neglijată și se află într-o stare avansată de degradare. Amenajarea actuală prezintă doar câteva alei și bănci, acestea fiind spuse zona trebuie revitalizată pentru a aduce mai multe beneficii celor care locuiesc în apropiere. Din dorința de a oferi comunității din sectorul 6 un loc de întâlnire nemijlocit și de asigurare a unor condiții optime de petrecere a timpului liber și de recreere, ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6 urmărește realizarea unui loc de joacă.

Terenul pe care se dorește realizarea locului de joacă are următoarele date caracteristice:

- S=494.00 mp

Terenul studiat este neglijat și prezintă doar câteva alei și bănci la data efectuării respectivului Studiu de Fezabilitate. Spațiul alocat amenajării, prezintă diferențe mici de nivel.

Accesul pe teren se realizează din drum de acces din strada Apeductului.

Vegetație și dotări existente:

Vegetația prezentă pe teren este alcătuită din vegetație spontană fără valoare, fiind necesară curățarea terenului înainte de începerea lucrărilor. Terenul se va curăța de vegetația crescută dezordonat dar se vor păstra și proteja arborii existenți cu înălțimea de peste 4,00m și diametrul de peste 15,00cm. În prezent nu există spații verzi și nici spații cu plantații de protecție.

Deficiențe și degradări constatate:

Spațiul descris anterior nu este utilizat și nu contribuie cu nimic la aspectul vizual și funcțional al zonei.



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:

Investițiile reprezintă o contribuție importantă la rezolvarea problemelor economice și sociale în România: la protecția sănătății, îmbunătățirea calității vieții și stimularea dezvoltării economice. Pentru a contribui la dezvoltarea regiunilor, România trebuie să facă investiții semnificative în infrastructură.

Prin tema de proiectare beneficiarul solicită lucrări de amenajare a unui loc de joacă pentru copii. În prezent terenul analizat este neîntretinut, acesta prezintă floră spontană și zone de teren neamenajat. În vederea organizării unui spațiu pentru petrecerea timpului liber care să asigure nevoile atât a copiilor cât și a adulților s-a optat pentru o dotare cu aparate de joacă și fitness, teren de sport, zone de odihnă și alei pietonale pentru acces.

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

În ciuda obiectivelor clare de dezvoltare stabilite la nivel comunitar și național, România tinde să se confrunte în continuare cu provocări în ceea ce privește dezvoltarea teritorială echilibrată a economiilor și comunităților (inclusiv în ceea ce privește crearea și menținerea locurilor de muncă), cu efecte negative în ceea ce privește competitivitatea la nivel societal. Conform rapoartelor oficiale prezentate până în prezent, s-au înregistrat și se înregistrează în continuare progrese vizibile, dar încă sunt necesare măsuri suplimentare clare, în varii domenii printre care și în ceea ce privește promovarea incluziunii sociale și a dezvoltării economice, atât la nivel de regiuni/comunități locale cât și la nivel național.

Prezentul proiect este o cale viabilă care face posibilă rezolvarea unor mari necesități ale locuitorilor sectorului 6:

- răspunde cererilor locuitorilor care manifestă un interes deosebit pentru locurile de recreere;

- este o posibilă opțiune educativă și sănătoasă la petrecerea timpului liber, cu impact în dezvoltarea abilităților sociale a celor mici, având de asemenea impact asupra creșterii nivelului de sănătate al locuitorilor sectorului;

Scopul final este acela de a răspunde nevoilor numărului foarte mare de copii cu privire la lipsa terenurilor de sport, locurilor de joacă amenajate și diminuarea sau chiar eliminarea situațiilor în care copiii petrec cea mai mare parte a timpului în locuri improprii, neamenajate.

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

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- 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);

Terenul pe care urmează să fie amenajat este situat în intravilanul Municipiului București, și are suprafața de 494 mp, reprezintă spațiu verde aferent blocurilor de locuințe înregistrate cu nr. 6 și 8 pe calea Apeductului, respectiv a blocului înregistrat cu nr. 62. Pe strada Dealul Țugulea și a blocului înregistrat cu nr. 5 pe strada Orșova - face parte din categoria domeniu public al Municipiului București administrat de A.D.P.D.U. Sec. 6.

• **Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;**

Vecinătăți

- La Nord - Str. Orșova Nr.5;
- La Est - IE 229299;
- La Sud - Parcare
- La Vest - Str. Dealul Tugulea

• **Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;**

Din punct de vedere al amplasării pe teren, amplasamentul nu este umbrit pe durata zilei de construcțiile din vecinătate.

• **Surse de poluare existente în zonă;**

Nu este cazul.

• **Date climatice și particularități de relief;**

Teritoriul municipiului București situat într-o zonă cu climat temperat-continental cu nuanțe excesive, cu variații evidente de temperatură de-a lungul celor patru anotimpuri, e caracterizat prin următoarele valori: (după Monografia Geografică a României).

• Regimul temperaturilor:

- temperatura medie anuală: +10,7°C

Bucureștiul joacă un rol de insulă termică în raport cu împrejurimile.

- Adâncimea maximă de îngheț: 0,90m

• Regimul precipitațiilor:

Cantitatea de precipitații medii multianuale, măsurate într-o perioadă de zece ani, e de 500-550mm repartizată după cum urmează:

• Regimul vânturilor:

- vânturile dominante sunt cele de est (21,2%), vest (16,3%), nord-est (14,2%) și sud-vest (11,2%).
- viteza medie anuală a vânturilor de nord-est – 2,4m/s
- viteza medie a vânturilor de est și vest – 2,3m/s
- numărul zilelor cu vânt tare – peste 16m/s – 16 zile.
- frecvența calmului atmosferic este de 18,9%

• **Existența unor:**

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

Dacă în timpul execuției lucrărilor se vor găsi rețele de utilități, constructorul va avea grijă ca acestea să fie mutate sau protejate și să nu fie afectate de lucrările ce necesită săpături (terasamente și plantări).

- 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;

Terenul nu este inclus în zona de protecție a monumentelor istorice. Nu există monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zone învecinate. De asemenea, amplasamentul nu interferează cu situri arheologice.

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

Nu este cazul.

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

(i) Date privind zonarea seismică;

Conform normativului P 100/1– 2013 zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului de proiectare ($a_g = K_s \cdot g$) pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani, sectorul 6 București, se încadrează la $K_s = 0,30$, iar conform zonării în termeni de perioadă de colt T_c a spectrului de răspuns $T_c = 1,6s$.

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

Din punct de vedere litologic zona cuprinde: **pământuri bune de fundare.**

Următoarele tipuri de sol au fost cercetate în urma săpării unui foraj geotehnic pe această locație:

- 0,00-0,50m – umplutură
 - 0,50-1,60m – praf argilos cafeniu cu intercalații roșcate, plasticitate mare, tare, compresibil
 - 1,60-3,80m – praf argilos galben cafeniu cu fragmente concrețiuni mari, plasticitate mijlocie, tare
 - 3,80-6,00m – praf argilos galben cafeniu cu concrețiuni, rar pietriș mic
- Stratificația e, practic, uniformă și orizontală.**
Nivelul freatic nu a fost întâlnit în timpul forajului.

Apa subterană:

- ca mediu acvifer e prezentă, în zonă, la adâncimi de peste 6,00m și nu poate crea probleme investiției viitoare.
- nivelul apelor subterane depinde de variațiile sezoniere, cantitatea de precipitații care cade în teren și de schimbările efectuate în utilizarea terenului.

(iii) Date geologice generale;

Evoluția geologică a teritoriului studiat e legată de: evoluția întregii Câmpii Române fiind amplasat la nord de falia pericarpatică, în zona avanfosei carpatice. Bucureștiul e situat în: Câmpia Vlăsiei, o diviziune de tip tabular a Câmpiei Române. Sectorul 6 al acestuia e amplasat în: câmpia Snagovului, parte a câmpiei Vlăsiei.

Din punct de vedere geologic Câmpia Vlăsiei e formată la suprafață din formațiuni care aparțin exclusiv Cuaternarului. Acestea sunt alcătuite mai ales din loessuri, care acoperă cea mai mare parte a câmpiei cu grosimi de 20,00-40,00m și depozite aluvionare formate din pietrișuri și nisipuri aduse de râuri și depuse dealungul văilor formând sesuri aluvionare sau lunci uneori late de mai mulți kilometri de o parte și de alta a râurilor.

Morfologia zonei prezintă un aspect general uniform cu altitudini cuprinse între: 60m și 100m evidențiindu-se interfluvii largi presărate cu crovuri, movile, vaiugi și lacuri, având o ușoară înclinare spre sud-est.

Pe fondul reliefului de câmpie apare ca derivat relieful antropic datorat intervenției omului: desecări, indiguiri, taluzări, ramblee și deblee. Din cauza acestor lucrări, se formează, în crovuri, care apar mai ales pe suprafețele despădurite, acumulări de apă în exces – din ploi, zăpezi – care duc la transformarea solurilor de sub ele. Acestea devin mai argiloase și mai slab permeabile.

(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;

Detaliile tehnice se regăsesc în documentația tehnică - studiului geotehnic anexată de către beneficiarul prezentului studiu de fezabilitate.

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

Categoria geotehnică în care poate fi încadrat amplasamentul examinat reprezintă riscul geotehnic al acestuia, care poate fi exprimat funcție de o serie de factori legați atât de teren, cât și de vecinătăți, după cum urmează (conform NP 074/2022).

Factori de avut în vedere		Punctaj
Condiții de teren	Terenuri bune	2
Apa subterană	Fără epuismențe	1
Clasificare construcției după categoria de importanță	Redusă	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zonarea seismică	$ag=0,30g$	3
Riscul geotehnic	Redus	9

Riscul geotehnic e **redus**, deci amplasamentul poate fi încadrat în: **categoria geotehnică 1.**

Nr. crt.	Riscul geotehnic		Categoria geotehnică
	Tip	Limite punctaj	
1	Redus	6...9	1
2	Moderat	10...14	2
3	Major	15...21	3

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

Detaliile tehnice se regăsesc în documentația tehnică - studiului geotehnic anexată de către beneficiarul prezentului studiu de fezabilitate.

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

- **Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;**
Prezenta documentație tratează la faza studiului de fezabilitate lucrarea “AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI” care își propune realizarea unui loc de joacă și a unei zone pentru animale.

Suprafața de teren pe care urmează a se realizeze investiția este neglijată și prezintă doar câteva alei și bănci, astfel se doresc următoarele:

ALTERNATIVA 1

DESCRIEREA LUCRARILOR DE ARHITECTURĂ:

Din punct de vedere **arhitectural** alternativa 1 presupune:

- curățare teren existent
- împrejmuire loc de joacă
- realizarea de alei
- montare aparate loc de joacă
- realizare iluminat public
- montare coșuri de gunoi
- montarea de mobilier urban (bănci)

Împrejmuire:

Spațiul în care se va amenaja locul de joacă se va împrejmui cu un gard metalic de 1.70m înălțime, cu stâlpi din țevă rectangulară 50x50x4 mm între care se sudează elemente orizontale metalice 30x3 mm și montanți de 20x20x2 mm. Stâlpii vor fi amplasați la distanța de 2 m interax și vor fi înglobați într-o fundație de beton de ciment.

Aleile:

Lucrările de alei pietonale propuse prin proiect vizează legăturile funcționale între diverse spații din cadrul parcului. Aleile se vor executa din pavaje pe strat de nisip cu borduri prefabricate. Cota aleilor va fi urmări panta terenului care va fi amenajat.

Amenajare suprafață de protecție:

Spațiul de siguranță aferente aparatelor de joacă (marcat în mod vizibil pe planul de siutație) se va amenaja ca suprafață protejată dintr-un material cauciucat (tartan).

Zona pentru animale

Zona va fi împrejmuită cu gard metalic cu înălțimea de 4,00m și va fi dotată cu bănci, coșuri de gunoi și posturi de igienă pentru câini.

Echipamente:

-ansambluri de joacă pentru copii:

P78 - aparat de joacă pentru persoane cu dizabilități tip balansoar – 1bucată



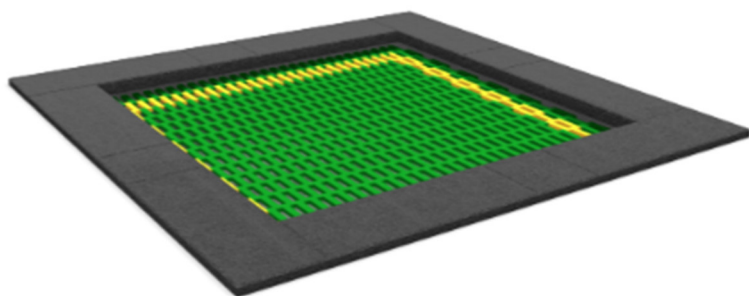
P83 - aparat de joacă pentru copii tip leagăn – 1bucăți



P96 - aparat joacă pentru copii tip jocuri pe arc – 2bucată



P130 – trambulină – 1bucată



P140 - aparat de joacă tip complex – 1bucată



- mobilier urban:

- P34 bancă metalică placată cu lemn
- P35 coș de gunoi
- P56 grilaj pentru pomi

- iluminat stradal:

- stâlpi de iluminat teren sport
- stâlpi de iluminat stradal

Indicatorii specifici ai amenajării propuse sunt:

Suprafata teren: 494.00 mp;

DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROIECTATE PENTRU INSTALAȚII

- **Instalații electrice:** - se va asigura un iluminat corespunzător al locului de joacă și a terenului de sport cu stâlpi echipați cu corpuri de iluminat stradal. Realizare bransament electric la rețeaua de iluminat public.
- **Instalații termice:** nu este cazul
- **Instalații sanitare:** nu este cazul

ALTERNATIVA 2

DESCRIEREA LUCRARILOR DE ARHITECTURĂ:

Din punct de vedere **arhitectural** alternativa 1 presupune:

- curățare teren existent
- împrejmuire loc de joacă
- realizarea de aleei
- montare aparate loc de joacă
- realizare iluminat public
- montare coșuri de gunoi
- montarea de mobilier urban (bănci)

Împrejmuire:

Spațiul în care se va amenaja locul de joacă se va împrejmui cu un gard metalic de 1.70m înălțime, cu stâlpi din țeavă rectangulară 50x50x4 mm între care se sudează elemente orizontale metalice 30x3 mm și montanți de 20x20x2 mm. Stâlpii vor fi amplasați la distanța de 2 m interax și vor fi înglobați într-o fundație de beton de ciment.

Aleile:

Lucrările de alei pietonale propuse prin proiect vizează legăturile funcționale între diverse spații din cadrul parcului. Aleile se vor executa din pavaje pe strat de nisip cu borduri prefabricate. Cota aleilor va fi urmări panta terenului care va fi amenajat.

Amenajare suprafață de protecție:

Spațiul de siguranță aferente aparatelor de joacă (marcat în mod vizibil pe planul de siutație) se va amenaja ca suprafață protejată dintr-un material cauciucat (tartan).

Zona pentru animale

Zona va fi împrejmuită cu gard metalic cu înălțimea de 4,00m și va fi dotată cu bănci, coșuri de gunoi și posturi de igienă pentru câini.

Echipamente:

-ansambluri de joacă pentru copii:

P78 - aparat de joacă pentru persoane cu dizabilități tip balansoar – 1bucată



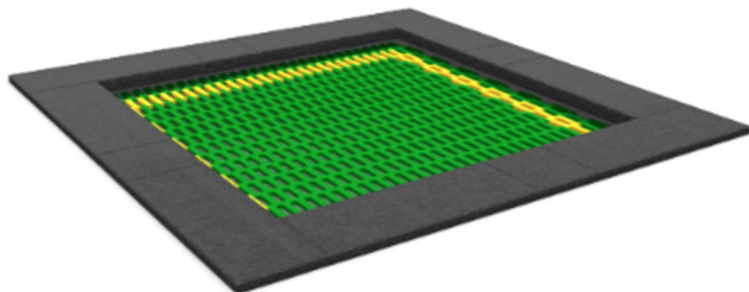
P83 - aparat de joacă pentru copii tip leagan – 1bucăți



P96 - aparat joacă pentru copii tip jocuri pe arc – 2bucată



P130 – trambulina – 1bucată



P140 - aparat de joaca tip complex – 2bucăți



- mobilier urban:

- P34 bancă metalică placată cu lemn
- P35 coș de gunoi
- P56 grilaj pentru pomi

- iluminat stradal:

- stâlpi de iluminat teren sport
- stâlpi de iluminat stradal

Indicatorii specifici ai amenajării propuse sunt:

Suprafata teren: 494.00 mp;

DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROIECTATE PENTRU INSTALAȚII

- **Instalații electrice:** - se va asigura un iluminat corespunzător al locului de joacă și a terenului de sport cu stâlpi echipați cu corpuri de iluminat stradal. Realizare branșament electric la rețeaua de iluminat public.
- **Instalații termice:** nu este cazul
- **Instalații sanitare:** nu este cazul

VARIANTA ALEASĂ ESTE ALTERNATIVĂ 1

Scenariul recomandat este alternativă 1, acesta fiind mai bun din punct de vedere economic, financiar și tehnic, conform explicațiilor de la capitolele anterioare.

- Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.
- **ansambluri de joacă pentru copii:**

P78 - aparat de joacă pentru persoane cu dizabilități tip balansoar – 1bucată



-Dimensiuni: L = 210-230; l = 69-72; h = 79-82

-Înălțimea de cădere: 110-120 cm

- Suprafața minimă zonă de siguranță recomandată: 17 mp

-Descriere: Balansoarul este realizat dintr-o grindă dublă de oțel zincat ($\varnothing$ min.=42x4 mm) grunduit și vopsit electrostatic în culori vii, proiectat ca 2 aripi cu reclinabile pe care se atașează scaunele din plastic (HDPE sau echivalent) care vin până la cele 2 capete exterioare. Picioarele vor fi susținute cu bare transversale din oțel zincat, grunduit și vopsit electrostatic în culori vii ($\varnothing$ min = 88x5mm.) având legăturile făcute printr-un rulment amortizor.

-Mod de fixare: prindere cu dibluri sau ancore de oțel înglobate în beton.

P83 - aparat de joacă pentru copii tip leagan – 1bucăți



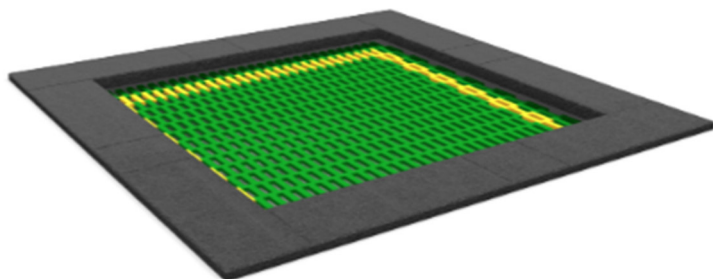
- Pentru copii între 5-12 ani
- Dimensiuni: L = 390-410 cm; l = 190-210; h = 230-250 cm
- Înălțimea de cădere: 150 cm
- Suprafața minimă zonă de siguranță recomandată: 25 mp
- Descriere: Format din 4 stâlpi de susținere din țevă oțel curbată ($\varnothing_{\min}=88\text{mm.stalp}$), 1 bară de susținere prevăzută cu elemente robuste pentru fixarea pe stâlpi, 2 scaune cu șezutul confecționat din LLDPE întărit cu nervuri de plastic/metal pentru rezistență, prinse de bara de susținere prin intermediul rulmenților anti-înfășurare. Componentele metalice vor fi zincate și vopsite electrostatic în culori vii.
- Mod de fixare: prindere cu dibluri sau ancore de oțel înglobate în beton.

P96 - aparat joacă pentru copii tip jocuri pe arc – 2bucată



- Pentru copii peste 3 ani
- Dimensiuni: L = 350 cm; l = 350cm; h = 140-150 cm
- Înălțimea de cădere: 60cm
- Suprafața minimă zonă de siguranță recomandată: 10 mp
- Descriere: structura metalică de care sunt prinse șezuturile sunt realizate din oțel galvanizat și vopsit în câmp electrostatic și montată pe un arc elicoidal cu funcție de amortizare și balansare. Materialul șezuturilor și plăcii centrale va fi din polietilenă sau echivalent. Pentru amortizare suplimentară, se vor folosi elemente elastice, poziționate sub șezuturi.
- Mod de fixare: prindere cu dibluri sau ancore de oțel înglobate în beton.

P130 – trambulină – 1bucată



- Pentru copii de minim 5 ani
- Dimensiuni: L = 195-205 cm; l = 195-205 cm; h = 43-45 cm
- Înălțimea în cădere: 100 cm
- Suprafața minimă zonă de siguranță recomandată: 26 mp
- Descriere: Construcția trambulinei este din oțel inoxidabil. Arcurile de trambulină sunt acoperite de construcția de trambulină. Zonă de săritură este formată din cuburi din PA6 sau PM300 care sunt conectate între ele printr-o frânghie din oțel. Pentru protecția împotriva accidentelor în jurul zonei de sărituri se vor folosi benzi de minim 25 cm din granule EPDM/SBR lipite cu un adeziv special. Pentru ancorarea la sol se utilizează un produs special de ancorare. Include transportul și descărcatul aparatului și a materialelor necesare montajului la marginea zonei de lucru, săparea gropilor, fixarea pe poziție, turnarea betonului, curățirea locului, evacuarea deșeurilor rezultate la marginea zonei de lucru. Include toate materialele necesare. Montajul se va executa conform schiței de montaj.
- Mod de fixare: prindere cu dibluri sau ancore de oțel înglobate în beton.

P140 - aparat de joacă tip complex – 1 bucată



- Pentru copii peste 6 ani
- Dimensiuni: L = 1555 cm; l = 1443 cm; h = 660 cm
- Înălțimea de cădere: 90 cm
- Suprafața minimă zonă de siguranță recomandată: 105 mp

-Descriere: Ansamblu format din stâlpi de susținere din aluminiu, având grosimea peretelui de 2,5 mm și rezistență la vandalism, un tobogan tip tub executat din mai multe module viu colorate în diferite culori, un tobogan executat din mai multe module viu colorate, două tobogane executate din mai multe module viu colorate la care partea de sus este un modul comun pentru amândouă, un tub cilindric de diferite culori care face legătura dintre două platforme, cel puțin o scară. Toate panourile complexului vor fi realizate din HDPE – polietilenă de înaltă densitate cu rezistență ridicată la chimicale, la impact și foarte greu de spart.

-Mod de fixare: prindere cu dibluri sau ancore de oțel înglobate în beton.

P34 bancă metalică placată cu lemn



- Dimensiuni L=190 mm; l = 70cm; h = 85 cm
- Descriere: bancă din lemn pe structură metalică; schelet din țeavă de oțel, suprafața de ședere și spătar din elemente de lemn de rășinoase; șezut poziționat la o înălțime de min. 45 cm față de sol. Finisaje și culoare: oțel vopsit cu vopsea RAL, rezistentă la intemperii; Caracteristici lemn; Elementele din lemn vor fi finisate la un nivel superior, vor fi acoperite cu lacuri colorate pentru protecția razelor UV. Montajul se va executa conform specificațiilor de montaj.

- P35 coș de gunoi



- Dimensiuni hmin x ømin = 66x43 cm
- Descriere: coș de gunoi confecționat din tablă decupată sub formă de cilindru având gmin=0.6 mm.; se vor îmbrăca cu rigle din lemn de tip rășinos sau esențe tari, minim 15 buc având dimensiunile Lmin x lmin =60x40 mm/riglă; fundul coșului, realizat din tablă decupată având gmin=1.25 mm, va fi prevăzut cu o rețea de găuri având ømin=8mm pentru scurgerea apei; elementele de susținere și îmbinare a coșului se vor realiza din platbandă având gmin=3 mm; vopsirea se va face în câmp electrostatic, ceea ce va asigura o protecție împotriva factorilor atmosferici. Modul de fixare: prindere cu dibluri, respectiv ancore de oțel înglobate în beton;
- P56 grilaj pentru pomi
 - Grilaje de protecție pomi stradale și pentru parcuri confecționate pe structură metalică realizată din tablă de oțel și profile de oțel pătrate sau rectangulare.
 - Toate procedurile de confecționare a grilajelor de protecție pomi stradale sunt conforme standardelor europene de calitate și siguranță.



- **Descriere funcțională și tehnologică**
Obiectivul se afla situat pe strada Apeductului și prezintă funcțiuni de recreere având spații verzi, deservind zonei limitrofe. Amenajarea are dotări care sunt destinate pentru practicarea activităților fizice în aer liber.
Din punct de vedere funcțional va dispune de următoarele:
 - aparate de joacă
 Locurile de joacă vor fi dotate cu echipamente noi, performante, pentru locul de joacă la a căror amplasare în plan se va ține cont de vârsta copiilor.
Acoperirea perimetrului destinat copiilor se va realiza cu un material cauciucat (tartan).

Zona pentru animale

Zona va fi împrejmuită cu gard metalic cu înălțimea de 4,00m și va fi dotată cu bănci, coșuri de gunoi și posturi de igienă pentru câini.

Locul de joacă se încadrează după cum urmează:

- **Categoria de importanță C**
- **Clasa de importanță IV**

Caracteristicile fiecărui spațiu se regăsesc în tabelul de mai jos:

Loc de joacă	494.00 mp
--------------	-----------

Toate echipamentele vor fi însoțite de certificatul de conformitate cu normativele europene, respectiv vor avea certificat de atestare conform normelor EN 1176/1177.

Toate echipamentele vor fi realizate și montate având în vedere respectarea normele de siguranță a locurilor de joacă europene impuse de Comitetul European pentru Standardizare, precum și indicațiile de montaj ale furnizorului. (Standarde Europene DIN EN 1176 – 1177).

Echipamentele de joacă și toate produsele de mobilier solicitate vor fi noi, nu vor avea nici un defect ca urmare a montajului sau oricărei alte acțiuni sau omisiuni, a furnizorului sau a antreprenorului, și vor funcționa în condiții normale cu respectarea standardelor europene în vigoare.

Echipamentele de joacă vor fi executate conform cerințelor de securitate prevăzute în prescripțiile tehnice PT R 19/2002 și a standardelor în vigoare : SR EN 1176/1-7/2002 – Echipamentele pentru spații de joacă, SR EN 1177/2002- Acoperiri ale suprafețelor spațiilor de joacă.

EN 1176 – 1:2008 Echipamente pentru spații de joacă – Partea 1: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare generale; EN 1176 – 2:2008 Echipamente pentru spații de joacă – Partea 2: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru leagăne;

EN 1176 – 3:2008 Echipamente pentru spații de joacă – Partea 3: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru tobogane;

EN 1176 – 6:2008 Echipamente pentru spații de joacă – Partea 6: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru echipamente oscilante;

EN 1176 – 7:2008 Echipamente pentru spații de joacă – Partea 7: Ghid de instalare de control, de întreținere de utilizare;

EN – 1177:2002 Acoperiri ale suprafețelor spațiilor de joacă pentru amortizarea socurilor. Cerințe de securitate și metode de încercare.

Absolut toate echipamentele trebuie să fie certificate conform normelor în vigoare la data achiziționării acestora.

Toate echipamentele vor fi însoțite de fișele tehnice în limba română (în cazul produselor de import vor fi traduse autorizat și vor fi atașate și fișele tehnice originale în limba engleză sau cea de proveniență pentru comparație) în care se vor menționa obligatoriu: codul produsului, suprafețele de siguranță delimitate conform EN 1176-1, EN1177, subansamblele componente, grupele de vârstă, înălțimea maximă de cădere, necesarul de beton, instrucțiunile de montaj detaliate, schema fundațiilor de beton.

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;

ALTERNATIVA 1

Costurile totale estimate ale realizării investiției sunt, conform devizului general (total inclusiv TVA) de **956,965.39 lei**.

Costurile totale estimate ale realizării investiției (C+M) sunt, conform devizului general atașat prezentei documentații (total inclusiv TVA) de **358,528.26 lei**.

Costurile totale estimate ale realizării investiției conform CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază sunt, conform devizului general atașat prezentei documentații (total inclusiv TVA) **638,367.11 lei**.

ALTERNATIVA 2

Costurile totale estimate ale realizării investiției sunt, conform devizului general (total inclusiv TVA) de **1,143,003.56 lei**.

Costurile totale estimate ale realizării investiției (C+M) sunt, conform devizului general atașat prezentei documentații (total inclusiv TVA) de **358,528.26 lei**.

Costurile totale estimate ale realizării investiției conform CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază sunt, conform devizului general atașat prezentei documentații (total inclusiv TVA) **772,484.92 lei**.

SE RECOMANDĂ ALTERNATIVA 1 !

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

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției;

Analiza financiară a fost efectuată din punct de vedere al titularului investiției și este realizată pe o perioadă de operare de 20 de ani, în conformitate cu Reglementările Comisiei Europene pentru investiții finanțate prin acest domeniu de intervenție.

Costurile estimative de operare se vor regăsi în analiza cost-beneficiu anexa 2.

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

- Studiu topografic;

Detaliile tehnice se regăsesc în documentația tehnică - studiului topografic anexată de către beneficiarul prezentului studiu de fezabilitate.

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

Detaliile tehnice se regăsesc în documentația tehnică - studiului geotehnic anexată de către beneficiarul prezentului studiu de fezabilitate.

- 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

ALTERNATIVA 1

Graficul fizic și valoric de execuție a lucrărilor se regăsește atașat prezentei documentații.

ALTERNATIVA 2

Graficul fizic și valoric de execuție a lucrărilor se regăsește atașat prezentei documentații.

SE RECOMANDĂ ALTERNATIVA 1 !

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

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

Cadrul de analiză se va desfășura pe o perioadă de 12 luni pentru realizarea investiției din care 10 de luni sunt pentru execuția lucrărilor, 2 luni proiectare (obținere autorizație de construire DTAC-PT).

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

Categoria geotehnică în care poate fi încadrat amplasamentul examinat reprezintă riscul geotehnic al acestuia, care poate fi exprimat funcție de o serie de factori legați atât de teren, cât și de vecinătăți, după cum urmează (conform NP 074/2022).

Factori de avut în vedere		Punctaj
Condiții de teren	Terenuri bune	2
Apa subterană	Fără epuizmente	1

Clasificare construcției după categoria de importanță	Redusă	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zonarea seismică	$a_g=0,30g$	3
Riscul geotehnic	Redus	9

Riscul geotehnic e **redus**, deci amplasamentul poate fi încadrat în: **categoria geotehnică 1**.

Nr. crt.	Riscul geotehnic		Categoria geotehnică
	Tip	Limite punctaj	
1	Redus	6...9	1
2	Moderat	10...14	2
3	Major	15...21	3

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- **Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;**
- energie electrică 400KWh lunar
- **Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.**
- Alimentarea cu apă menajeră: nu este cazul
- Evacuarea apelor pluviale se va face la terenul natural.
- Alimentarea cu energie electrică: Realizare branșament electric la rețeaua de iluminat public.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

• impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

În sectorul 6 din Municipiul București se dorește a se realiza dezvoltarea serviciilor de bază pentru populația din sector prin asigurarea unor condiții optime de petrecere a timpului liber și de recreere, contribuind la creșterea gradului de civilizație și la înfrumusețarea orașului, în vederea apropierii de standardele europene, cu directe implicații benefice în asigurarea unui climat sănătos de conviețuire în cadrul comunității locale și cu un impact pozitiv asupra creșterii gradului de socializare a locuitorilor din cadrul orașului.

La elaborarea proiectului s-a avut în vedere respectarea prevederilor legislative în vigoare, atât la nivel național cât și la nivelul comunității europene, cu privire la egalitatea de gen, nediscriminare și accesul persoanelor cu dizabilități.

În implementarea proiectului, în toate etapele sale, vor fi luate în considerare toate politicile și practicile cu privire la egalitatea de șanse și de tratament între femei și bărbați. Se va avea în vedere să nu promoveze deosebiri, excluderi sau preferințe, indiferent de:

rasă, naționalitate, etnie, limbă, religie, convingeri, gen, orientare sexuală, vârstă, handicap, boală cronică necontagioasă, infectare cu o boală transmisibilă necontagioasă, apartenența la o categorie defavorizată sau orice alt criteriu care ar avea ca scop restrângerea sau înlăturarea recunoașterii, folosinței sau exercitării în condiții de egalitate a drepturilor omului și a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute prin lege, în domeniul politic, economic, social sau în orice alt tip de domeniu al vieții publice.

În România, norma cadru ce recunoaște nediscriminarea ca fiind unul dintre principiile fundamentale este Constituția, în capitolul II fiind definite drepturile și libertățile fundamentale ale cetățenilor. Cadrul legislativ românesc mai cuprinde Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 137/2000 privind prevenirea și sancționarea tuturor formelor de discriminare, republicată, care garantează principiul egalității de tratament între cetățeni prin eliminarea oricărei forme de discriminare în ceea ce privește, printre altele, numeroase drepturi politice, economice și sociale. Legea nr. 202/2002 privind egalitatea de șanse între femei și bărbați, modificată și republicată, reglementează măsurile pentru promovarea egalității de șanse între femei și bărbați, în vederea eliminării discriminării directe și indirecte după criteriul de sex, în toate sferile vieții publice în România. Această lege transpune Directiva Consiliului nr. 76/207/CEE din 9 februarie 1976 pentru implementarea principiului egalității de tratament pentru bărbați și femei referitor la accesul la ocupare, pregătire profesională, promovare și condiții de muncă, cu modificările și completările aduse prin Directiva Parlamentului European și a Consiliului 2002/73/CE din 23 septembrie 2002. Acțiunile concrete care vor fi puse în aplicare de către instituțiile publice din România în sensul atingerii egalității de șanse la nivelul societății, așa cum este prevăzut și în Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene, sunt prevăzute în cel de-al II-lea Plan de Egalitate de Șanse între Femei și Bărbați pentru perioada 2005-2009. Beneficiarul se va asigura că principiul nediscriminării este respectat prin asigurarea condițiilor de manifestare a concurenței reale, pentru ca orice operator economic, indiferent de naționalitate, să poată participa la procedura de atribuire, să aibă șansa de a deveni contractant.

De asemenea, va asigura respectarea principiului tratamentului egal, prin stabilirea și aplicarea pe parcursul procedurii de atribuire de reguli, cerințe, criterii identice pentru toți operatorii economici, astfel încât aceștia să beneficieze de șanse egale de a deveni contractanți. Criteriile de atribuire vor fi clar formulate, pentru a nu exista posibilitatea departajării ofertanților pe baze nejustificate. În plus, în urma realizării acestor investiții, accesul la nivelul locurilor de joacă se va produce nediscriminatoriu, pentru toate categoriile amintite anterior.

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

- Număr de locuri de muncă în faza de realizare: pe perioada execuției personalul angajat atât în faza de execuție cât și în faza de operare va fi în principiu din zonă;

- Număr de locuri de muncă în faza de operare: pentru întreținere după darea în exploatare nu se vor crea locuri de muncă, nefiind necesare alte lucrări de întreținere față de cele deja asigurate de beneficiarul investiției.

• **impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;**

Prin evaluarea impactului asupra mediului (EIM) a proiectului pentru investiția ” AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI”, se oferă posibilitatea de a se lua în considerare aspectele de mediu, înainte de a fi luată decizia finală privind componentele proiectului de lucrări de intervenție.

Terenul nu este inclus în zona de protecție a monumentelor istorice. Nu există monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zone învecinate. De asemenea, amplasamentul nu interferează cu situri arheologice.

Șantierul și refaceri

În cazul în care contractantul se folosește de acomodarea obținută de el pentru a scăpa de materialele excedentare, el va obține acordul scris al proprietarului sau autorităților, ca urmare a schimbării terenului unde se găsește această acomodare și se va face o înregistrare cu acordul proprietarului, locatarul sau autoritățile privind starea aceluși teren înainte de preluări.

În cazul în care contractantul se folosește în mod special sau provizoriu, sau ca acomodare suplimentară pusă la dispoziția sa de beneficiar în scopurile contractului, terenul unde se află situația aceasta acomodare va fi considerat ca făcând parte din șantier. La încheierea lucrărilor din această zonă, contractantul va reface zona aducând-o la starea sa inițială.

Înainte de începerea oricărei părți din cadrul lucrărilor, contractantul va asigura toate drumurile de acces provizorii necesare, inclusiv orice derivații provizorii care pot fi uneori necesare. Contractantul va întreține aceste drumuri într-o stare corespunzătoare pentru desfășurarea circulației vehiculelor în condiții de siguranță și trafic lejer, până când aceste vehicule nu vor mai fi necesare pentru scopul contractului.

Înainte de a începe orice lucrare contractantul va face o înregistrare a stării suprafețelor oricăror terenuri publice sau particulare necesare pentru accesul pe șantier. Contractantul va face ca toate aceste suprafețe să fie adecvate accesului și va întreține toate aceste suprafețe într-o stare corespunzătoare de curățenie și reparații, pe durata executării lucrărilor. La terminarea utilizării de către contractant a acestor accese, el va readuce suprafețele la o stare cel puțin egală cu cea dinaintea începerii oricăror lucrări.

Contractantul nu va intra prima dată, în nici o parte de pe șantier, trecând peste terenuri particulare, fără a avea în prealabil acordul proprietarului acelor terenuri.

Contractantul va menține șantierul într-o stare curată, ordonată și igienică, pe întreaga perioadă cât el este responsabil de lucrare.

Contractantul se va asigura că toate drumurile folosite de el nu sunt murdărite ca urmare a acestei utilizări, iar în eventualitatea că acestea se vor murdări, contractantul va lua toate măsurile necesare pentru a le curăța, fără cheltuieli suplimentare din partea beneficiarului.

Structura, calitatea, materialele și calitatea execuției tuturor drumurilor și refacerea trotuarelor se va face conform STAS 174, STAS 179, STAS 6978, STAS 9095.

Protecția calității aerului

Emisiile de praf, care apar în perioada de execuție a lucrărilor de construire, sunt asociate lucrărilor de manipulare și punere în operă a materialelor de construcție, precum și altor lucrări specifice de construcții. Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

În timpul exploatării, obiectivul propus pentru executare nu prezintă nici un impact asupra aerului.

Pentru perioada de dezafectare, se recomandă următoarele măsuri de diminuare a emisiilor de poluanți:

- Întreținerea corespunzătoare a echipamentelor utilizate în conformitate cu un program de reparații/revizii periodice;
- Prevenirea ridicării prafului prin acțiuni de stropire (dacă este cazul);
- Reducerea duratei lucrărilor cât mai mult posibil;
- Curățarea zilnică a căilor de acces din vecinătatea șantierului.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Singura sursă de poluare este zgomotul produs de echipamentele angrenate în activitatea de demolare și dezmembrare a instalațiilor, care va crea un disconfort pentru personalul angrenat în această activitate.

Zgomotul și vibrațiile produse de funcționarea echipamentelor și utilajelor vor înregistra valori între 75 și 90 dB. Nu se vor executa lucrări în timpul nopții.

Pentru transportul materialelor (pământ, balast, prefabricate, beton, asfalt, etc.) se folosesc basculante/autovehicule grele. Pentru evaluarea valorilor traficului de șantier, s-a apreciat capacitatea medie de transport a vehiculelor de 10 t.

Menționăm că impactul zgomotului se va manifesta pe perioadă limitată, în funcție de volumul lucrărilor și al utilajelor disponibile.

Protecția împotriva radiațiilor

Activitatea din incintă nu va genera radiații electromagnetice, radiații ionizante și nici poluare biologică.

Protecția solului și subsolului

Pe amplasament nu au fost identificate urme de poluare din activitățile desfășurate în timpul funcționării. Înainte de începerea lucrărilor se vor verifica instalațiile și căminele, dacă acestea există.

În cazul unor poluări accidentale (scurgeri de motorină, uleiuri de la întreținerea utilajelor), pământul contaminat va fi excat și preluat pentru depozitare, tratare sau eliminare de către firmele autorizate.

Pe durata de execuție a lucrărilor de dezafectare/demolare, sursele de poluare a solului ar putea fi depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitatea pe amplasament și scurgeri de carburanți/uleiuri de la utilaje.

Deșeurile generate în urma activității de demolare vor fi depozitate pe sorutir (tipuri-ex.: azobiment, materiale bituminoase) în recipient etanș și vor fi predate agenților economici autorizați pentru acest gen de activitate (colectare și preluare).

Prin tehnologiile de demontare și dezfectorare prevăzute nu se vor evacua ape uzate la suprafața solului sau în subteran, de asemenea nu se vor depozita materiale sau substanțe periculoase direct pe sol, deci nu există surse continue de poluare a subsolului.

Pentru evitarea unei poluări accidentale a solului se recomandă ca evacuarea deșeurilor rezultate din demolare să fie evacuate de pe amplasament progresiv și folosirea de utilaje și echipamente în bună stare de funcționare.

Măsuri propuse pentru protecția solului și a subsolului:

- Accesul auto și parcare auto pe suprafețe prevăzute cu această destinație;
- Zone amenajate pentru depozitarea deșeurilor prin impermeabilizarea suprafețelor utilizate și asigurarea împotriva împrăștiilor;

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Obiectivul propus reprezintă o incintă delimitată cu gard de protecție ce va fi securizată pe perioada lucrărilor. Ca urmare, se consideră că populația, fauna, flora, peisajul și interrelațiile dintre acești factori nu vor fi afectate prin lucrările proiectate.

Impactul activităților desfășurate pe amplasament este considerat nesemnificativ pentru ecosistemele terestre.

Măsuri de protecția muncii

Pentru executarea lucrărilor prevăzute în cadrul prezentului proiect este absolut necesar respectarea de către executant și beneficiar a prevederilor din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" aprobat cu ord. 9/15.03.1993 al MLPAT publicat în BC 5-6-7-8

Atât executantul cât și beneficiarul vor respecta din ordinul de mai sus cu precădere următoarele articole:

- reguli generale 1583-1680;
- pentru executarea săpăturilor 537-566, 574-590, 568, 1611-1661;
- pentru turnarea și compactarea betoanelor 762-770;
- pentru lucrările executate pe timp friguros 283-292;
- Se vor respecta de asemeni:
- Norme generale de protecția muncii 2002;
- Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții ind. IM 006/96 aprobat cu ord. nr. 73/N/15.01.1996;
- Norme specifice de securitate pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire aprobate cu ord. 117/96 de MM și PS;
- Legea protecției muncii 90/96 și normele metodologice de aplicare;
- PE 006/81 Instrucțiuni generale de protecția muncii pentru unitățile MEE;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru preparare, transport, turnarea betoanelor și executarea lucrărilor de beton armat, precomprimat aprobat cu ord. 136/95 de MM și PS;
- Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de cofraje-schele, cintre esafodaje, Ind. Im 006-96, cap. 24, 29;
- DCS nr. 400/81 pentru instituirea unor reguli privind exploatarea și întreținerea instalațiilor utilajelor și mașinilor, întărirea ordinii și disciplinei în muncă în unitățile cu foc continuu.

Gospodărirea deșeurilor

Deșeurile produse în timpul execuției se gestionează de antreprenorul lucrărilor, deșeurile fiind colectate organizat.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Dintre substanțele și preparatele clasificate prin legea 451/2001 ca periculoase, pe perioada demolării va fi utilizat doar carburantul diesel (motorină) pentru utilajele specifice utilizate la demolare.

Pentru cazuri de urgență (deversări accidentale), pe amplasament trebuie să fie disponibile materiale absorbante, nisip și lopeți.

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

Proiectul nu va avea un impact negativ asupra contextului natural și antropic.

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

Analiza de apreciere a eficienței economice descrie impactul proiectului în întreaga economie, subliniind efectele asupra obiectivelor majore ale politicii economice (cum ar fi creșterea economică, distribuirea veniturilor regionale și sociale). Proiectul are o influență minimă asupra mediului economic prin salarii, costuri de întreținere și cerere nouă de produse și servicii, dar are o influență ridicată în ce privește impactul la nivel social, în cadrul comunităților locale din sectorul 6. Analiza economică are ca obiectiv evidențierea impactului economic al proiectului, în principal, în termeni calitativi.

Beneficii directe: Economice minime.

Beneficii indirecte: Amenajarea locului de joacă va avea un impact important în desfășurarea unei activități eficiente în folosul locuitorilor din zonă și prin valorificarea optimă a unor spații urbane, abandonate.

Obiectiv propus: Înființarea unor spații de joacă sigure pentru copiii.

Oportunitatea și avantajele investiției: Proiectul se adresează copiilor, dar și adulților, indiferent de religie, etnie, stare socială. În majoritatea cazurilor, copiii, după terminarea orelor și a temelor de casă își petrec timpul fie în fața calculatorului, a televizorului sau jucându-se în jurul casei, în locuri neamenajate sau improvizate. Din acestea reiese faptul că, amenajările propuse aduc un plus de valoare spațiului urban.

Caracteristici:

- Urmărește readucerea activităților de joacă într-un spațiu cât mai apropiat de natură;
- Pune la dispoziția copilului un loc de joacă amenajat;
- Propune activități variate de recreere: jocuri, concursuri etc.
- Propune un spațiu propice pentru recreere și un mod plăcut de a petrece timpul liber. Sportul și educația fizică contribuie în mod esențial la dezvoltarea fizică armonioasă, menținerea stării de sănătate la cote optime, precum și la întărirea spiritului de echipă celui și de competiție. De aceea, practicarea sportului de către tineri este o necesitate imperativă ale cărei beneficii pe termen scurt, mediu și lung sunt foarte însemnate. Având în vedere faptul că tinerii sunt din ce în ce mai atrași de activități statice (computer, televizor, etc.) în detrimentul celor care implică sport și mișcare, este necesară implementarea unor măsuri care să contribuie la atragerea tinerilor către activitățile sportive.

În raport cu aspectele menționate mai sus, se vizează implementarea unui proiect care să vină în sprijinul nevoilor populației din sectorul 6, Municipiul București prin îmbunătățirea dezvoltării și potențialului la nivel local, va avea un impact pozitiv asupra calității vieții din sector, asigurând condiții optime de petrecere a timpului liber și de recreere.

Realizarea proiectului de investiții va asigura un impact pozitiv economic și social în cadrul comunității. Ținând cont de aceste elemente, necesitatea și oportunitatea investiției devin majore.

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

Analiza financiară a fost efectuată din punct de vedere al titularului investiției ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6 și este

realizată pe o perioadă de operare de 20 de ani, în conformitate cu Reglementările Comisiei Europene pentru investiții finanțate prin acest domeniu de intervenție.

Calcularea indicatorilor de performanță se regăsesc în anexele 5, 6, 7 și 8 (ACB).

Sustenabilitatea financiară este verificată dacă fluxul net de numerar este mai mare decât zero pentru toți anii luați în considerare. Planul financiar demonstrează sustenabilitatea financiară, ceea ce înseamnă că proiectul nu trebuie să riște să rămână fără bani, aceasta ținând cont de planificarea primirii fondurilor și plăților ce vizează implementarea proiectului.

Sustenabilitatea apare în cazul în care rândul fluxului net de numerar generat este pozitiv pentru majoritatea anilor luați în considerare.

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

În cadrul analizei economice s-au respectat următoarele etape :

- stabilirea perioadei de analiză a proiectului (împărțită pe perioada de execuție precum și în perioada de operare),
- determinarea costului de construcție și a eșalonării temporale a acesteia,
- stabilirea costurilor auxiliare, generate de proiect (costuri de exploatare, întreținere),
- calculul beneficiilor nete,
- calculul indicatorilor sintetici ai investiției (Valoarea Netă Adăugată, Rata Internă de Rentabilitate, Raportul Cost/Beneficiu).

Având în vedere că proiectul propus spre finanțare este un proiect care nu generează venituri directe, la nivelul analizei economice realizate, variabilele critice identificate (care pot avea variații pozitive și negative) au fost cele legate de costurile investiției dar și cele referitoare la costurile de întreținere și operare.

Calcularea indicatorilor de performanță se regăsește în anexele 5, 6, 7 și 8 (ACB).

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate trebuie să determine și valorile indicatorilor de performanță a investiției pentru cea mai nefavorabilă situație, precum și pentru cel mai avantajos caz.

Pentru aceasta s-au considerat variații absolute de 5%, favorabile și nefavorabile, ale variabilelor cheie și s-au calculat valorile corespundente pentru rata internă de rentabilitate economică și valoarea netă actualizată.

Această variație de [-5%;5%] poate fi considerată ca fiind intervalul maxim de variație a factorilor care influențează modelul.

Calcularea indicatorilor privind analiza de senzitivitate se regăsește în anexele 7 și 8 (ACB).

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

Alternativa 1 și Alternativa 2

În cadrul acestei secțiuni sunt tratate alte riscuri decât cele naturale identificate la secțiunea 4.2. și pentru care sunt menționate măsurile de prevenire și/sau diminuare, și anume riscurile generate de evenimente imprevizibile (în afara controlului uman) sau accidente provocate de greșeli umane:

- incendiu provocat de funcționarea necorespunzătoare a instalațiilor electrice;
- incendiu provocat de la un foc deschis provocat din neatenție;
- vandalism - deteriorarea mobilierului și finisajelor;
- Riscuri privind personalul.

Riscul potențial de **incendiu** provocat din cauza unor șocuri sau scurtcircuite electrice este evitat prin măsuri prevăzute în proiect - instalațiile electrice și echipamentele sunt prevăzute cu protecții. Există totuși riscuri potențiale care nu pot fi gestionate cu mare acuratețe de ex.:

- execuția neconformă a unor lucrări - se va da o deosebită atenție verificării în execuție a tuturor lucrărilor de instalații conform prescripțiilor aplicabile;
- întreținerea necorespunzătoare a unor echipamente sau aparate, fie prin omiterea înlocuirii consumabilelor, fie a subansamblelor, la duratele indicate în fișele tehnice ale furnizorilor - se va da o importanță deosebită angajării unor persoane cu pregătire tehnică adecvată și contractarea unor unități de service care să asigure verificările periodice, reviziile generale și reparațiile curente, precum și ținerea la zi a registrelor de intervenții.

Vandalism - intensitatea acestui risc depinde de gradul de conștientizare a cetățenilor, care poate fi bine dezvoltat de către Primărie și asociațiile locale prin organizarea unor acțiuni de sensibilizare a populației asupra importanței conservării corespunzătoare a terenurilor sportive.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), ECOMANDAT(Ă)

5.1. Comparatia scenariilor / optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor:

Comparația scenariilor din punct de vedere tehnic	
Alternativa 1	Alternativa 2
ARHITECTURĂ	
Suprafața de teren pe care urmează a se realizeze investiția este în prezent neamenajată, astfel se doresc următoarele: -curățare teren existent -împrejmuire loc de joacă -realizarea de aleei -montare aparate loc de joacă -realizare iluminat public -montare coșuri de gunoi -montarea de mobilier urban (bănci) <u>Împrejmuire:</u> Spațiul în care se va amenaja locul de joacă se va împrejmui cu un gard metalic de 1.70m înălțime, cu stâlpi din țevă rectangulară 50x50x4 mm între care se	Suprafața de teren pe care urmează a se realizeze investiția este în prezent neamenajată, astfel se doresc următoarele: -curățare teren existent -împrejmuire loc de joacă -realizarea de aleei -montare aparate loc de joacă -realizare iluminat public -montare coșuri de gunoi -montarea de mobilier urban (bănci) <u>Împrejmuire:</u> Spațiul în care se va amenaja locul de joacă se va împrejmui cu un gard metalic de 1.70m înălțime, cu stâlpi din țevă rectangulară 50x50x4 mm între care se

sudează elemente orizontale metalice 30x3 mm și montanți de 20x20x2 mm. Stâlpii vor fi amplasați la distanța de 2 m interax și vor fi înglobați într-o fundație de beton de ciment.

Aleile:

Lucrările de alei pietonale propuse prin proiect vizează legăturile funcționale între diverse spații din cadrul parcului. Aleile se vor executa din pavaje pe strat de nisip cu borduri prefabricate. Cota aleilor va fi urmări panta terenului care va fi amenajat.

Amenajare suprafață de protecție:

Spațiul de siguranță aferente aparatelor de joacă (marcat în mod vizibil pe planul de siutație) se va amenaja ca suprafață protejată dintr-un material cauciucat (tartan).

Zona pentru animale

Zona va fi împrejmuită cu gard metalic cu înălțimea de 4,00m și va fi dotată cu bănci, coșuri de gunoi și posturi de igienă pentru câini.

Echipamente:

-ansambluri de joacă pentru copii:

P78 - aparat de joacă pentru persoane cu dizabilitati tip balansoar – 1bucată

P83 - aparat de joacă pentru copii tip leagan – 2bucăți

P96 - aparat joacă pentru copii tip jocuri pe arc – 1bucată

P130 – trambulina – 1bucată

P140 - aparat de joacă tip complex – 1bucată

- mobilier urban:

- P34 bancă metalică placată cu lemn
- P35 coș de gunoi
- P56 grilaj pentru pomi

- iluminat stradal:

- stâlpi de iluminat teren sport
- stâlpi de iluminat stradal

Indicatorii specifici ai amenajării propuse sunt:

Suprafață teren: 494.00 mp;

sudează elemente orizontale metalice 30x3 mm și montanți de 20x20x2 mm. Stâlpii vor fi amplasați la distanța de 2 m interax și vor fi înglobați într-o fundație de beton de ciment.

Aleile:

Lucrările de alei pietonale propuse prin proiect vizează legăturile funcționale între diverse spații din cadrul parcului. Aleile se vor executa din pavaje pe strat de nisip cu borduri prefabricate. Cota aleilor va fi urmări panta terenului care va fi amenajat.

Amenajare suprafață de protecție:

Spațiul de siguranță aferente aparatelor de joacă (marcat în mod vizibil pe planul de siutație) se va amenaja ca suprafață protejată dintr-un material cauciucat (tartan).

Zona pentru animale

Zona va fi împrejmuită cu gard metalic cu înălțimea de 4,00m și va fi dotată cu bănci, coșuri de gunoi și posturi de igienă pentru câini.

Echipamente:

-ansambluri de joacă pentru copii:

P78 - aparat de joacă pentru persoane cu dizabilitati tip balansoar – 1bucată

P83 - aparat de joacă pentru copii tip leagan – 2bucăți

P96 - aparat joacă pentru copii tip jocuri pe arc – 1bucată

P130 – trambulina – 1bucată

P140 - aparat de joacă tip complex – 2bucăți

- mobilier urban:

- P34 bancă metalică placată cu lemn
- P35 coș de gunoi
- P56 grilaj pentru pomi

- iluminat stradal:

- stâlpi de iluminat teren sport
- stâlpi de iluminat stradal

Indicatorii specifici ai amenajării propuse sunt:

Suprafață amenajată: 494.00 mp;	Suprafață teren: 494.00 mp; Suprafață amenajată: 494.00 mp;
INSTALAȚII	
• Instalații electrice: - se va asigura un iluminat corespunzător al locului de joacă și a terenurilor de sport cu stâlpi echipați cu corpuri de iluminat stradal. Realizare bransament electric la rețeaua de iluminat public. • Instalații termice: nu este cazul • Instalații sanitare: nu este cazul	• Instalații electrice: - se va asigura un iluminat corespunzător al locului de joacă și a terenurilor de sport cu stâlpi echipați cu corpuri de iluminat stradal. Realizare bransament electric la rețeaua de iluminat public. • Instalații termice: nu este cazul • Instalații sanitare: nu este cazul
Comparația scenariilor din punct de vedere economic	
Raport cost/beneficiu: 1.0228	Raport cost/beneficiu: 1.127
Comparația scenariilor din punct de vedere financiar	
Valoare totală investiție (T.V.A. inclus): 956,965.39 lei	Valoare totală investiție (T.V.A. inclus): 1,143,003.56 lei
Comparația scenariilor din punct de vedere al sustenabilității și riscurilor	
Planul financiar demonstrează sustenabilitatea financiară, ceea ce înseamnă că proiectul nu trebuie să riște să rămână fără bani, acesta ținând cont de planificarea primirii fondurilor și plăților ce vizează implementarea proiectului. În cazul de față, alternativele de proiect analizate conduc la obținerea aceluiași rezultat, doar nivelul costurilor de investiție are influență asupra deciziei de selectare. Astfel, prin compararea scenariilor, se urmărește minimizarea valorii nete actualizate a costurilor. Sustenabilitatea apare în cazul în care investiția este susținută și în momentele critice de creștere sau scădere a costurilor investiționale și de modificări fiscale apărute pe parcursul implementării proiectului. Instrumentul de cuantificare al riscului ce influențează activitățile economice și demanagement, este o metodă de analiză și diagnostic financiar utilizată în studiul echilibrului financiar și o tehnică de evaluare financiară și fundament al deciziei. Pentru fiecare scenariu, s-a calculat raportul cost-eficacitate, considerând respectiva variabilă în conformitate cu scenariul analizat, iar celelalte variabile rămânând la nivelul rezultatului. Amenajarea locului de joacă propus prin acest alternativă 1 răspunde favorabil la criteriile tehnice, economice, financiare, al sustenabilității și riscurilor. Alternativă I oferă o varietate și complexitate optimă pentru amenajarea locului	Planul financiar demonstrează sustenabilitatea financiară, ceea ce înseamnă că proiectul nu trebuie să riște să rămână fără bani, acesta ținând cont de planificarea primirii fondurilor și plăților ce vizează implementarea proiectului. În cazul de față, alternativele de proiect analizate conduc la obținerea aceluiași rezultat, doar nivelul costurilor de investiție are influență asupra deciziei de selectare. Astfel, prin compararea scenariilor, se urmărește minimizarea valorii nete actualizate a costurilor. Sustenabilitatea apare în cazul în care investiția este susținută și în momentele critice de creștere sau scădere a costurilor investiționale și de modificări fiscale apărute pe parcursul implementării proiectului. În compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea celui proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. Amenajarea locului joacă propuse prin alternativă 2 răspunde favorabil la criteriile tehnice, financiare, al sustenabilității și riscurilor, dar este mai puțin eficient din punct de vedere economic.

joacă și costuri de achiziție și execuție care să se încadreze într-un buget rezonabil.	
---	--

VARIANTA RECOMANDATĂ - ALTERNATIVA 1

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

Alternativa 1 a fost selectată ca soluție tehnică pentru realizarea proiectului, justificarea fiind argumentată din compararea celor 2 opțiuni selectate pentru realizarea obiectivului de investiție.

S-a optat pentru **alternativa 1** pentru toate specialitățile, din considerente legate de economie, funcționare, consumuri, mentenanță echipamentelor, eficiența funcțională și energetică, dar și aspecte tehnice și socio-economice.

Cele două scenarii de realizare a investiției au fost dezvoltate luând în considerare caracteristicile terenului indicat de Investitor.

Analizând scenariile propuse atât din punct de vedere tehnic, economic, financiar și al riscurilor proiectantul a selectat ca și alternativă optimă, alternativa cu numărul 1. S-a ales această alternativă întrucât per ansamblu oferă soluții bune din punct de vedere tehnic și financiar pentru implementarea proiectului.

Lucrările necesare ale alternativei 1 include în plus costul mai redus de execuție, elementele de natură tehnică fiind identice în ambele alternative.

Avantajele alternativei recomandate:

- ☐ Execuție ușoară, rapidă, fără complicații și mentenanță facilă;
- ☐ Valoare de investiție mai mică în raport calitate/preț;
- ☐ Pe lângă costul de execuție mai scăzut prezintă avantajul unor costuri de întreținere mai reduse.

Referitor la celelalte criterii de comparație, avem vedere că:

• cele două alternative au fost alese astfel încât să se obțină aceleași rezultate în implementare

- impactul asupra mediului este nesemnificativ
- sustenabilitatea este diferită
- riscurile după realizarea investiției sunt diferite

În concluzie singurele criterii ce determină alegerea scenariul recomandat sunt cele de natură financiară și de eficacitate a costurilor de întreținere pe termen lung după punerea în funcțiune.

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

• Obținerea și amenajarea terenului:

Terenul pe care se dorește realizarea locului de joacă este amplasat în sectorul 6 al municipiului București și are următoarele date caracteristice:

- $S_{\text{teren}}=494,00$ mp
- Se află în intravilanul Municipiului București

Terenul este liber de construcții la data efectuării respectivului Studiu de Fezabilitate. Spațiul alocat amenajării, prezintă diferențe mici de nivel conform studiului topografic aflat la autoritatea contractantă, în baza căruia se dezvoltă documentația în cauză.

Accesul principal în incinta terenului se realizează din drumul de acces din Strada Apeductului.

Terasamente

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente (și după predarea către constructor al amplasamentului și a reperului de cota ± 0.00) vor fi executate toate lucrările pregătitoare necesare (defrișări, scoateri de cioate, curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă sau buruieni, decaparea și eliminarea solului vegetal etc.). Deasemenea vor fi executate și recepționate toate rețelele și instalațiile subterane (dacă există). Compactarea se va efectua până la realizarea gradului de compactare prescris. Se consideră gradul de compactare realizat atunci când este asigurat gradul de compactare de minimum 97% în cel puțin 93% din punctele de măsurare, minimum 95% în restul de 7% din punctele de măsurare.

Împrejmuire

Spațiul în care se va amenaja locul de joacă se va împrejmui cu un gard metalic de 1.70m înălțime, cu stâlpi din țevă rectangulară 50x50x4 mm între care se sudează elemente orizontale metalice 30x3 mm și montanți de 20x20x2 mm. Stâlpii vor fi amplasați la distanța de 2 m interax și vor fi înglobați într-o fundație de beton de ciment.

- **Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului:**

- Alimentarea cu apă menajeră: nu este cazul
- Evacuarea apelor menajere: nu este cazul
- Evacuarea apelor pluviale se va face la terenul natural.
- Alimentarea cu energie electrică: Realizare branșament electric la rețeaua de iluminat public.

- **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;**

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente (și după predarea către constructor al amplasamentului și a reperului de cota ± 0.00) vor fi executate toate lucrările pregătitoare necesare (defrișări, scoateri de cioate, curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă sau buruieni, decaparea și eliminarea solului vegetal etc.). Deasemenea vor fi executate și recepționate toate rețelele și instalațiile subterane (dacă există). Compactarea se va efectua până la realizarea gradului de compactare prescris. Se consideră gradul de compactare realizat atunci când este asigurat gradul de compactare de minimum 97% în cel puțin 93% din punctele de măsurare, minimum 95% în restul de 7% din punctele de măsurare.

Împrejmuire:

Spațiul în care se va amenaja locul de joacă se va împrejmui cu un gard metalic de 1.70m înălțime, cu stâlpi din țevă rectangulară 50x50x4 mm între care se sudează elemente orizontale metalice 30x3 mm și montanți de 20x20x2 mm. Stâlpii vor fi amplasați la distanța de 2 m interax și vor fi înglobați într-o fundație de beton de ciment.

Aleile:

Lucrările de alei pietonale propuse prin proiect vizează legăturile funcționale între diverse spații din cadrul parcului. Aleile se vor executa din pavaje pe strat de nisip cu borduri prefabricate. Cota aleilor va fi urmări panta terenului care va fi amenajat.

Amenajare suprafața de protecție:

Spațiul de siguranță aferente aparatelor de joacă (marcat în mod vizibil pe planul de situație) se va amenaja ca suprafață protejată dintr-un material cauciucat (tartan).

Echipamente:

- **ansambluri de joacă pentru copii:**

P78 - aparat de joacă pentru persoane cu dizabilități tip balansoar – 1bucată



-Dimensiuni: L = 210-230; l = 69-72; h = 79-82

-Înălțimea de cădere: 110-120 cm

-Suprafața minimă zonă de siguranță recomandată: 17 mp

-Descriere: Balansoarul este realizat dintr-o grinda dublă de oțel zincat ($\varnothing$ min.=42x4 mm) grunduit și vopsit electrostatic în culori vii, proiectat ca 2 aripi cu reclinabile pe care se atașează scaunele din plastic (HDPE sau echivalent) care vin până la cele 2 capete exterioare. Picioarele vor fi susținute cu bare transversale din oțel zincat, grunduit și vopsit electrostatic în culori vii ($\varnothing$ min = 88x5mm.) având legăturile făcute printr-un rulment amortizor.

-Mod de fixare: prindere cu dibluri sau ancore de oțel înglobate în beton.

P83 - aparat de joacă pentru copii tip leagan – 1bucăți



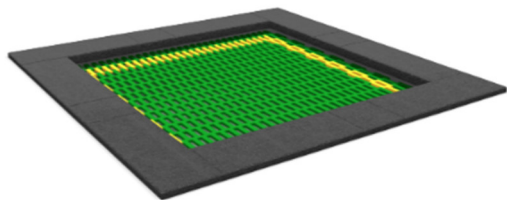
- Pentru copii între 5-12 ani
- Dimensiuni: L = 390-410 cm; l = 190-210; h = 230-250 cm
- Înălțimea de cadere: 150 cm
- Suprafața minimă zonă de siguranță recomandată: 25 mp
- Descriere: Format din 4 stâlpi de susținere din țevă oțel curbată ($\varnothing_{\min}=88\text{mm.stalp}$), 1 bară de susținere prevăzută cu elemente robuste pentru fixarea pe stâlpi, 2 scaune cu șezutul confecționat din LLDPE întărit cu nervuri de plastic/metal pentru rezistență, prinse de bara de susținere prin intermediul rulmenților anti-înfășurare. Componentele metalice vor fi zincate și vopsite electrostatic în culori vii.
- Mod de fixare: prindere cu dibluri sau ancore de oțel înglobate în beton.

P96 - aparat joacă pentru copii tip jocuri pe arc – 2bucată



- Pentru copii peste 3 ani
- Dimensiuni: L = 350 cm; l = 350cm; h = 140-150 cm
- Înălțimea de cădere: 60cm
- Suprafața minimă zonă de siguranță recomandată: 10 mp
- Descriere: structura metalică de care sunt prinse șezuturile sunt realizate din oțel galvanizat și vopsit în câmp electrostatic și montată pe un arc elicoidal cu funcție de amortizare și balansare. Materialul șezuturilor și plăcii centrale va fi din polietilenă sau echivalent. Pentru amortizare suplimentară, se vor folosi elemente elastice, poziționate sub șezuturi.
- Mod de fixare: prindere cu dibluri sau ancore de oțel înglobate în beton.

P130 – trambulină – 1bucată



- Pentru copii de minim 5 ani
- Dimensiuni: L = 195-205 cm; l = 195-205 cm; h = 43-45 cm
- Înălțimea în cădere: 100 cm
- Suprafața minimă zonă de siguranță recomandată: 26 mp

-Descriere: Construcția trambulinei este din oțel inoxidabil. Arcurile de trambulină sunt acoperite de construcția de trambulină. Zonă de săritură este formată din cuburi din PA6 sau PM300 care sunt conectate între ele printr-o frânghie din oțel. Pentru protecția împotriva accidentelor în jurul zonei de sărituri se vor folosi benzi de minim 25 cm din granule EPDM/SBR lipite cu un adeziv special. Pentru ancorarea la sol se utilizează un produs special de ancorare. Include transportul și descărcatul aparatului și a materialelor necesare montajului la marginea zonei de lucru, săparea gropilor, fixarea pe poziție, turnarea betonului, curățirea locului, evacuarea deșeurilor rezultate la marginea zonei de lucru. Include toate materialele necesare. Montajul se va executa conform schiței de montaj.

-Mod de fixare: prindere cu dibluri sau ancore de oțel înglobate în beton.

P140 - aparat de joacă tip complex – 1bucată



-Pentru copii peste 6 ani

-Dimensiuni: L =1555 cm; l = 1443 cm; h = 660 cm

- Înălțimea de cădere: 90 cm

- Suprafața minimă zonă de siguranță recomandată: 105 mp

-Descriere: Ansamblu format din stâlpi de susținere din aluminiu, având grosimea peretelui de 2,5 mm și rezistență la vandalism, un tobogan tip tub executat din mai multe module viu colorate în diferite culori, un tobogan executat din mai multe module viu colorate, două tobogane executate din mai multe module viu colorate la care partea de sus este un modul comun pentru amândouă, un tub cilindric de diferite culori care face legătura dintre două platforme, cel puțin o scară. Toate panourile complexului vor fi realizate din HDPE – polietilenă de înaltă densitate cu rezistență ridicată la chimicale, la impact și foarte greu de spart.

-Mod de fixare: prindere cu dibluri sau ancore de oțel înglobate în beton.

P34 bancă metalică placată cu lemn



- Dimensiuni L=190 mm; l = 70cm; h = 85 cm
- Descriere: bancă din lemn pe structură metalică; schelet din țevă de oțel, suprafața de ședere și spătar din elemente de lemn de rășinoase; șezut poziționat la o înălțime de min. 45 cm față de sol. Finisaje și culoare: oțel vopsit cu vopsea RAL, rezistentă la intemperii; Caracteristici lemn; Elementele din lemn vor fi finisate la un nivel superior, vor fi acoperite cu lacuri colorate pentru protecția razelor UV. Montajul se va executa conform specificațiilor de montaj.

• **P35 coș de gunoi**



- Dimensiuni hmin x ømin = 66x43 cm
- Descriere: coș de gunoi confecționat din tablă decapată sub formă de cilindru având gmin=0.6 mm.; se vor îmbrăca cu rigle din lemn de tip rășinos sau esențe tari, minim 15 buc având dimensiunile Lmin x lmin =60x40 mm/riglă; fundul coșului, realizat din tablă decapată având gmin=1.25 mm, va fi prevăzut cu o rețea de găuri având ømin=8mm pentru scurgerea apei; elementele de susținere și îmbinare a coșului se vor realiza din platbandă având gmin=3 mm; vopsirea se va face în câmp electrostatic, ceea ce va asigura o protecție împotriva factorilor atmosferici. Modul de fixare: prindere cu dibluri, respectiv ancore de oțel înglobate în beton;

• **P56 grilaj pentru pomi**

-Grilaje de protecție pomi stradale și pentru parcuri confecționate pe structură metalică realizată din tablă de oțel și profile de oțel pătrate sau rectangulare.

-Toate procedurile de confecționare a grilajelor de protecție pomi stradale sunt conforme standardelor europene de calitate și siguranță.



Zona pentru animale

Zona va fi împrejmuită cu gard metalic cu înălțimea de 4,00m și va fi dotată cu bănci, coșuri de gunoi și posturi de igienă pentru câini.

Suprafata teren: 494.00 mp;

Zona de joacă propusă: 494.00mp

Probe tehnologice și teste.

Antreprenorul va trebui să asigure toate măsurile necesare ca lucrările să se încadreze atât din punct de vedere al calității materialelor puse în operă, cât și ca dimensiuni și funcționalitate, în prevederile documentației tehnice a proiectului.

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

• **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;**

ALTERNATIVA 1

Costurile totale estimate ale realizării investiției sunt, conform devizului general (total inclusiv TVA) de **956,965.39 lei**.

Costurile totale estimate ale realizării investiției (C+M) sunt, conform devizului general atașat prezentei documentații (total inclusiv TVA) de **358,528.26 lei**.

Costurile totale estimate ale realizării investiției conform CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază sunt, conform devizului general atașat prezentei documentații (total inclusiv TVA) **638,367.11 lei**.

ALTERNATIVA 2

Costurile totale estimate ale realizării investiției sunt, conform devizului general (total inclusiv TVA) de **1,143,003.56 lei**.

Costurile totale estimate ale realizării investiției (C+M) sunt, conform devizului general atașat prezentei documentații (total inclusiv TVA) de **358,528.26 lei**.

Costurile totale estimate ale realizării investiției conform CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază sunt, conform devizului general atașat prezentei documentații (total inclusiv TVA) **772,484.92 lei**.

SE RECOMANDĂ ALTERNATIVA 1 !

• 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 FIZICI

Suprafață teren	494.00 mp
Zona de joacă propusă	329.18 mp
Zona pentru animale	135.62 mp
Alei pavate	29.20 mp

INDICATORI VALORICI

ALTERNATIVA 1

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	956,965.39 lei
Din care constructii + montaj (C+M)	358,528.26 lei
Investitia specifica / m ² arie utila	1,937.18 lei

ALTERNATIVA 2

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	1,143,003.56 lei
Din care constructii + montaj (C+M)	358,528.26 lei
Investitia specifica/m ² arie utila	2,313.77 lei

SE RECOMANDĂ ALTERNATIVA 1 !

• Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specifiul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

ALTERNATIVA 1

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	956,965.39 lei
Din care constructii + montaj (C+M)	358,528.26 lei
Investitia specifica /m ² arie utila	1,937.18 lei

Obiectivul specific socio – economic al proiectului.

În urma realizării investiției se urmărește :

- este îmbunătățirea condițiilor de viață și socializare pentru locuitorii
- sprijinirea activităților educaționale sociale, economice, comerciale și turistice, prin dezvoltarea unei infrastructuri minimale;
- creșterea atractivității și interesului cetățenilor pentru participarea activă la rezolvarea problemelor comunității locale prin comunicare și implicare;

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

Se estimează că durata de execuție a lucrărilor va fi de 12 luni și se va realiza astfel: pentru realizarea investiției din care 10 de luni sunt pentru execuția lucrărilor, 2 luni proiectare (obținere autorizație de construire DTAC-PT). Graficul de realizare a lucrărilor de execuție se regăsește anexat prezentei documentații.

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

Soluțiile propuse prin proiect au creat premisele unei bune comportări în timp. În conformitate cu prevederile legii 10/1995 privind calitatea în Construcții și cele în "Regulamentul de verificare și expertiza tehnică a proiectelor de Construcții" aprobat prin H.G. 925/1995, documentația la faza P.T.E. va fi supusă verificării tehnice de către un verficator de proiecte atestat MLPAT, la următoarele cerințe: - "A1"- Rezistența și stabilitate la solicitări statice, dinamice inclusive la cele seismice pentru Construcții cu structura de rezistență din beton armat.

Rezistență și stabilitate:

Este asigurată conform prevederilor tehnice aferente prezentei documentații - parte rezistență/structură.

- Alunecare - Pavajele sunt din materiale antiderapante și se vor menține curate;
- Împiedicarea - Se recomandă ca diferențele de nivel să fie de maximum de înălțimea unei trepte;
- Contact accidental cu proeminente joase - Nu este cazul;
- Contact cu suprafețele vitrate - Nu este cazul

Securitate la incendiu:

Având în vedere că lucrarea se referă la parcuri/spații verzi în aer liber, acest criteriu nu se aplică.

Igienă, sănătate și mediul înconjurător:

Confortul igienic se va asigura prin folosirea unor finisaje ușor de întreținut, prin echipamentele și instalațiile existente care asigură calitatea apei și prin controlul evacuării deșeurilor.

Deșeurile rezultate în urma activităților din aceste spații se vor depozita în containere, separate pe tipuri. Deșeurile menajere vor fi colectate în europubele amplasate pe o platformă din curtea de serviciu și ridicate periodic de către o unitate specializată, în baza unui contract cu primăria. Se vor respecta prevederile normelor de salubritate în vigoare. Evacuarea deșeurilor se va face zilnic în perioada caldă (aprilie-octombrie) și în maxim trei zile în perioada rece (octombrie-aprilie).

La gospodărirea deșeurilor se vor avea în vedere prevederile cap. V din ordinul 536/97 elaborat de Ministerul Sănătății.

Siguranță și accesibilitate în exploatare:

Accesele sunt dimensionate și amplasate conform necesităților și conform flux/fluxurilor de circulație pentru categoriile de persoane.

Pardoselile pe zonele de circulație vor fi antiderapante.

Toate instalațiile sunt prevăzute cu sisteme de protecție și siguranță în exploatare.

Protecție împotriva zgomotului:

Protecția la zgomot din surse exterioare s-a asigurat prin arbori cu coroana mare.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale:

Deoarece lucrările de intervenție nu presupun executarea sau demolarea unor părți de construcții, cantitatea de materiale sau deșeuri obținute prin acest proces este limitată. Astfel nu se impune reutilizarea sau reciclarea materialelor și părților componente după realizarea lucrărilor ce fac obiectul acestei documentații.

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.

Sursa de finanțare: Buget Local/Finanțări

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Certificat de Urbanism Nr. 1061/146A din data de 16.10.2023

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

- Se va atașa de către autoritatea contractantă.

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 privind asigurarea utilităților:

Avize: conform C.U.

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

Studiu Topografic este elaborat de către beneficiar și va fi anexat prezentului studiu de fezabilitate.

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

Avize, acorduri și studii specifice specificate prin Certificatul de Urbanism se vor atașa documentației pentru obținerea Autorizației de Construire de către beneficiar.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului " AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI" este ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6.

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

Atașat – Graficul de implementare a investiției

Cuprinde:

Activitățile de prestări servicii necesare, de execuție lucrări și achiziții bunuri, pentru proiect. Durata estimativă a acestora (repere de început și sfârșit al activităților).

Costurile totale și eșalonate pe parcursul derulării proiectului. Costurile pe ani de implementare.

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

Monitorizarea construcției

Pe parcursul șantierului controlul calității lucrărilor și al materialelor puse în operă va fi asigurat prin organisme și metode legale: angajați proprii ai beneficiarului (firme de dirigenție de șantier) RTE, reprezentanții ISC local. Se va întocmi și urmări programul de control al calității. Odată cu încheierea lucrărilor de construire sarcina controlului și a urmăririi evoluției în timp îi revine beneficiarului sau reprezentanților acestuia. Costurile de monitorizare sunt suportate din bugetul investiției pe parcursul derulării șantierului și din buget local pe parcursul exploatării.

Tehnologii pentru protecția mediului

Se vor urmări regulile specifice pe perioada desfășurării șantierului astfel încât să se evite contaminarea terenului, contaminarea apelor curgătoare sau freatice învecinate, poluarea fonică a vecinătății, degajarea de noxe sau substanțe în suspensie în atmosferă. Toate operațiunile de evacuare a deșeurilor se vor face în baza unui contract cu o companie de salubritate automatizată sau direct către o groapă de gunoi dar în baza unui contract preplătit.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Strategia de monitorizare a proiectului prevede faptul că managementul de proiect va fi realizat de Managerul de proiect, funcție ocupată de reprezentantul legal ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6 cu ajutorul unei echipe de implementare ce va fi subcontractată printr-un contract de consultanță în management de proiect.

Din componența echipei de implementare vor face parte un:

- **Coordonator de proiect;**
- **Responsabil achiziții publice;**
- **Responsabil financiar;**
- **Responsabil tehnic.**

În conformitate cu prevederile strategiei de monitorizare, rolul și atribuțiile fiecărui expert implicat în implementarea și monitorizarea proiectului, vor fi detaliate de beneficiar.

Echipa de implementare a proiectului va fi completată cu personal de specialitate care va monitoriza activitatea antreprenorului general pe parcursul execuției lucrărilor de construcții-montaj:

- **Diriginte de șantier**, operator economic contractat, responsabil de supravegherea lucrărilor de șantier;
- **Proiectanți de specialitate**, operator economic contractat, responsabil de asigurarea asistenței tehnice pe parcursul realizării proiectului tehnic de execuție pe șantier.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Recomandări privind etapele următoare:

Prezentul Studiu de fezabilitate este valabil numai pentru scopul și obiectivele menționate în acesta. Documentația tehnico-economică (piese scrise, piese desenate, devize estimative) reprezintă parcurgerea etapei a II-a de proiectare a obiectivului de investiție. Devizul general întocmit la faza studiu de fezabilitate în cazul obiectivului nou/de investiții se actualizează prin grija beneficiarului investiției/investitorului, ori de câte ori este necesar, dar în mod obligatoriu în următoarele situații:

- la data supunerii spre aprobare a studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- la data solicitării autorizației de construire;
- după finalizarea procedurilor de achiziție publică, rezultând valoarea de finanțare a obiectivului de investiții;
- la data întocmirii sau modificării de către ordonatorul principal de credite, potrivit legii, a listei obiectivelor de investiții, anexă la bugetul de stat sau la bugetul local.

Următoarele etape care trebuie parcurse sunt:

Etapa a III-a: proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor (DTAC).

Etapa a IV-a: proiectul tehnic de execuție (PT). Elaborarea proiectului tehnic de execuție este condiționată de aprobarea prealabilă a indicatorilor tehnico-economici și emiterea autorizației de construire/desființare a executării lucrărilor.

Întocmit:



Randări









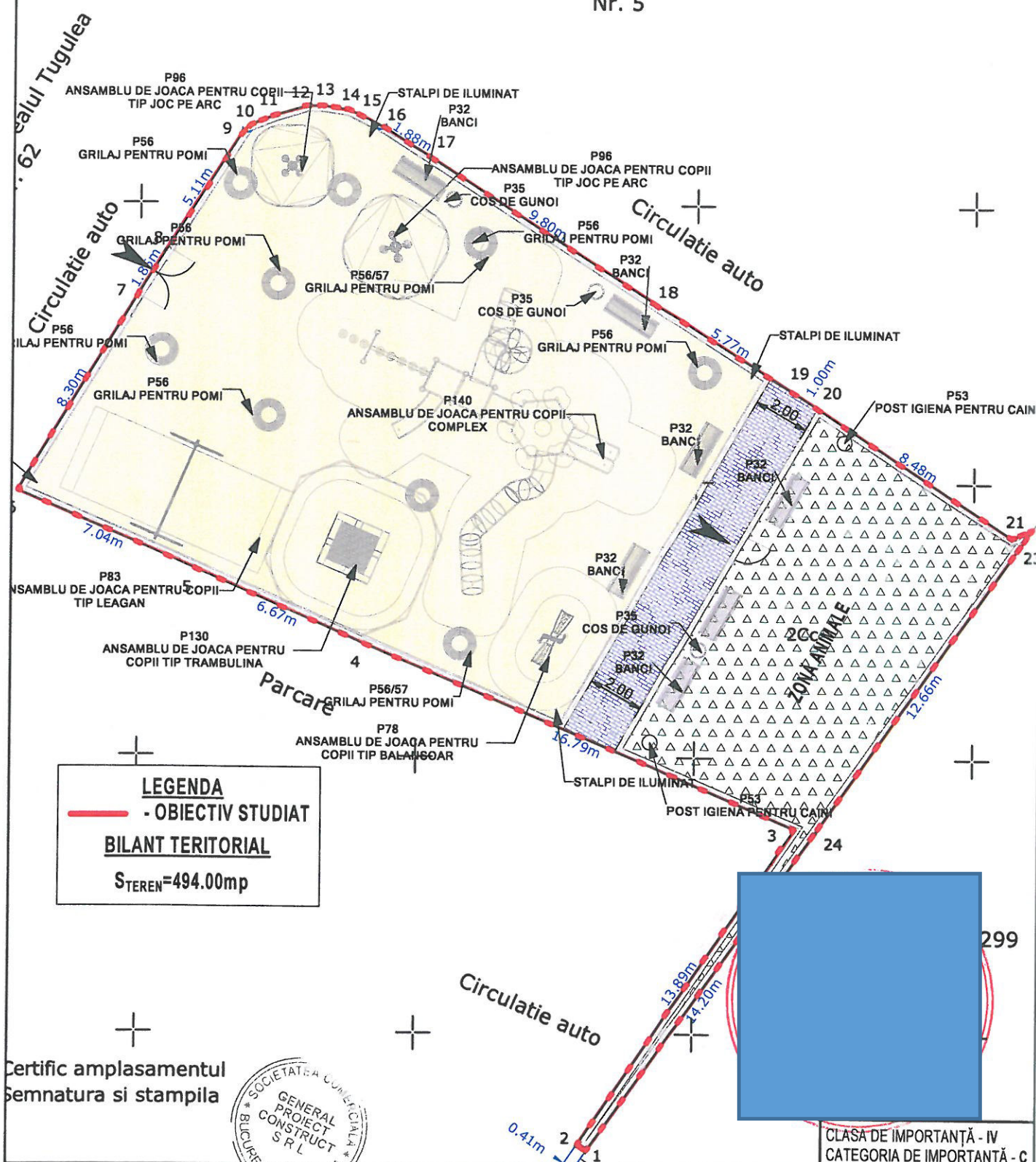
OBIECTIV STUDIAT



PROIECTANT GENERAL: S.C. GENERAL PROIECT CONSTRUCT S.R.L.		BENEFICIAR: ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6	
PROIECTANT ARHITECTURA: S.C. GENERAL PROIECT CONSTRUCT S.R.L.		AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ CALEA APEDUCTULUI, SEC.6, BUCUREȘTI	
SEF PROIECT: ARH.	Str. Râmnicu Sărat, nr. 18, Sec. 6, BUCUREȘTI tel.: 0748-035-902 Email: bududaniel@gmail.com, office@archipopro.ro	DENUMIRE PROIECT:	Proiect nr.: 6.024/2023
PROIECTAT: ARH.		AMPLASAMENT	Faza:
DESENAT: ARH.		PLAN INCADRARE	
APROBAT: Dir.Ge		SCARA:	1:2000
		Data:	12/2023
		Revizia	-
		Desen	Plansa
			A-01



Str. Orsova
Nr. 5



Certific amplasamentul
Semnatura si stampila



PROIECTANT GENERAL S.C. GENERAL PROIECT CONSTRUCT S.R.L.				BENEFICIAR: ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6									
PROIECTANT ARHITECTURA: S.C. GENERAL PROIECT CONSTRUCT S.R.L.		Str. Râmnicu Sărat, Nr. 18, Sect. 3, BUCUREȘTI, tel.: 0740-055-362 Email: bududaniel@gmail.com, office@archipoc.ro		DENUMIRE PROIECT:		AMENAJARE PEISAGISTICA SI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ CALEA APEDUCTULUI, SEC. 6, BUCUREȘTI		Proiect nr.: 6.024/2023					
SEF PROIECT:	ARH.			AMPLASAMENT		Str. Apeductului, sect. 6, București.		Faza :					
PROIECTAT:	ARH.			PLAN DE SITUAȚIE						SF			
DESENAT:	ARH.			SCARA :		Data :		Revizia		Desen		Plansa	
APROBAT:	Dir. Ge.			1:200		12/2023		-				A-02	
© Copyright Prezentă planșă cu toate elementele și informațiile conexe este proprietatea intelectuală a SC GENERAL PROIECT CONSTRUCT SRI. Fără acordul scris al SC GENERAL PROIECT CONSTRUCT SRI.													

DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizarii

**AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6,
BUCUREȘTI**

ALTERNATIVA 1

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	5,161.52	980.69	6,142.21
3.1.1	Studii de teren	5,161.52	980.69	6,142.21
	<i>Ridicare topografica</i>	1,935.57	367.76	2,303.33
	<i>Studiu geotehnic</i>	3,225.95	612.93	3,838.88
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	33,016.51	6,273.14	39,289.65
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	12,436.04	2,362.85	14,798.89
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3,290.47	625.19	3,915.66
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	17,290.00	3,285.10	20,575.10
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	13,454.06	2,556.27	16,010.34
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	3,669.29	697.17	4,366.46
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	3,669.29	697.17	4,366.46
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	9,784.77	1,859.11	11,643.88
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform HG nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		51,632.09	9,810.10	61,442.19

CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	296,284.25	56,294.01	352,578.26
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	240,158.70	45,630.15	285,788.85
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		536,442.95	101,924.16	638,367.11
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	5,000.00	950.00	5,950.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	5,000.00	950.00	5,950.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3,314.13	0.00	3,314.13
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5% din C+I, conform prevederilor actuale)	1,506.42	0.00	1,506.42
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1% din C+I, conform prevederilor actuale)	301.28	0.00	301.28
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0.5%	1,506.42	0.00	1,506.42
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute 10%	58,421.16	11,100.02	69,521.19
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		66,735.29	12,050.02	78,785.31
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	148,593.29	28,232.73	176,826.02
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		148,593.29	28,232.73	176,826.02
TOTAL GENERAL		804,701.74	152,263.65	956,965.39
TOTAL C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		301,284.25	57,244.01	358,528.26

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

din care:

	INV (cu TVA)/	INV (fara TVA)	
1. valoarea totală (INV), inclusiv TVA (lei) / fara TVA	956,965.39	804,701.74	LEI
- construcții-montaj (C+M);	358,528.26	301,284.25	LEI
2. durata de executie (luni);	12		
	2	proiectare	
	10	execuție	
3. Cost pe metru pătrat desfășurat TVA inclus	1,937.18	LEI	

intocmit (numele, functia, semnatura)
Teh. Dev. si Antem.



CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect
AMENAJARE PEISAGISTICA SI CONSTRUIRE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR
6. BUCURESTI

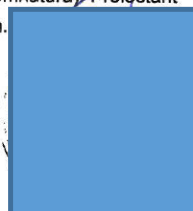
ALTERNATIVA 1

FORMULARUL F2

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
0	1	2	Lei
			3
CAPITOL I			
I. Constructii si instalatii			
1	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
2	4.1.2	Demolari/demontari	0.00
3	4.1.3	Rezistenta	0.00
4	4.1.4	Arhitectura	0.00
6	4.1.5	Alte categorii de constructii - AMENAJARE TEREN SPORT	296,284.25
TOTAL CAPITOL I			296,284.25
CAPITOL II			
II. Montaj			
6	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
TOTAL CAPITOL II			0.00
CAPITOL III			
III. Procurare			
7	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	240,158.70
8	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si	0.00
9	4.5	Dotari	0.00
11	4.6	Active necorporale	0.00
TOTAL CAPITOL III			240,158.70
CAPITOL IV			
IV. Probe			
12	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
TOTAL CAPITOL IV			0.00
TOTAL (fara TVA)			536,442.95
TVA (19.00%)			101,924.16
TOTAL (cu TVA)			638,367.11

intocmit (numele, functia, semnatura) Proiectant

Teh. Dev. si Antem.



CATEGORIA DE LUCRARI: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI

ALTERNATIVA 1

NR. CRT.	NORMA	CAPITOLUL DE LUCRARI	U.M.	CANTITATE	PRET UNITAR A) MATERIALE B) MANOPERA C) UTILAJ D) TRANSPORT	TOTAL
		SECȚIUNE TEHNICA			SECȚIUNE FINANCIARA	
	I	LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	P207	Spargere beton gr 10-20cm (demolare trotuar existent)	mp	98.00	56.00	5,488.00
2	P207AS	Demolare borduri existente	ml	136.00	56.00	7,616.00
3	P01	Manopera demontare echipamente de joaca, fitness, mobilier urban, terenuri sport, etc. - demontat banci existente (7buc)	ore	3.50	117.75	412.13
4	P02	Manopera demontat gard metalic	ml	106.00	36.80	3,900.80
5		Demontare stalpi de iluminat	buc	4.00	130.46	521.84
6	P18	Execuție structură metalică (gard h=1,70)	kg	2,420.50	23.37	56,567.09
7		Sapatura fundatii	mc	10.62	155.79	1,654.49
8	P07	Montat bordura 50*10*15cm	ml	118.00	58.28	6,877.04
9	P06	Turnare beton 200-350 (beton la borduri)	mc	5.31	499.87	2,654.31
10		Sapatura mecanizata suprafata antitrauma	mc	99.00	15.79	1,563.21
11		Umplutura compactata balast	mc	66.00	181.70	11,992.20
12		Umplutura nisip	mc	33.00	110.44	3,644.52
13	P19	Executie suprafata antitrauma turnata	mp	330.00	333.75	110,137.50
14	P14	Vopsit elemnte metalice	mp	41.82	65.80	2,751.62
15		Sapatura fundatii	mc	9.00	155.79	1,402.11
16		Umplutura compactata balast	mc	6.00	181.70	1,090.20
17		Umplutura nisip	mc	3.00	110.44	331.32
18	P03	Amenajare alei si alte suprafete cu pavele	mp	30.00	164.88	4,946.40
19		Gazon natural	mp	105.00	14.00	1,470.00
20	P08	Tarif depozitare deseuri rezultate din activitati de amenajare si intretinere spatii de joaca pentru copii, terenuri de sport etc.	to	35.26	300.00	10,578.60
21	P09	Cost aferent taxei de zona pentru depozitarea cantitatii de deșeu rezultate din activitati de amenajare si intretinere locuri de joaca pentru copii, terenuri sport, etc	to	35.26	19.27	679.50
22	P10	Taxa de mediu pentru deseuri rezultate din activitati de amenajare si intretinere spatii de joaca pentru copii, terenuri sport, etc	to	35.26	92.40	3,258.21

23	P12	Evacuarea materialelor rezultate din amenajari/reamenajari la o distanta de 20km	to	35.26	321.63	11,341.32
TOTAL (Cheltuieli directe)						250,878.40
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă			2.2500 %			5,644.76
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						256,523.16
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte			10.0000 %			25,652.32
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						282,175.48
Beneficiu						
Profit			5.0000 %			14,108.77
T4 = T3 + Beneficiu						296,284.25
TOTAL GENERAL (fara TVA)						296,284.25
TVA (19.00%)						56,294.01
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)						352,578.26

Intocmit (numele, functia, semnatura):  Teh. Dev. si Antem.



**AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6,
BUCUREȘTI**

Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări

ALTERNATIVA 1

Nr.	NORMA	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0		1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesita montaj							
1		Poarta de acces (incinta)	buc	2.00	1,200.00	2,400.00	0
2	P83	Furnizare și montare aparat de joaca pentru copii tip leagan - TIP 2	buc	1.00	9,994.50	9,994.50	0
3	P96	Furnizare și montare aparat de joaca pentru copii tip joc pe arc - TIP 4	buc	2.00	3,649.94	7,299.88	0
4	P78	Furnizare și montare aparat de joaca pentru persoane cu dizabilitati tip balansoar - TIP 4	buc	1.00	17,517.19	17,517.19	0
5	P130	Furnizare și montare ansamblu de joaca pentru copii tip trambulina TIP 2	buc	1.00	22,236.68	22,236.68	0
6	P140	Furnizare și montare ansamblu de joaca pentru copii tip complex TIP 10	buc	1.00	112,704.04	112,704.04	0
7	P56	Furnizare și montare grilaj pentru pomi TIP 1	buc	8.00	1,900.78	15,206.24	0
8	P34	Furnizare și montare banca TIP 5	buc	7.00	5,009.55	35,066.85	0
9	P35	Furnizare și montare cos de gunoi TIP 1	buc	4.00	980.26	3,921.04	0
10	P53	Furnizare și montare post igiena pentru caini	buc	2.00	1,906.14	3,812.28	0
11		Stalp de iluminat (incinta)	buc	4.00	2,500.00	10,000.00	0
TOTAL Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesita montaj						240,158.70	
Dotari							
TOTAL Dotari						0.00	
TOTAL Echipamente, inclusiv dotari						240,158.70	

intocmit (numele, functia, semnatura): Proiectant

Teh. Dev. și Antem.



AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI

GRAFIC FIZIC SI VALORIC DE EXECUTIE A LUCRARILOR

Nr. crt.	Descriere tehnica obiecte investitie	Valoarea, exclusiv TVA	ESALONARE GRAFICA											
			LUNI CALENDARISTICE											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PROIECTARE	-												
1	ORGANIZARE DE SANTIER	5,000.00												
2	AMENAJARE LOC DE JOACA	296,284.25												
3	UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE CU MONTAJ	240,158.70												
	TOTAL	541,442.95												

intocmit (numele, functia, semnatura): Proiectant

Teh. Dev. si Antem.



DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizarii

**AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6,
BUCUREȘTI**

ALTERNATIVA 2

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	5,161.52	980.69	6,142.21
3.1.1	Studii de teren	5,161.52	980.69	6,142.21
	<i>Ridicare topografica</i>	1,935.57	367.76	2,303.33
	<i>Studiu geotehnic</i>	3,225.95	612.93	3,838.88
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	33,016.51	6,273.14	39,289.65
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	12,436.04	2,362.85	14,798.89
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3,290.47	625.19	3,915.66
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	17,290.00	3,285.10	20,575.10
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	16,553.43	3,145.15	19,698.58
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	4,514.57	857.77	5,372.34
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	4,514.57	857.77	5,372.34
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	12,038.86	2,287.38	14,326.24
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform HG nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		54,731.46	10,398.98	65,130.43

CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	296,284.25	56,294.01	352,578.26
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	352,862.74	67,043.92	419,906.66
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		649,146.99	123,337.93	772,484.92
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	5,000.00	950.00	5,950.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	5,000.00	950.00	5,950.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3,314.13	0.00	3,314.13
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5% din C+I, conform prevederilor actuale)	1,506.42	0.00	1,506.42
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1% din C+I, conform prevederilor actuale)	301.28	0.00	301.28
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0.5%	1,506.42	0.00	1,506.42
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute 10%	70,001.50	13,300.29	83,301.79
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		78,315.63	14,250.29	92,565.92
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1 .1)	177,544.14	33,733.39	211,277.53
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		177,544.14	33,733.39	211,277.53
TOTAL GENERAL		961,036.34	181,967.22	1,143,003.56
TOTAL C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		301,284.25	57,244.01	358,528.26

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

din care:

	INV (cu TVA)/	INV (fara TVA)	
1. valoarea totală (INV), inclusiv TVA (lei) / fara TVA	1,143,003.56	961,036.34	LEI
- construcții-montaj (C+M);	358,528.26	301,284.25	LEI
2. durata de executie (luni);	12		
	2	proiectare	
	10	executie	
3. Cost pe metru pătrat desfășurat TVA inclus	2,313.77	LEI	

intocmit (numele, functia, semnata)
Teh. Dev. si Antem. Alin



CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect
AMENAJARE PEISAGISTICA ŞI CONSTRUIRE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR
6, BUCURESTI

ALTERNATIVA 2

FORMULARUL F2

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I			
I. Constructii si instalatii			
1	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
2	4.1.2	Demolari/demontari	0.00
3	4.1.3	Rezistenta	0.00
4	4.1.4	Arhitectura	0.00
6	4.1.5	Alte categorii de constructii - AMENAJARE TEREN SPORT	296,284.25
TOTAL CAPITOL I			296,284.25
CAPITOL II			
II. Montaj			
6	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
TOTAL CAPITOL II			0.00
CAPITOL III			
III. Procurare			
7	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	352,862.74
8	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si	0.00
9	4.5	Dotari	0.00
11	4.6	Active necorporale	0.00
TOTAL CAPITOL III			352,862.74
CAPITOL IV			
IV. Probe			
12	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
TOTAL CAPITOL IV			0.00
TOTAL (fara TVA)			649,146.99
TVA (19.00%)			123,337.93
TOTAL (cu TVA)			772,484.92

intocmit (numele, functia, semnatura): Proiectant
Teh. Dev. si Antem.



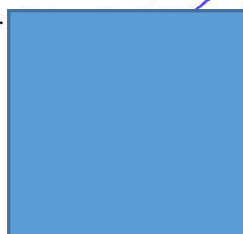
CATEGORIA DE LUCRARI: AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI

ALTERNATIVA 2

NR. CRT.	NORMA	CAPITOLUL DE LUCRARI	U.M.	CANTITATE	PRET UNITAR A) MATERIALE B) MANOPERA C) UTILAJ D) TRANSPORT	TOTAL
		SECȚIUNE TEHNICA			SECȚIUNE FINANCIARA	
	I	LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	P207	Spargere beton gr 10-20cm (demolare trotuar existent)	mp	98.00	56.00	5,488.00
2	P207AS	Demolare borduri existente	ml	136.00	56.00	7,616.00
3	P01	Manopera demontare echipamente de joaca, fitness, mobilier urban, terenuri sport, etc. - demontat banci existente (7buc)	ore	3.50	117.75	412.13
4	P02	Manopera demontat gard metalic	ml	106.00	36.80	3,900.80
5		Demontare stalpi de iluminat	buc	4.00	130.46	521.84
6	P18	Execuție structură metalică (gard h=1,70)	kg	2,420.50	23.37	56,567.09
7		Sapatura fundatii	mc	10.62	155.79	1,654.49
8	P07	Montat bordura 50*10*15cm	ml	118.00	58.28	6,877.04
9	P06	Turnare beton 200-350 (beton la borduri)	mc	5.31	499.87	2,654.31
10		Sapatura mecanizata suprafata antitrauma	mc	99.00	15.79	1,563.21
11		Umplutura compactata balast	mc	66.00	181.70	11,992.20
12		Umplutura nisip	mc	33.00	110.44	3,644.52
13	P19	Executie suprafata antitrauma turnata	mp	330.00	333.75	110,137.50
14	P14	Vopsit elemnte metalice	mp	41.82	65.80	2,751.62
15		Sapatura fundatii	mc	9.00	155.79	1,402.11
16		Umplutura compactata balast	mc	6.00	181.70	1,090.20
17		Umplutura nisip	mc	3.00	110.44	331.32
18	P03	Amenajare alei si alte suprafete cu pavele	mp	30.00	164.88	4,946.40
19		Gazon natural	mp	105.00	14.00	1,470.00
20	P08	Tarif depozitare deseuri rezultate din activitati de amenajare si intretinere spatii de joaca pentru copii, terenuri de sport etc.	to	35.26	300.00	10,578.60
21	P09	Cost aferent taxei de zona pentru depozitarea cantitatii de deșeu rezultate din activitati de amenajare si intretinere locuri de joaca pentru copii, terenuri sport, etc	to	35.26	19.27	679.50
22	P10	Taxa de mediu pentru deseuri rezultate din activitati de amenajare si intretinere spatii de joaca pentru copii, terenuri sport, etc	to	35.26	92.40	3,258.21

23	P12	Evacuarea materialelor rezultate din amenajari/reamenajari la o distanta de 20km	to	35.26	321.63	11,341.32
TOTAL (Cheltuieli directe)						250,878.40
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă			2.2500 %			5,644.76
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						256,523.16
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte			10.0000 %			25,652.32
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						282,175.48
Beneficiu						
Profit			5.0000 %			14,108.77
T4 = T3 + Beneficiu						296,284.25
TOTAL GENERAL (fara TVA)						296,284.25
TVA (19.00%)						56,294.01
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)						352,578.26

Intocmit (numele, functia, semnatura): Proiectant
Teh. Dev.



**AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6,
BUCUREȘTI**

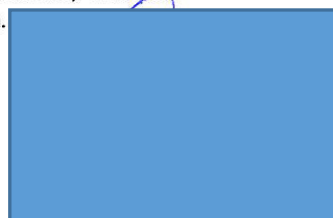
Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări

ALTERNATIVA 2

Nr.	NORMA	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0		1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesita montaj							
1		Poarta de acces (incinta)	buc	2.00	1,200.00	2,400.00	0
2	P83	Furnizare și montare aparat de joaca pentru copii tip leagan - TIP 2	buc	1.00	9,994.50	9,994.50	0
3	P96	Furnizare și montare aparat de joaca pentru copii tip joc pe arc - TIP 4	buc	2.00	3,649.94	7,299.88	0
4	P78	Furnizare și montare aparat de joaca pentru persoane cu dizabilitati tip balansoar - TIP 4	buc	1.00	17,517.19	17,517.19	0
5	P130	Furnizare și montare ansamblu de joaca pentru copii tip trambulina TIP 2	buc	1.00	22,236.68	22,236.68	0
6	P140	Furnizare și montare ansamblu de joaca pentru copii tip complex TIP 10	buc	2.00	112,704.04	225,408.08	0
7	P56	Furnizare și montare grilaj pentru pomi TIP 1	buc	8.00	1,900.78	15,206.24	0
8	P34	Furnizare și montare banca TIP 5	buc	7.00	5,009.55	35,066.85	0
9	P35	Furnizare și montare cos de gunoi TIP 1	buc	4.00	980.26	3,921.04	0
10	P53	Furnizare și montare post igiena pentru caini	buc	2.00	1,906.14	3,812.28	0
11		Stalp de iluminat (incinta)	buc	4.00	2,500.00	10,000.00	0
TOTAL Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesita montaj						352,862.74	
Dotari							
TOTAL Dotari						0.00	
TOTAL Echipamente, inclusiv dotari						352,862.74	

intocmit (numele, functia, semnatura): Proiectant

Teh. Dev. și Antem.



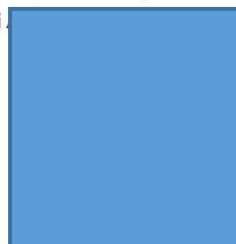
AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI

GRAFIC FIZIC SI VALORIC DE EXECUTIE A LUCRARILOR

Nr. crt.	Descriere tehnica obiecte investitie	Valoarea, exclusiv TVA	ESALONARE GRAFICA											
			LUNI CALENDARISTICE											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	PROIECTARE	-												
1	ORGANIZARE DE SANTIER	5,000.00												
2	AMENAJARE LOC DE JOACA	296,284.25												
3	UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE CU MONTAJ	352,862.74												
	TOTAL	654,146.99												

intocmit (numele, functia, semnatura): Proiectant

Teh. Dev. si



Analiză cost-beneficiu

DENUMIRE PROIECT

**AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ
CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI**

BENEFICIAR

**ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ
SECTOR 6**

AMPLASAMENT

Calea Apeductului, sector 6, București

***Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv
specificarea perioadei de referință***

Identificarea investiției

Amplasamentul este situat în Calea Apeductului, sector 6, București.

Terenul pe care urmează să fie amenajat este situat în intravilanul Municipiului București, și are suprafața de 494 mp, reprezintă spațiu verde aferent blocurilor de locuințe înregistrate cu nr. 6 și 8 pe calea Apeductului, respectiv a blocului înregistrat cu nr. 62. Pe strada Dealul Țugulea și a blocului înregistrat cu nr. 5 pe strada Orșova - face parte din categoria domeniu public al Municipiului București administrat de A.D.P.D.U. Sec. 6.

În prezent, este o zonă neglijată și se află într-o stare avansată de degradare. Amenajarea actuală prezintă doar câteva alei și bănci, acestea fiind spuse zona trebuie revitalizată pentru a aduce mai multe beneficii celor care locuiesc în apropiere. Din dorința de a oferi comunității din sectorul 6 un loc de întâlnire nemijlocit și de asigurare a unor condiții optime de petrecere a timpului liber și de recreere, ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6 urmărește realizarea unui loc de joacă.

Terenul pe care se dorește realizarea locului de joacă are următoarele date caracteristice:

- S=494.00 mp

Terenul studiat este neglijat și prezintă doar câteva alei și bănci la data efectuării respectivului Studiu de Fezabilitate. Spațiul alocat amenajării, prezintă diferențe mici de nivel.

Accesul pe teren se realizează din drum de acces din strada Apeductului.

Terenul nu este inclus în zona de protecție a monumentelor istorice. Nu există monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zone învecinate. De asemenea, amplasamentul nu interferează cu situri arheologice.

Definirea obiectivelor

Obiectivul specific socio – economic al proiectului

În urma realizării investiției se urmărește :

- răspunde cererilor locuitorilor care manifestă un interes deosebit pentru locurile de recreere;
- este o posibilă opțiune educativă și sănătoasă la petrecerea timpului liber, cu impact în dezvoltarea abilităților sociale a celor mici, având de asemenea impact asupra creșterii nivelului de sănătate al locuitorilor sectorului;
- este îmbunătățirea condițiilor de viață și socializare pentru locuitorii
- sprijinirea activităților educaționale sociale, economice, comerciale și turistice, prin dezvoltarea unei infrastructuri minimale;
- creșterea atractivității și interesului cetățenilor pentru participarea activă la rezolvarea problemelor comunității locale prin comunicare și implicare;

Obiectivul general al investiției.

Proiectul își propune:

- dezvoltarea serviciilor de bază pentru populația prin asigurarea unor condiții optime de petrecere a timpului liber și de recreere, contribuind la creșterea gradului de civilizație și la înfrumusețarea orașului
- asigurarea unui climat sănătos de conviețuire în cadrul comunității locale
- un impact pozitiv asupra creșterii gradului de socializare a locuitorilor din cadrul orașului
- de a răspunde nevoilor numărului foarte mare de copii cu privire la lipsa terenurilor de sport, locurilor de joacă amenajate și diminuarea sau chiar eliminarea situațiilor în care copiii petrec cea mai mare parte a timpului în locuri improprii, neamenajate.

Perioada de referință

În conformitate cu recomandările legislației în domeniu, perioada de referință este reprezentată de îndeplinirea în mod eligibil a obligațiilor privind " AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI" care își propune realizarea unui loc de joacă și a unei zone pentru animale.

Analiza opțiunilor

Analiza opțiunilor, pentru prezenta documentație tratează documentația de avizare a lucrărilor de intervenție lucrarea " AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI" care își propune realizarea unui loc de joacă și a unei zone pentru animale, ia în considerare realizarea unui obiectiv specific prin mai multe opțiuni posibile.

Pentru evaluarea unui proiect se pot lua în considerare cel puțin două variante :

Scenarii propuse – astfel, în vederea realizării investiției privind Suprafața de teren pe care urmează să se realizeze investiția este în prezent neamenajată, astfel se doresc următoarele:

ALTERNATIVA 1

DESCRIEREA LUCRARILOR DE ARHITECTURĂ:

Din punct de vedere arhitectural alternativa 1 presupune:

- curățare teren existent
- împrejmuire loc de joacă
- realizarea de aleei
- montare aparate loc de joacă
- realizare iluminat public
- montare coșuri de gunoi
- montarea de mobilier urban (bănci)

Împrejmuire:

Spațiul în care se va amenaja locul de joacă se va împrejmui cu un gard metalic de 1.70m înălțime, cu stâlpi din țevă rectangulară 50x50x4 mm între care se sudează elemente orizontale metalice 30x3 mm și montați de 20x20x2 mm. Stâlpii vor fi amplasați la distanța de 2 m interax și vor fi înglobați într-o fundație de beton de ciment.

Aleile:

Lucrările de alei pietonale propuse prin proiect vizează legăturile funcționale între diverse spații din cadrul parcului. Aleile se vor executa din pavaje pe strat de nisip cu borduri prefabricate. Cota aleilor va fi urmări panta terenului care va fi amenajat.

Amenajare suprafață de protecție:

Spațiul de siguranță aferente aparatelor de joacă (marcat în mod vizibil pe planul de siutație) se va amenaja ca suprafață protejată dintr-un material cauciucat (tartan).

Echipamente:

-ansambluri de joacă pentru copii:

P78 - aparat de joacă pentru persoane cu dizabilități tip balansoar – 1bucată



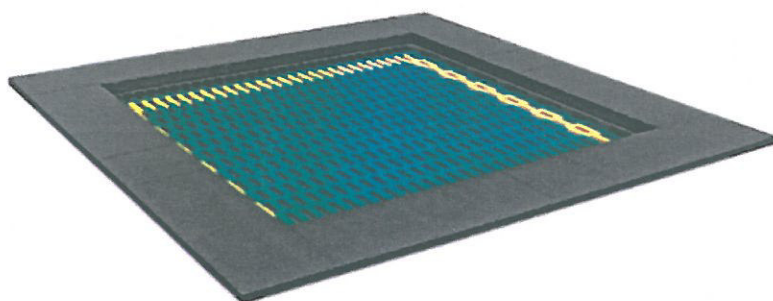
P83 - aparat de joacă pentru copii tip leagan – 1bucăți



P96 - aparat joacă pentru copii tip jocuri pe arc – 2bucată



P130 – trambulină – 1bucată



P140 - aparat de joacă tip complex – 1bucată



- mobilier urban:

- P34 bancă metalică placată cu lemn
- P35 coș de gunoi
- P56 grilaj pentru pomi

- iluminat stradal:

- stâlpi de iluminat teren sport
- stâlpi de iluminat stradal

Indicatorii specifici ai amenajării propuse sunt:

Suprafata teren: 494.00 mp;

DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROIECTATE PENTRU INSTALAȚII

- **Instalații electrice:** - se va asigura un iluminat corespunzător al locului de joacă și a terenului de sport cu stâlpi echipați cu corpuri de iluminat stradal. Realizare branșament electric la rețeaua de iluminat public.
- **Instalații termice:** nu este cazul
- **Instalații sanitare:** nu este cazul

ALTERNATIVA 2

DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE ARHITECTURĂ:

Din punct de vedere arhitectural alternativa 1 presupune:

- curățare teren existent
- împrejmuire loc de joacă
- realizarea de aleei
- montare aparate loc de joacă
- realizare iluminat public
- montare coșuri de gunoi
- montarea de mobilier urban (bănci)

Împrejmuire:

Spațiul în care se va amenaja locul de joacă se va înconjura cu un gard metalic de 1.70m înălțime, cu stâlpi din țevă rectangulară 50x50x4 mm între care se sudează elemente orizontale metalice 30x3 mm și montanți de 20x20x2 mm. Stâlpii vor fi amplasați la distanța de 2 m interax și vor fi înglobați într-o fundație de beton de ciment.

Aleile:

Lucrările de alei pietonale propuse prin proiect vizează legăturile funcționale între diverse spații din cadrul parcului. Aleile se vor executa din pavaje pe strat de nisip cu borduri prefabricate. Cota aleilor va fi urmări panta terenului care va fi amenajat.

Amenajare suprafață de protecție:

Spațiul de siguranță aferente aparatelor de joacă (marcat în mod vizibil pe planul de situație) se va amenaja ca suprafață protejată dintr-un material cauciucat (tartan).

Echipamente:

-ansambluri de joacă pentru copii:

P78 - aparat de joacă pentru persoane cu dizabilități tip balansoar – 1bucată



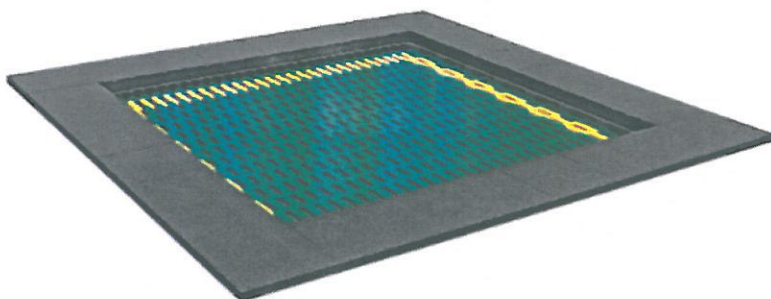
P83 - aparat de joacă pentru copii tip leagan – 1bucăți



P96 - aparat joacă pentru copii tip jocuri pe arc – 2bucată



P130 – trambulina – 1bucată



P140 - aparat de joaca tip complex – 2bucăți



- mobilier urban:

- P34 bancă metalică placată cu lemn
- P35 coș de gunoi
- P56 grilaj pentru pomi

- iluminat stradal:

- stâlpi de iluminat teren sport
- stâlpi de iluminat stradal

Indicatorii specifici ai amenajării propuse sunt:

Suprafata teren: 494.00 mp;

DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROIECTATE PENTRU INSTALAȚII

- **Instalații electrice:** - se va asigura un iluminat corespunzător al locului de joacă și a terenului de sport cu stâlpi echipați cu corpuri de iluminat stradal. Realizare bransament electric la rețeaua de iluminat public.
- **Instalații termice:** nu este cazul
- **Instalații sanitare:** nu este cazul

VARIANTA ALEASĂ ESTE ALTERNATIVĂ 1

Scenariul recomandat este alternativă 1, acesta fiind mai bun din punct de vedere economic, financiar și tehnic, conform explicațiilor de la capitolele anterioare.

Analiza opțiunilor și a fezabilității proiectului a ținut cont de :

zona de influență a proiectului – proiectul are în vedere “ AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI” care își propune realizarea unui loc de joacă și a unei zone pentru animale.

Prin acest proiect se dorește îmbunătățirea calității infrastructurii din Sector 6, București:

- a se realiza dezvoltarea serviciilor de bază pentru populația din sector prin asigurarea unor condiții optime de petrecere a timpului liber și de recreere, contribuind la creșterea gradului de civilizație și la înfrumusețarea orașului, în vederea apropierii de standardele europene, cu directe implicații benefice în asigurarea unui climat sănătos de conviețuire în cadrul comunității locale și cu un impact pozitiv asupra creșterii gradului de socializare a locuitorilor din cadrul orașului.

La elaborarea proiectului s-a avut în vedere respectarea prevederilor legislative în vigoare, atât la nivel național cât și la nivelul comunității europene, cu privire la egalitatea de gen, nediscriminare și accesul persoanelor cu dizabilități.

Ipotezele principale luate în considerare la elaborarea analizei proiectului sunt următoarele :

- *obiectiv general* – având în vedere că prognozele și estimările se bazează în mare parte pe evaluarea situației actuale, este nevoie ca această ipoteză să fie validată în perioada de exploatare a proiectului;
- *disponibilitatea resurselor financiare* – beneficiarul ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6 în calitate de promotor al acestui proiect, este prima entitate interesată în implementarea optimă a proiectului, asigurând în acest fel premisele financiare necesare pentru punerea în operă a investiției. Astfel se vor asigura de către beneficiar : costurile neeligibile, costurile suplimentare (conexe ce vor apărea în timpul proiectului),

precum și cota procentuală aferentă cheltuielilor eligibile, așa cum reiese din centralizatorul investiției.

- *Întreținerea și protejarea infrastructurii modernizate* – ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6 va menține spațiul destinat, la parametri tehnico-funcționali adecvați. Prin urmare, beneficiarul va alocă atât fondurile cât și resursele umane necesare îndeplinirii realizării investiției propuse prin proiect.
- *la nivelul rezultatelor estimate* – obținerea rezultatelor estimate este inevitabil legată și de concretizarea unor factori și condiții în afara controlului direct al proiectului, printre acestea se numără :

* utilizarea echipamentelor și materialelor adecvate, precum și a soluțiilor tehnice și de proiectare în conformitate cu normele existente în domeniu. Rezultatele proiectului sunt influențate atât de calitatea materiilor prime și a echipamentelor utilizate de către contractanții lucrărilor de intervenții, cât și de gradul de conformitate al soluțiilor tehnice cu cele mai bune practici în domeniu. Supravegherea sistematică și calificată, efectuată de către beneficiarul proiectului, va contribui semnificativ la reducerea riscurilor implicate de aceste aspecte tehnice.

* respectarea normelor de proiectare și de protecție a mediului înconjurător. Pe tot parcursul procesului de identificare a soluției tehnice ce va fi implementată și de elaborare a detaliilor de execuție, un element esențial este reprezentat de respectarea legislației existente în domeniul construcțiilor și în domeniul mediului. În acest sens, au fost întreprinse toate eforturile necesare pentru identificarea celei mai potrivite soluții din punct de vedere al costurilor și concepției tehnice.

Analiza cost – beneficiu se realizează pentru varianta 1 de scenariu –*fiind luate în considerare două variante, după cum urmează :*

scenariul 1 – varianta propusă prin proiect, și anume “ AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI” care își propune realizarea unui loc de joacă și a unei zone pentru animale, corespunzătoare cu sumele incluse în Devizul General atașat prezentului Studiu de Fezabilitate.

scenariul 2 – varianta de *lucrări de construcții* și anume “ AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI” care își propune realizarea unui loc de joacă și a unei zone pentru animale, *necorespunzătoare din punct de vedere al costurilor, cu o eficiență energetică inferioară variantei propuse*, corespunzătoare cu sumele incluse în Devizul General atașat prezentului Studiu de Fezabilitate.

Analiza celor două scenarii tehnico-economice a fost descrisă mai sus în cadrul prezentării alternativelor.

- ***Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu***

Analiza financiară a fost efectuată din punct de vedere al titularului investiției ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6 și este realizată pe o perioadă de operare de 20 de ani, în conformitate cu Reglementările Comisiei Europene pentru investiții finanțate prin acest domeniu de intervenție.

Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5% conform recomandărilor Comisiei Europene.

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei financiare este cea a "fluxului net de numerar actualizat". În această metodă fluxurile non – monetare, cum ar fi: amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerare.

În realizarea analizei cost – beneficiu s-a folosit o metodă bazată pe utilizarea rezultatelor din scăderea celor două variante, respectiv :

- varianta propusă prin proiect;
- varianta fără susținere tehnică.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din Devizul General al proiectului în lei, precum și repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului – 12 luni, în conformitate cu graficul prezentat în *Anexa_2*, la acest studiu.

În conformitate cu Devizul General al proiectului, costul total al investiției pentru C+M se ridică la valoarea de 358.528,26 lei, suma ce include TVA.

Esalonarea costurilor de construcții și montaj pe durata de implementare prevăzută, de 10 luni, este:

- **etapa I lunile 1 – 10 : 358.528,26 lei (inclusiv TVA),**

Acestea pot fi observate în *Anexa 1 – ACB*.

Durata de viață a imobilelor - conform HG 2139 / 2004, este stabilită între 40 și 60 de ani.

Nefiind amortizabile aceste mijloace fixe nu au valoare reziduale.

Evoluția prezumată a veniturilor. Aceste spații ce urmează să fie reabilitate, modernizate și dotate corespunzător, sunt destinate beneficiarilor direcți, și anume : ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6.

Investiția ce se dorește a se realiza are ca scop *lucrări de construcții necesare în vederea " AMENAJARE PEISAGISTICĂ ȘI CONSTRUIRE LOC DE JOACĂ CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCUREȘTI"* care își propune realizarea unui loc de joacă și a unei zone pentru animale, prin urmare proiectul nu va genera venituri financiare directe, fiind un proiect fără un cash-flow financiar palpabil.

În faza de operare sursele financiare ce vor acoperi costurile funcționalității proiectului (costuri de exploatare, întreținere, costuri administrative), vor fi asigurate de la ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6.

Evoluția prezumată a costurilor. Valoarea totală a proiectului este de 956.965,39 lei (inclusiv TVA, astfel

- cheltuieli eligibile = 804.701,74 lei ,
- cheltuieli neeligibile = 0,00 lei ,
- TVA aferenta proiect = 152.263,65 lei.

Estimări costuri operare. Având în vedere natura investiției, în faza de execuție nu vor fi generate locuri noi de muncă și în consecință nu se vor face angajări.

Calculul costului de operare privind cheltuielile administrative este redat în *Anexa 2 – ACB* la analiza economică.

Calculul indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost – beneficiu.

Valoarea actualizată netă, indică valoarea actuală – la momentul zero, a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de numerar.

$$VAN = \sum CFT / (1 + k) + VR_n / (1 + k) - I_0$$

CFT = cash – flow-ul generat de proiect în anul "t" - diferența dintre veniturile și cheltuielile aferente.

Durata de viață a imobilelor - conform HG 2139 / 2004, este stabilită între 40 și 60 de ani.

Nefiind amortizabile aceste mijloace fixe nu au valoare reziduale.

I_0 = investiția necesară pentru implementarea proiectului

$IO = 956.965,39$ lei (inclusiv TVA)

Un indicator VAN pozitiv indică faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferențe anuale aduse în prezent cu ajutorul ratei de actualizare – și însumate reprezentând valoarea pe care o furnizează indicatorul.

Rata internă de rentabilitate, reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Altfel spus, această rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, indică faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile. Cu toate acestea, o valoare negativă a ratei interne de rentabilitate poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare datorită faptului că acest tip de investiție reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri care să acopere cheltuielile efectuate cu acest tip de lucrare.

Acceptarea unui rate interne de rentabilitate negativă este condiționată de existența unei rate interne de rentabilitate economice pozitive – același concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

Raportul cost-beneficiu, este un indicator complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor actuale cu cea a costurilor viitoare inclusiv valoarea investiției.

Reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Altfel spus, această rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, indică faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile. Valoarea acestui indicator a fost calculată automat prin aplicarea funcției financiare adecvate.

$$RCB = VP(I)0 / VP(O)0$$

Unde:

$VP(I)0$ = valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală)

$VP(O)0$ = valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată, inclusiv costurile investiției.

O investiție este rentabilă din punct de vedere financiar respectiv economic dacă prezintă o rată internă de rentabilitate superioară ratei de actualizare adoptată; echivalent, dacă valoarea netă este pozitivă.

Ca urmare a realizării analizei financiare se observa ca rata internă de rentabilitate financiară se situează mult sub pragul de rentabilitate de 5%; de fapt calculul nu reușește să ofere o valoare tangibilă a acestui indicator.

Acest lucru arată că rentabilitatea financiară a capitalului investit este negativă, analiza financiară demonstrând necesitatea fondurilor externe, care să susțină obținerea unui cash – flow pozitiv al proiectului și implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.

Calculul indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost – beneficiu se regăsesc în anexele următoare : Anexa 4 – ACB, Anexa 5 – ACB.

- ***Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu***

Analiza economică se dovedește a fi mult mai utilă atunci când este desfășurată într-o fază inițială a analizei de proiect, pentru a depista din timp aspectele negative ale investiției. Dacă analiza economică este desfășurată la sfârșitul ciclului de proiectare atunci nu poate să ofere informații decât în ceea ce privește decizia de a investi sau nu.

Atunci când se propune doar determinarea unor indicatori globali ai investiției, cum sunt: valoarea netă prezentă sau rata internă de rentabilitate economică, analiza

economică generează rezultate globale, fără a detalia influența fiecărui factor investițional și care ține de caracteristicile interne ale proiectului.

Principiul de bază al analizei economice este comparația costurilor generate în cele două cazuri:

- varianta cu investiție nefezabilă;
- varianta cu investiție

Diferența valorilor de cost pentru cele două cazuri oferă valoarea beneficiilor proiectului, care induce rentabilitatea economică a acestuia.

Eficiența investiției se determină prin raportarea costului total generat de utilitatea clădirilor pentru fiecare alternativă a proiectului, la soluția de bază (fără proiect). Practic, este vorba de "minimum de lucrări", adică standardul minimal al lucrărilor de întreținere.

Rata de actualizare folosită în estimarea rentabilității investiției este de 5,5% pentru analiza economică.

În cadrul analizei economice s-au respectat următoarele etape :

- stabilirea perioadei de analiză a proiectului (împartită pe perioada de modernizare a construcției precum și în perioada de operare),
- determinarea costului de construcție și a esalonării temporale a acesteia,
- stabilirea costurilor auxiliare, generate de proiect (costuri de exploatare, întreținere),
- calculul beneficiilor nete,
- calculul indicatorilor sintetici ai investiției (Valoarea Netă Adăugată, Rata Internă de Rentabilitate, Raportul Cost / Beneficiu).

În cadrul analizei de față este dificilă evaluarea cazului fără proiect, în acest caz analiza concentrându-se pe evaluarea costurilor și veniturilor implicate de cazul cu proiect.

Corecții fiscale. Corecțiile fiscale de natură TVA, precum și obligațiile angajatorului relative la salarii (23 %), nu au fost incluse în tabelul de pornire pentru analiza financiară care ia în considerare costurile investiției. Astfel nu vor fi efectuate corecții fiscale în determinarea Ratei Rentabilității Economice a Investiției.

Transformarea în preturi umbră . Preturile curente aferente fluxurilor de intrare și de ieșire nu reflectă cu acuratețe valoarea lor socială datorită distorsiunilor pieței, cum ar fi regimul de monopol, ingradirea schimburilor, inegalitatea dintre cerere și oferta. Distorsiunile preturilor sunt corectate cu ajutorul factorilor de conversie.

Astfel, costul total de investiție considerat în analiza economico-financiară este valoarea totală a contribuției naționale, ajustată cu factorul de conversie de la valori financiare la valori economice (0,90). De asemenea, costurile economice de intrare, întreținere și operare au fost preluate din cash-flow-ul financiar al proiectului, transformate în valori economice folosind factorul de conversie (0,90 – factor care elimină influența TVA din costurile de întreținere și operare.

Beneficii externe. Având în vedere scopul urmărit prin realizarea proiectului, și anume de a obține autorizația de funcționare a sălii de sport, cuantificarea unor beneficii sociale este foarte greu de realizat deoarece nu există activități ce pot fi valorizate.

Costurile considerate sunt cele de investiție precum și cele de întreținere și reparație pentru durata proiectului. Costurile economice de capital precum și cele recurente (întreținere și reparații) sunt determinate de politicile de întreținere adoptate.

Calculul indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost – beneficiu se regasesc in *Anexa 6 – ACB*.

- **Analiza de senzitivitate**

Implica studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile si beneficiile) il poate avea asupra indicatorilor financiari si economici calculati pentru acest proiect (a se vedea anexele la Analiza Financiara si Economica).

Analiza riscului consta in studierea probabilitatii ca un proiect sa realizeze o performanta satisfacatoare, considerand RIR si VNA ca si variabilitate a rezultatelor comparativ cu cele mai bune estimari facute anterior si calculate in situatie (scanariul) de baza.

Etapele parcurse in realizarea analizei de senzitivitate sunt urmatoarele:

- efectuarea unei analize calitative a variabilelor;
- identificarea tuturor variabilelor folosite in calculul intrarilor si iesirilor din analiza economica si financiara si gruparea lor in categorii omogene;
- selectarea acelor care au elasticitate redusa sau marginala (care conduc la variatii ale RIR - VNA).

Ca un criteriu general se considera acei parametri pentru care o variatie (pozitiva sau negativa) de 1% duce la variatia corespunzatoare cu 1% a RIR sau cu 5% pentru valoarea de baza a VNA.

Riscurile potentiale care pot sa apara in derularea proiectului de investitie se refera la:

- aparitia de costuri suplimentare pe parcursul proiectului, fata de cele inscrise in devizul de lucrari si bugetul proiectului;
- influenta variatiei de timp a preturilor (este posibila o crestere a preturilor incluse in devizul din studiul, corelata cu o scadere a ratei de schimb valutar leu – euro).

Variabilele selectate pentru analiza de senzitivitate

- Total costuri de investitie;
- Total costuri de intretinere si operare.

Avand in vedere ca proiectul propus spre finantare este un proiect care nu genereaza venituri directe, la nivelul analizei economice realizate, variabilele critice identificate (care pot avea variatii pozitive si negative) au fost cele legate de costurile investitiei dar si cele referitoare la costurile de intretinere si operare.

Analiza de senzitivitate trebuie sa determine si valorile indicatorilor de performanta a investitiei pentru cea mai nefavorabila situatie, precum si pentru cel mai avantajos caz.

Pentru aceasta s-au considerat variatii absolute de 5%, favorabile si nefavorabile, ale variabilelor cheie si s-au calculat valorile corespondente pentru rata internă de rentabilitate economica si valoarea neta actualizata.

Aceasta variatie de [-5%;5%] poate fi considerata ca fiind intervalul maxim de variatie a factorilor care influenteaza modelul.

Scenariul 1: Un prim scenariu al analizei de senzitivitate a constatat in alegerea unei situatii critice – cresterea cu 5% a costurilor investitionale si determinarea impactului adus de aceasta crestere asupra ratei interne de rentabilitate economica (RIRE), valori nete actualizate economice (VNAE) si raportul beneficiu-cost (B/C).

<i>Indicatori ai Investiției</i>	<i>Valoarea din Analiza Economica</i>	<i>Valoarea din Analiza Economica modificarea critice</i>
Rata Interna de Rentabilitate Economica	0.25	0.17
Valoarea Actuala Neta Economica	114.326,68	76.868,76
Raportul Beneficiu / Cost	1.0228	1.0152

Indicatorii investiției se regasesc calculati in Anexa 6 – ACB si Anexa 7 – ACB la Analiza Cost Beneficiu.

Scenariul 2: Al doilea scernariu al analizei de senzitivitate a constat in alegerea situatiei in care variabila critica reprezentata de costul investiției scade cu 5%; s-a determinat impactul; adus de aceasta scadere asupra ratei interne de rentabilitate economica (RIRE), valori nete actualizate economice (VNAE) si raportul beneficiu-cost (B/C).

<i>Indicatori ai Investiției</i>	<i>Valoarea din Analiza Economica</i>	<i>Valoarea din Analiza Economica modificarea critice</i>
Rata Interna de Rentabilitate Economica	0.22	0.14
Valoarea Actuala Neta Economica	104.622,35	59.816,95
Raportul Beneficiu / Cost	1.0127	1.0072

Indicatorii investiției se regasesc calculati in Anexa 6 – ACB si Anexa 8 – ACB la Analiza Cost Beneficiu.

• **Analiza de risc**

Riscuri tehnice – apreciem ca fiind minime deoarece proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională în vigoare (HG 28 – 9 ianuarie 2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții).

În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii:

- stabilirea soluțiilor tehnice și a valorilor investiției de către specialiști cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- obținerea avizelor prevăzute;
- societatea de proiectare este atestată pe linia calității.

Din punct de vedere al realizării efective a investiției, reprezentantul proiectului va fi prezent pe șantier de câte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate și adaptarea la condițiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.

Constructorul are obligația de a numi un specialist, care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor dar și respectarea graficului de execuție a lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

Riscuri financiare – apreciem ca fiind minime din urmatoarele considerente:

- au fost analizate și estimate riscuri de natură financiară, de administrare și management generate de proiect;
- se consideră că acestea sunt reduse ca pondere;
- beneficiarul, prezintă o capacitate de management și de implementare a proiectului corespunzatoare cu cerințele prevăzute de lege.

Riscuri instituționale – nu sunt, deoarece:

- avizele sunt obținute în faza S.F.;
- pentru autorizația de construcție, regulile și cerințele sunt clare – se pot îndeplini cu ușurință în termenii legal stabiliți.

Riscuri legale – sunt minime, legislația în domeniul investițiilor se aliniază la legislația europeană.



Investitii totale - lei

Nr.id.	Componenta	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
OBIECTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 1																					
1.1.	Obiect 1:Construcții și instalații	352,578.26000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2.	Obiect 2:Montaj utilaje, echipamente tehnol	0.00000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3.	Obiect 3: Utilaje, echipamente tehnologice	285,788.85000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4.	Dotari	0.00000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.5.	Dotari PSI	0.00000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.6.	Obiect 05: Detectie incendiu	0.00000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.7.	Obiect 06: Hidranti	0.00000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.8.	Chelt.servicii de proiectare si asistenta	62,986.95000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.9.	Cheltuieli privind asigurarea utilitatilor nece	0.00000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.10.	Cheltuieli af.marjei de buget si constit.rezer	176,826.02000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.11.	costurile investitiei (A)	878,180.08000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.12.	Alte cheltuieli	78785.31000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.13.	Variatii ale capitalului de lucru (B)	78785.31000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.14.	Inlocuire echip.cu durata scurta de viata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.15.	Valoare reziduala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.16.	Alte articole de investitie (C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.17.	Costurile totale ale investitiei (A+B+C)	956965.39000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL INVESTITIE	956965.39000																			

Valoare de inventar a mijlocului fix :

Valoarea investitiei luata in considerare in analiza financiara este de 956.965,39 lei, corespunzatoare valorii calculate in cadrul devizului general

Durata de viata a imobilelor - conform HG 2139 / 2004, este stabilita intre 40 si 60 de ani. Nefiind amortizabile aceste mijloace fixe nu au valoare reziduale.

Valoare investitie :956.965,39 lei



Costuri si venituri din exploatare - lei

Nr.id.	Componenta	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
OBIECTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 1																					
Coeficient anual de crestere		0.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.10	1.12	1.14	1.16	1.18	1.19	1.20	1.21	1.22	1.23	1.24	1.25	1.26	1.27	1.28
2.1.	Chelt.materiale	165260.00	168565.40	171870.61	175175.81	178481.02	181786.22	185091.42	188396.63	191701.83	195007.04	196659.64	198312.24	199964.84	201617.44	203270.05	204922.65	206575.25	208227.85	209880.45	211533.06
2.2.	Chelt.energie electrica	55250.00	56355.20	57460.21	58565.21	59670.22	60775.22	61880.22	62985.23	64090.23	65195.24	65747.74	66300.24	66852.74	67405.24	67957.75	68510.25	69062.75	69615.25	70167.75	70720.26
2.3.	Chelt.energie termica	41230.00	42054.80	42879.41	43704.01	44528.62	45353.22	46177.82	47002.43	47827.03	48651.64	49063.94	49476.24	49888.54	50300.84	50713.15	51125.45	51537.75	51950.05	52362.35	52774.66
2.4.	Costuri de intretinere	30250.00	30855.20	31460.21	32065.21	32670.22	33275.22	33880.22	34485.23	35090.23	35695.24	35997.74	36300.24	36602.74	36905.24	37207.75	37510.25	37812.75	38115.25	38417.75	38720.26
2.5.	Costuri personal	45120.00	46022.60	46925.01	47827.41	48729.82	49632.22	50534.62	51437.03	52339.43	53241.84	53693.04	54144.24	54595.44	55046.64	55497.85	55949.05	56400.25	56851.45	57302.65	57753.86
2.6.	Alte costuri din exploatare	12530.00	12780.80	13031.41	13282.01	13532.62	13783.22	14033.82	14284.43	14535.03	14785.64	14910.94	15036.24	15161.54	15286.84	15412.15	15537.45	15662.75	15788.05	15913.35	16038.66
2.7.	Costuri de exploatare totale	349640.00	356634.02	363626.85	370619.67	377612.50	384605.32	391598.14	398590.97	405583.79	412576.62	416073.03	419569.44	423065.85	426562.26	430058.68	433555.09	437051.50	440547.91	444044.32	447540.74
2.8.	Sursa fonduri, din care :	355500.00	362610.41	369720.42	376830.42	383940.43	391050.44	398160.45	405270.46	412380.46	419490.47	423045.48	426600.48	430155.48	433710.49	437265.49	440820.50	444375.50	447930.50	451485.51	455040.51
2.8.1.	Buget Local	355500.00	362610.20	369720.21	376830.21	383940.22	391050.22	398160.22	405270.23	412380.23	419490.24	423045.24	426600.24	430155.24	433710.24	437265.25	440820.25	444375.25	447930.25	451485.25	455040.26
2.8.2.	Buget - Min.Educatiei si Cercetarii		0.20	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26
2.8.3.	Alte fonduri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.9.	Total surse (venituri)	355500.00	362610.41	369720.42	376830.42	383940.43	391050.44	398160.45	405270.46	412380.46	419490.47	423045.48	426600.48	430155.48	433710.49	437265.49	440820.50	444375.50	447930.50	451485.51	455040.51
2.10.	Venit net din exploatare	5860.00	5976.38	6093.57	6210.75	6327.94	6445.12	6562.30	6679.49	6796.67	6913.86	6972.45	7031.04	7089.63	7148.22	7206.82	7265.41	7324.00	7382.59	7441.18	7499.78

Se au in vedere costuri care sunt considerate ca se vor realiza incepand cu Decembrie 2023
Aceste costuri au la baza situatii estimate nefurnizate de catre beneficiar cu privire la aceste obiective



PROIECTANT: GENERAL PROIECT CONSTRUCT SRL
OBJEKTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SEKTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 1
BENEFICIAR:ADMINISTRATIJA DOMENIULUI PUBLIC SI DEZVOLTARE URBANA SEKTOR 6
FAZA:S.F.

Tabelul surselor de finantare - lei

Nr.id.	Componenta	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
OBJEKTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SEKTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 1																					
3.1.	Sursa fonduri, din care :	28708.96	66987.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.1.	Contributie chelt.eligibile (minim 2 %)	28708.96	66987.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.2.	Contributie chelt.neeligibile	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Taxa pe valoare adaugata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.	Total contributie proprie	28708.96	66987.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3.	Fond Public National (13%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.4.	Contributie FEDR (85%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.	Alte fonduri	382786.16	478482.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.6.	Alte surse de finantare	382786.16	478482.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.7.	Total resurse financiare	411495.12	545470.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Cheltuieli neeligibile au fost calculate ca fiind :
* nu sunt



Tabelul sustenabilitatii financiare - lei

Nr.Id.	Componenta	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
OBIECTIV: AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 1																					
3.7.	Total resurse financiare	411495.12	545470.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.9.	Total surse (venituri)	355500.00	362610.41	369720.42	376830.42	383940.43	391050.44	398160.45	405270.46	412380.46	419490.47	423045.48	426600.48	430155.48	433710.49	437265.49	440820.50	444375.50	447930.50	451485.51	455040.51
4.1.	Total intrari	766995.12	908080.68	369720.42	376830.42	383940.43	391050.44	398160.45	405270.46	412380.46	419490.47	423045.48	426600.48	430155.48	433710.49	437265.49	440820.50	444375.50	447930.50	451485.51	455040.51
2.7.	Costuri de exploatare totale	349640.00	356634.02	363626.85	370619.67	377612.50	384605.32	391598.14	398590.97	405583.79	412576.62	416073.03	419569.44	423065.85	426562.26	430058.68	433555.09	437051.50	440547.91	444044.32	447540.74
1.17.	Costurile totale ale investitiei	956965.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	Alte costuri (dobanzi, taxe, credit)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3.	Total iesiri	1306605.39	356634.02	363626.85	370619.67	377612.50	384605.32	391598.14	398590.97	405583.79	412576.62	416073.03	419569.44	423065.85	426562.26	430058.68	433555.09	437051.50	440547.91	444044.32	447540.74
4.4.	Total flux numerar	-539610.27	551446.66	6093.57	6210.75	6327.94	6445.12	6562.30	6679.49	6796.67	6913.86	6972.45	7031.04	7089.63	7148.22	7206.82	7265.41	7324.00	7382.59	7441.18	7499.78
4.5.	Flux de numerar total cumulat	-539610.27	11836.38	17929.95	24140.70	30468.64	36913.76	43476.06	50155.55	56952.22	63866.08	70838.53	77869.57	84959.20	92107.42	99314.24	106579.65	113903.65	121286.24	128727.42	136227.20

* Sustenabilitatea financiara este verificata daca acest rand este mai mare sau egal cu zero pentru toti anii luati in considerare. Planul financiar demonstreaza sustenabilitatea financiara, ceea ce inseamna ca proiectul nu trebuie sa riste sa ramana fara bani, aceasta tinand cont de planificarea primirii fondurilor si platilor ce vizeaza implementarea proiectului.
 Sustenabilitatea apare in cazul in care randul fluxului net de numerar generat este pozitiv pentru toti anii luati in considerare.



Calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiara a Investitiei - lei

Nr.Id.	Componenta	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Tabel 1																					
2.9.	Total surse (venituri)	766995.12	908080.68	369720.42	376830.42	383940.43	391050.44	398160.45	405270.46	412380.46	419490.47	423045.48	426600.48	430155.48	433710.49	437265.49	440820.50	444375.50	447930.50	451485.51	455040.51
5.1.	Venituri totale	766995.12	908080.68	369720.42	376830.42	383940.43	391050.44	398160.45	405270.46	412380.46	419490.47	423045.48	426600.48	430155.48	433710.49	437265.49	440820.50	444375.50	447930.50	451485.51	455040.51
2.7.	Costuri de exploatare totale	349640.00	356634.02	363626.85	370619.67	377612.50	384605.32	391598.14	398590.97	405583.79	412576.62	416073.03	419569.44	423065.85	426562.26	430058.68	433555.09	437051.50	440547.91	444044.32	447540.74
1.17.	Costurile totale ale investitiei	956965.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	Alte costuri (dobanzi, taxe,credit)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.	Cheltuieli totale	1306605.39	356634.02	363626.85	370619.67	377612.50	384605.32	391598.14	398590.97	405583.79	412576.62	416073.03	419569.44	423065.85	426562.26	430058.68	433555.09	437051.50	440547.91	444044.32	447540.74
5.3.	Flux de numerar net	-539610.27	551446.66	6093.57	6210.75	6327.94	6445.12	6562.30	6679.49	6796.67	6913.86	6972.45	7031.04	7089.63	7148.22	7206.82	7265.41	7324.00	7382.59	7441.18	7499.78
5.4.	Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Investitiei	0.11																			
5.5.	Valoarea Actuala Neta Financiar a Investitiei	58406.44																			
5.6.	Indice de Actualizare Financiar a	0.95	0.91	0.86	0.82	0.78	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61	0.58	0.56	0.53	0.51	0.48	0.46	0.44	0.42	0.40	0.38
5.7.	Total Flux Numerar Actualizat	-513914.55	500178.37	5263.85	5109.60	4958.10	4809.45	4663.71	4520.94	4381.20	4244.51	4076.65	3915.15	3759.78	3610.34	3466.60	3328.37	3195.44	3067.62	2944.73	2826.59
5.8.	Val.rezid.actualizata (VRn)	7142.64	6802.52	6478.59	6170.08	5876.27	5596.45	5329.95	5076.14	4834.42	4604.21	4384.96	4176.16	3977.29	3787.90	3607.52	3435.73	3272.13	3116.31	2967.92	2826.59
5.9.	Val.actualizata - Venituri (VP(I)₀)	730471.54	823655.95	319378.40	310019.32	300827.37	291807.86	282965.20	274303.00	265824.12	257530.76	247345.93	237547.11	228120.64	219053.27	210332.18	201944.95	193879.56	186124.38	178668.15	171499.98
5.10.	Val.actualizata - Chelt. (VP(O)₀)	1244386.09	323477.57	314114.54	304909.72	295869.27	286998.41	278301.49	269782.06	261442.93	253286.25	243269.28	233631.96	224360.85	215442.93	206865.58	198616.58	190684.12	183056.76	175723.42	168673.40
5.11.	Raportul Cost / Beneficiu	1.0099																			

Calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiara a Capitalului - lei

Nr.id.	Componenta	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	Tabel 2	
2.9.	Total surse (venituri)	766995.12	362610.41	369720.42	376830.42	383940.43	391050.44	398160.45	405270.46	412380.46	419490.47	423045.48	426600.48	430155.48	433710.49	437265.49	440820.50	444375.50	447930.50	451485.51	455040.51
1.15.	Valoarea reziduala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.1.	Venituri totale	766995.12	362610.41	369720.42	376830.42	383940.43	391050.44	398160.45	405270.46	412380.46	419490.47	423045.48	426600.48	430155.48	433710.49	437265.49	440820.50	444375.50	447930.50	451485.51	455040.51
2.7.	Costuri de exploatare totale	349635.00	356634.02	363626.85	370619.67	377612.50	384605.32	391598.14	398590.97	405583.79	412576.62	416073.03	419569.44	423065.85	426562.26	430058.68	433555.09	437051.50	440547.91	444044.32	447540.74
1.17.	Costurile investitiei (capital public)+TVA aferenta	878180.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	Alte costuri (dobanzi, taxe,credit)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.	Cheltuieli totale	1227815.08	356634.02	363626.85	370619.67	377612.50	384605.32	391598.14	398590.97	405583.79	412576.62	416073.03	419569.44	423065.85	426562.26	430058.68	433555.09	437051.50	440547.91	444044.32	447540.74
5.3.	Flux de numerar net	-460819.96	5976.38	6093.57	6210.75	6327.94	6445.12	6562.30	6679.49	6796.67	6913.86	6972.45	7031.04	7089.63	7148.22	7206.82	7265.41	7324.00	7382.59	7441.18	7499.78
5.4.	Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Investitiei	-0.10																			
5.5.	Valoarea Actuala Neta Financiar a Investitiei	-361312.79																			
5.6.	Indice de Actualizare Financiar a	0.95	0.91	0.86	0.82	0.78	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61	0.58	0.56	0.53	0.51	0.48	0.46	0.44	0.42	0.40	0.38
5.7.	Total Flux Numerar Actualizat	-438876.15	5420.76	5263.85	5109.60	4958.10	4809.45	4663.71	4520.94	4381.20	4244.51	4076.65	3915.15	3759.78	3610.34	3466.60	3328.37	3195.44	3067.62	2944.73	2826.59
5.8.	Val.rezid.actualizata (VRn)	7142.64	6802.52	6478.59	6170.08	5876.27	5596.45	5329.95	5076.14	4834.42	4604.21	4384.96	4176.16	3977.29	3787.90	3607.52	3435.73	3272.13	3116.31	2967.92	2826.59
5.9.	Val.actualizata - Venituri (VP(I)₀)	730471.54	328898.33	319378.40	310019.32	300827.37	291807.86	282965.20	274303.00	265824.12	257530.76	247345.93	237547.11	228120.64	219053.27	210332.18	201944.95	193879.56	186124.38	178668.15	171499.98
5.10.	Val.actualizata - Chelt. (VP(O)₀)	1169347.70	323477.57	314114.54	304909.72	295869.27	286998.41	278301.49	269782.06	261442.93	253286.25	243269.28	233631.96	224360.85	215442.93	206865.58	198616.58	190684.12	183056.76	175723.42	168673.40
5.11.	Raportul Cost / Beneficiu	0.9377																			

* Rata de actualizare financiara: 5%

* Indicele de actualizare financiara (IAF) are la baza rata de actualizare financiara de 5%. Atat rata de actualizare financiara cat si IAF sunt parametri predefiniti

* Rata Interna a Rentabilitatii Capitalului Investit - ia in calcul doar capitalul propriu (Bugetul Local), cat si capitalul provenit din Fondul Public National (FPN). In calculul acestee rate nu este luat in considerare Grantul UE.

Calcularea Ratei Rentabilitatii Economice Interne a Investitiei - lei

Nr.id.	Componenta	Factor de conversie	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
(1)	Corectie Fiscala																					
(2)	Beneficii externe																					
2.9.	Total surse (venituri)	0.9	690295.61	817272.61	332748.37	339147.38	345546.39	351945.40	358344.40	364743.41	371142.42	377541.42	380740.93	383940.43	387139.94	390339.44	393538.94	396738.45	399937.95	403137.45	406336.96	409536.46
6.1.	Venituri totale		690295.61	817272.61	332748.37	339147.38	345546.39	351945.40	358344.40	364743.41	371142.42	377541.42	380740.93	383940.43	387139.94	390339.44	393538.94	396738.45	399937.95	403137.45	406336.96	409536.46
2.7.	Costuri de exploatare totale	0.9	314926.00	320970.62	327264.16	333557.70	339851.25	346144.79	352438.33	358731.87	365025.41	371318.95	374465.73	377612.50	380759.27	383906.04	387052.81	390199.58	393346.35	396493.12	399639.89	402786.66
1.17.	Costurile totale ale investitiei	0.9	790362.07		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	Alte costuri (dobanzi, taxe,credit)	1.2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.	Cheltuieli totale	x	1105288.07	320970.62	327264.16	333557.70	339851.25	346144.79	352438.33	358731.87	365025.41	371318.95	374465.73	377612.50	380759.27	383906.04	387052.81	390199.58	393346.35	396493.12	399639.89	402786.66
5.3.	Flux de numerar net	x	-414992.47	496301.99	5484.21	5589.68	5695.14	5800.61	5906.07	6011.54	6117.00	6222.47	6275.20	6327.94	6380.67	6433.40	6486.13	6538.87	6591.60	6644.33	6697.07	6749.80
5.4.	Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Investitiei	x																				
5.5.	Valoarea Actuala Neta Financiare a Investitiei	x																				
5.6.	Indice de Actualizare Financiera		0.95	0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.69	0.65	0.62	0.59	0.55	0.53	0.50	0.47	0.45	0.42	0.40	0.38	0.36	0.34
5.7.	Total Flux Numerar Actualizat		-393357.79	445903.72	4670.43	4512.08	4357.55	4206.87	4060.05	3917.11	3778.04	3642.82	3482.18	3328.38	3181.15	3040.23	2905.35	2776.28	2652.77	2534.59	2421.52	2313.35
5.8.	Val.rezid.actualizata (VRn)	x	6397.91	6064.37	5748.22	5448.55	5164.50	4895.26	4640.06	4398.16	4168.87	3951.54	3745.53	3550.27	3365.18	3189.75	3023.46	2865.84	2716.43	2574.82	2440.59	2313.35
5.9.	Val.actualizata - Venituri (VP(I)₀)	x	654308.63	734280.55	283373.06	273765.44	264389.41	255246.93	246339.13	237666.39	229228.42	221024.30	211277.14	201945.57	193012.75	184462.46	176279.10	168447.64	160953.64	153783.19	146922.93	140360.01
5.10.	Val.actualizata - Chelt. (VP(O)₀)	x	1047666.42	288376.83	278702.63	269253.36	260031.86	251040.07	242279.08	233749.28	225450.38	217381.47	207794.96	198617.19	189831.60	181422.23	173373.74	165671.36	158300.87	151248.61	144501.41	138046.66
5.11.	Raportul Cost / Beneficiu	x	1.0228																			

* Rata de actualizare financiara: 5,5%

* Indicele de actualizare financiara (IAF) are la baza rata de actualizare financiara de 5,5%. Atat rata de actualizare financiara cat si IAF sunt parametri predefiniti

Corectii fiscale

Corectiile fiscale se vor deduce din fluxurile analizei financiare - platile care nu au corespondenta in resurse reale, cum ar fi subventiile si taxele indirecte asupra intrarilor si iesirilor. In tabelul de pornire pentru analiza financiara care la in considerare costul investitiei si nu resursele financiare, nu au fost incluse corectii fiscale.

Beneficii externe

Avand in vedere scopul urmarit prin realizarea proiectului, si Lucrari de constructii in vederea obtinerii autorizatiei de functionare, cuantificarea unor beneficii sociale este foarte greu de realizat deoarece nu exista activitati ce pot fi valorizate.

* In costul investitiei nu au fost luate in calcul chelt.diverse si neprevazute in valoare de 59.521,19 lei



Analiza senzitivitate si risc - lei

Nr.id.	Componenta	Factor de conversie	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
OBIECTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 1																						
(1)	Corectie Fiscala																					
(2)	Beneficii externe																					
2.9.	Total surse (venituri)	0.9	690295.61	817272.61	332748.37	339147.38	345546.39	351945.40	358344.40	364743.41	371142.42	377541.42	380740.93	383940.43	387139.94	390339.44	393538.94	396738.45	399937.95	403137.45	406336.96	409536.46
6.1.	Venituri totale		690295.61	817272.61	332748.37	339147.38	345546.39	351945.40	358344.40	364743.41	371142.42	377541.42	380740.93	383940.43	387139.94	390339.44	393538.94	396738.45	399937.95	403137.45	406336.96	409536.46
2.7.	Costuri de exploatare totale	0.9	314926.00	320970.62	327264.16	333557.70	339851.25	346144.79	352438.33	358731.87	365025.41	371318.95	374465.73	377612.50	380759.27	383906.04	387052.81	390199.58	393346.35	396493.12	399639.89	402786.66
1.17.	Costurile totale ale investitiei	0.9	790362.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	Alte costuri (dobanzi, taxe,credit)	1.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Cresterea costului de investitie cu 5%	x	39518.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.	Cheltuleli totale	x	1144806.18	320970.62	327264.16	333557.70	339851.25	346144.79	352438.33	358731.87	365025.41	371318.95	374465.73	377612.50	380759.27	383906.04	387052.81	390199.58	393346.35	396493.12	399639.89	402786.66
5.3.	Flux de numerar net	x	-454510.57	496301.99	5484.21	5589.68	5695.14	5800.61	5906.07	6011.54	6117.00	6222.47	6275.20	6327.94	6380.67	6433.40	6486.13	6538.87	6591.60	6644.33	6697.07	6749.80
5.4.	Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Investitiei	x	0.17																			
5.5.	Valoarea Actuala Neta Financiar a Investitiei	x	76868.76																			
5.6.	Indice de Actualizare Financiar a		0.95	0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.69	0.65	0.62	0.59	0.55	0.53	0.50	0.47	0.45	0.42	0.40	0.38	0.36	0.34
5.7.	Total Flux Numerar Actualizat		-430815.71	445903.72	4670.43	4512.08	4357.55	4206.87	4060.05	3917.11	3778.04	3642.82	3482.18	3328.38	3181.15	3040.23	2905.35	2776.28	2652.77	2534.59	2421.52	2313.35
5.8.	Val.rezid.actualizata (VRn)	x	6397.91	6064.37	5748.22	5448.55	5164.50	4895.26	4640.06	4398.16	4168.87	3951.54	3745.53	3550.27	3365.18	3189.75	3023.46	2865.84	2716.43	2574.82	2440.59	2313.35
5.9.	Val.actualizata - Venituri (VP(I)0)	x	654308.63	734280.55	283373.06	273765.44	264389.41	255246.93	246339.13	237666.39	229228.42	221024.30	211277.14	201945.57	193012.75	184462.46	176279.10	168447.64	160953.64	153783.19	146922.93	140360.01
5.10.	Val.actualizata - Chelt. (VP(O)0)	x	1085124.34	288376.83	278702.63	269253.36	260031.86	251040.07	242279.08	233749.28	225450.38	217381.47	207794.96	198617.19	189831.60	181422.23	173373.74	165671.36	158300.87	151248.61	144501.41	138046.66
5.11.	Raportul Cost / Beneficiu	x	1.0152																			

Analiza riscului
Aceasta analiza consta in studierea probabilitatii ca un proiect sa obtina o performanta satisfacatoare (sub forma Ratei Interne de Rentabilitate sau Valorii Actuale Nete) ca si variabilitatea rezultatului in comparatie cu cea mai buna estimare facuta.

Analiza senzitivitatii
Scopul analizei senzitivitatii este de a selecta "variabilele critice " ai parametrilor proiectului, care este acela ale carui variatii, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizata cu cea mai buna estimare in cazul de baza, au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilitatii sau asupra valorii actuale nete.

Variabile critice
Variabile critice identificate si cu fluctuatie mare asupra proiectului au fost identificate ca fiind : costul investitiei

Scenariul 1 - Situatle critica
Cresterea costului investitiei cu 5%



Analiza senzitivitate si risc - lei

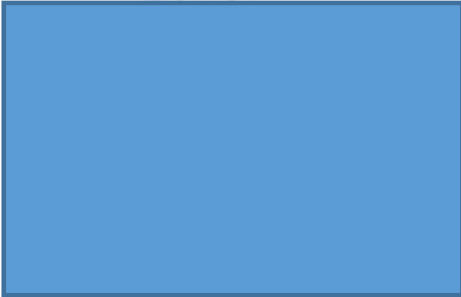
Nr.id.	Componenta	Factor de conversi	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
OBIECTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 1																						
(1)	Corectie Fiscala																					
(2)	Beneficii externe																					
2.9.	Total surse (venituri)	0.9	690295.61	817272.61	332748.37	339147.38	345546.39	351945.40	358344.40	364743.41	371142.42	377541.42	380740.93	383940.43	387139.94	390339.44	393538.94	396738.45	399937.95	403137.45	406336.96	409536.46
6.1.	Venituri totale		690295.61	817272.61	332748.37	339147.38	345546.39	351945.40	358344.40	364743.41	371142.42	377541.42	380740.93	383940.43	387139.94	390339.44	393538.94	396738.45	399937.95	403137.45	406336.96	409536.46
2.7.	Costuri de exploatare totale	0.9	314926.00	320970.62	327264.16	333557.70	339851.25	346144.79	352438.33	358731.87	365025.41	371318.95	374465.73	377612.50	380759.27	383906.04	387052.81	390199.58	393346.35	396493.12	399639.89	402786.66
1.17.	Costurile totale ale investitiei	0.9	790362.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	Alte costuri (dobanzi, taxe,credit)	1.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Scaderea costului de Investitie cu 5%	x	39518.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.	Cheltuieli totale	x	1065769.97	320970.62	327264.16	333557.70	339851.25	346144.79	352438.33	358731.87	365025.41	371318.95	374465.73	377612.50	380759.27	383906.04	387052.81	390199.58	393346.35	396493.12	399639.89	402786.66
5.3.	Flux de numerar net	x	-375474.36	496301.99	5484.21	5589.68	5695.14	5800.61	5906.07	6011.54	6117.00	6222.47	6275.20	6327.94	6380.67	6433.40	6486.13	6538.87	6591.60	6644.33	6697.07	6749.80
5.4.	Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Investitiei	x	0.36																			
5.5.	Valoarea Actuala Neta Financiar a Investitiei	x	151784.60																			
5.6.	Indice de Actualizare Financiar a		0.95	0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.69	0.65	0.62	0.59	0.55	0.53	0.50	0.47	0.45	0.42	0.40	0.38	0.36	0.34
5.7.	Total Flux Numerar Actualizat		-355899.87	445903.72	4670.43	4512.08	4357.55	4206.87	4060.05	3917.11	3778.04	3642.82	3482.18	3328.38	3181.15	3040.23	2905.35	2776.28	2652.77	2534.59	2421.52	2313.35
5.8.	Val.rezid.actualizata (VRn)	x	6397.91	6064.37	5748.22	5448.55	5164.50	4895.26	4640.06	4398.16	4168.87	3951.54	3745.53	3550.27	3365.18	3189.75	3023.46	2865.84	2716.43	2574.82	2440.59	2313.35
5.9.	Val.actualizata - Venituri (VP(I)₀)	x	654308.63	734280.55	283373.06	273765.44	264389.41	255246.93	246339.13	237666.39	229228.42	221024.30	211277.14	201945.57	193012.75	184462.46	176279.10	168447.64	160953.64	153783.19	146922.93	140360.01
5.10.	Val.actualizata - Chelt. (VP(O)₀)	x	1010208.50	288376.83	278702.63	269253.36	260031.86	251040.07	242279.08	233749.28	225450.38	217381.47	207794.96	198617.19	189831.60	181422.23	173373.74	165671.36	158300.87	151248.61	144501.41	138046.66
5.11.	Raportul Cost / Beneficiu	x	1.0304																			

Variable critice

Variable critice identificate si cu fluctuatie mare asupra proiectului au fost identificate ca fiind : costurile de exploatare si costul investitiei

Scenariul 2 - Situatie critica

Scaderea costului investitiei cu 5%



Investitii totale - lei

Nr.id.	Componenta	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
OBIECTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 2																					
1.1.	Obiect 1:Constructii si instalatii	352,578.26000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2.	Obiect 2:Montaj utilaje, echipamente tehnol	0.00000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3.	Obiect 3: Utilaje, echipamente tehnologice	419,906.66000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4.	Dotari	0.00000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.5.	Dotari PSI	0.00000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.6.	Obiect 05: Detectie incendiu	0.00000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.7.	Obiect 06: Hidranti	0.00000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.8.	Chelt.servicii de proiectare si asistenta	66,675.19000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.9.	Cheltuieli privind asigurarea utilitatilor nece	0.00000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.10.	Cheltuieli af.marjei de buget si constituire r	211,277.53000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.11.	costurile investitiei (A)	1,050,437.64000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.12.	Alte cheltuieli	92565.92000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.13.	Variatii ale capitalului de lucru (B)	92565.92000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.14.	Inlocuire echip.cu durata scurta de viata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.15.	Valoare reziduala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.16.	Alte articole de investitie (C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.17.	Costurile totale ale investitiei (A+B+C)	1143003.56000	0.00000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL INVESTITIE	1143003.56000																			

Valoare de inventar a mijlocului fix :

Valoarea investitiei luata in considerare in analiza financiara este de 1.143.003,56 lei, corespunzatoare valorii calculate in cadrul devizului general

Durata de viata a imobilelor - conform HG 2139 / 2004, este stabilita intre 40 si 60 de ani. Nefiind amortizabile aceste mijloace fixe nu au valoare reziduale.

Valoare investitie :1.143.003,56 lei



Costuri si venituri din exploatare - lei

Nr.id.	Componenta	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
OBIECTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 2																					
Coeficient anual de crestere		0.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.10	1.12	1.14	1.16	1.18	1.19	1.20	1.21	1.22	1.23	1.24	1.25	1.26	1.27	1.28
2.1.	Chelt.materiale	410250.00	418455.20	426660.21	434865.21	443070.22	451275.22	459480.22	467685.23	475890.23	484095.24	488197.74	492300.24	496402.74	500505.24	504607.75	508710.25	512812.75	516915.25	521017.75	525120.26
2.2.	Chelt.energie electrica	56230.00	57354.80	58479.41	59604.01	60728.62	61853.22	62977.82	64102.43	65227.03	66351.64	66913.94	67476.24	68038.54	68600.84	69163.15	69725.45	70287.75	70850.05	71412.35	71974.66
2.3.	Chelt.energie termica	30120.00	30722.60	31325.01	31927.41	32529.82	33132.22	33734.62	34337.03	34939.43	35541.84	35843.04	36144.24	36445.44	36746.64	37047.85	37349.05	37650.25	37951.45	38252.65	38553.86
2.4.	Costuri de intretinere	28950.00	29529.20	30108.21	30687.21	31266.22	31845.22	32424.22	33003.23	33582.23	34161.24	34450.74	34740.24	35029.74	35319.24	35608.75	35898.25	36187.75	36477.25	36766.75	37056.26
2.5.	Costuri personal	55250.00	56355.20	57460.21	58565.21	59670.22	60775.22	61880.22	62985.23	64090.23	65195.24	65747.74	66300.24	66852.74	67405.24	67957.75	68510.25	69062.75	69615.25	70167.75	70720.26
2.6.	Alte costuri din exploatare	20560.00	20971.40	21382.61	21793.81	22205.02	22616.22	23027.42	23438.63	23849.83	24261.04	24466.64	24672.24	24877.84	25083.44	25289.05	25494.65	25700.25	25905.85	26111.45	26317.06
2.7.	Costuri de exploatare totale	601360.00	613388.42	625415.65	637442.87	649470.10	661497.32	673524.54	685551.77	697578.99	709606.22	715619.83	721633.44	727647.05	733660.66	739674.28	745687.89	751701.50	757715.11	763728.72	769742.34
2.8.	Sursa fonduri, din care :	605850.00	617967.41	630084.42	642201.42	654318.43	666435.44	678552.45	690669.46	702786.46	714903.47	720961.98	727020.48	733078.98	739137.49	745195.99	751254.50	757313.00	763371.50	769430.01	775488.51
2.8.1.	Buget Local		617967.20	630084.21	642201.21	654318.22	666435.22	678552.22	690669.23	702786.23	714903.24	720961.74	727020.24	733078.74	739137.24	745195.75	751254.25	757312.75	763371.25	769429.75	775488.26
2.8.2.	Buget - Min.Educatiei si Cercetarii		0.20	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26
2.8.3.	Alte fonduri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.9.	Total surse (venituri)	605850.00	617967.41	630084.42	642201.42	654318.43	666435.44	678552.45	690669.46	702786.46	714903.47	720961.98	727020.48	733078.98	739137.49	745195.99	751254.50	757313.00	763371.50	769430.01	775488.51
2.10.	Venit net din exploatare	4490.00	4578.98	4668.77	4758.55	4848.34	4938.12	5027.90	5117.69	5207.47	5297.26	5342.15	5387.04	5431.93	5476.82	5521.72	5566.61	5611.50	5656.39	5701.28	5746.18

Se au in vedere costuri care sunt considerate ca se vor realiza incepand cu Decembrie 2023
Acesta costuri au la baza situatii estimate nefurnizate de catre beneficiar cu privire la aceste obiective



PROIECTANT: GENERAL PROIECT CONSTRUCT SRL
OBIECTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 2
BENEFICIAR:ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6
FAZA:S.F.

Tabelul surselor de finantare - lei

Nr.id.	Componenta	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
OBIECTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 2																					
3.1.	Sursa fonduri, din care :	34290.11	80010.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.1.	Contributie chelt.eligibile (minim 2 %)	34290.11	80010.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.2.	Contributie chelt.neeligibile	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Taxa pe valoare adaugata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.	Total contributie proprie	34290.11	80010.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3.	Fond Public National (13%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.4.	Contributie FEDR (85%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.	Alte fonduri	457201.42	571501.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.6.	Alte surse de finantare	457201.42	571501.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.7.	Total resurse financiare	491491.53	651512.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Cheltuieli neeligibile au fost calculate ca fiind :
* nu sunt



Tabelul sustenabilitatii financiare - lei

Nr.id.	Componenta	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
OBIECTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 2																					
3.7.	Total resurse financiare	491491.53	651512.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.9.	Total surse (venituri)	605850.00	617967.41	630084.42	642201.42	654318.43	666435.44	678552.45	690669.46	702786.46	714903.47	720961.98	727020.48	733078.98	739137.49	745195.99	751254.50	757313.00	763371.50	769430.01	775488.51
4.1.	Total intrari	1097341.53	1269479.44	630084.42	642201.42	654318.43	666435.44	678552.45	690669.46	702786.46	714903.47	720961.98	727020.48	733078.98	739137.49	745195.99	751254.50	757313.00	763371.50	769430.01	775488.51
2.7.	Costuri de exploatare totale	601360.00	613388.42	625415.65	637442.87	649470.10	661497.32	673524.54	685551.77	697578.99	709606.22	715619.83	721633.44	727647.05	733660.66	739674.28	745687.89	751701.50	757715.11	763728.72	769742.34
1.17.	Costurile totale ale investitiei	1143003.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	Alte costuri (dobanzi, taxe,credit)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3.	Total iesiri	1744363.56	613388.42	625415.65	637442.87	649470.10	661497.32	673524.54	685551.77	697578.99	709606.22	715619.83	721633.44	727647.05	733660.66	739674.28	745687.89	751701.50	757715.11	763728.72	769742.34
4.4.	Total flux numerar	-647022.03	656091.01	4668.77	4758.55	4848.34	4938.12	5027.90	5117.69	5207.47	5297.26	5342.15	5387.04	5431.93	5476.82	5521.72	5566.61	5611.50	5656.39	5701.28	5746.18
4.5.	Flux de numerar total cumulat	-647022.03	9068.98	13737.75	18496.30	23344.64	28282.76	33310.66	38428.35	43635.82	48933.08	54275.23	59662.27	65094.20	70571.02	76092.74	81659.35	87270.85	92927.24	98628.52	104374.70

* Sustenabilitatea financiara este verificata daca acest rand este mai mare sau egal cu zero pentru toti anii luati in considerare. Planul financiar demonstreaza sustenabilitatea financiara, ceea ce inseamna ca proiectul nu trebuie sa riste sa ramana fara bani, aceasta tinand cont de planificarea primirii fondurilor si platilor ce vizeaza implementarea proiectului.
Sustenabilitatea apare in cazul in care randul fluxului net de numerar generat este pozitiv pentru toti anii luati in considerare.



Calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiara a Investitiei - lei

Nr.id.	Componenta	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	Tabel 1 An 19An 20	
OBIECTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 2																					
2.9.	Total surse (venituri)	1097341.53	1269479.44	630084.42	642201.42	654318.43	666435.44	678552.45	690669.46	702786.46	714903.47	720961.98	727020.48	733078.98	739137.49	745195.99	751254.50	757313.00	763371.50	769430.01	775488.51
5.1.	Venituri totale	1097341.53	1269479.44	630084.42	642201.42	654318.43	666435.44	678552.45	690669.46	702786.46	714903.47	720961.98	727020.48	733078.98	739137.49	745195.99	751254.50	757313.00	763371.50	769430.01	775488.51
2.7.	Costuri de exploatare totale	601360.00	613388.42	625415.65	637442.87	649470.10	661497.32	673524.54	685551.77	697578.99	709606.22	715619.83	721633.44	727647.05	733660.66	739674.28	745687.89	751701.50	757715.11	763728.72	769742.34
1.17.	Costurile totale ale investitiei	1143003.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	Alte costuri (dobanz, taxe, credit)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.	Cheltuieli totale	1744363.56	613388.42	625415.65	637442.87	649470.10	661497.32	673524.54	685551.77	697578.99	709606.22	715619.83	721633.44	727647.05	733660.66	739674.28	745687.89	751701.50	757715.11	763728.72	769742.34
5.3.	Flux de numerar net	-647022.03	656091.01	4668.77	4758.55	4848.34	4938.12	5027.90	5117.69	5207.47	5297.26	5342.15	5387.04	5431.93	5476.82	5521.72	5566.61	5611.50	5656.39	5701.28	5746.18
5.4.	Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Investitiei	0.09																			
5.5.	Valoarea Actuala Neta Financiar a Investitiei	34156.64																			
5.6.	Indice de Actualizare Financiar a	0.95	0.91	0.86	0.82	0.78	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61	0.58	0.56	0.53	0.51	0.48	0.46	0.44	0.42	0.40	0.38
5.7.	Total Flux Numerar Actualizat	-616211.46	595093.89	4033.06	3914.87	3798.80	3684.90	3573.24	3463.85	3356.78	3252.06	3123.44	2999.71	2880.67	2766.17	2656.04	2550.13	2448.28	2350.35	2256.19	2165.67
5.8.	Val.rezid.actualizata (VRn)	5472.55	5211.95	4963.76	4727.39	4502.28	4287.89	4083.70	3889.24	3704.04	3527.65	3359.67	3199.69	3047.32	2902.21	2764.01	2632.39	2507.04	2387.65	2273.96	2165.67
5.9.	Val.actualizata - Venituri (VP(I)₀)	1045087.17	1151455.27	544290.61	528340.70	512675.61	497304.39	482234.56	467472.27	453022.42	438888.72	421531.54	404832.21	388767.44	373314.66	358452.01	344158.34	330413.15	317196.63	304489.58	292273.46
5.10.	Val.actualizata - Chelt. (VP(O)₀)	1661298.63	556361.38	540257.55	524425.83	508876.81	493619.49	478661.32	464008.42	449665.64	435636.66	418408.09	401832.50	385886.77	370548.49	355795.97	341608.21	327964.87	314846.28	302233.39	290107.79
5.11.	Raportul Cost / Beneficiu	1.0035																			

Calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiara a Capitalului - lei

Nr.id.	Componenta	Tabel 2																			
		An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
OBIECTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 2																					
2.9.	Total surse (venituri)	1097341.53	617967.41	630084.42	642201.42	654318.43	666435.44	678552.45	690669.46	702786.46	714903.47	720961.98	727020.48	733078.98	739137.49	745195.99	751254.50	757313.00	763371.50	769430.01	775488.51
1.15.	Valoarea reziduala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.1.	Venituri totale	1097341.53	617967.41	630084.42	642201.42	654318.43	666435.44	678552.45	690669.46	702786.46	714903.47	720961.98	727020.48	733078.98	739137.49	745195.99	751254.50	757313.00	763371.50	769430.01	775488.51
2.7.	Costuri de exploatare totale	601355.00	613388.42	625415.65	637442.87	649470.10	661497.32	673524.54	685551.77	697578.99	709606.22	715619.83	721633.44	727647.05	733660.66	739674.28	745687.89	751701.50	757715.11	763728.72	769742.34
1.17.	Costurile investitiei (capital public)+TVA aferenta	1050437.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	Alte costuri (dobanzi, taxe,credit)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.	Cheltuieli totale	1651792.64	613388.42	625415.65	637442.87	649470.10	661497.32	673524.54	685551.77	697578.99	709606.22	715619.83	721633.44	727647.05	733660.66	739674.28	745687.89	751701.50	757715.11	763728.72	769742.34
5.3.	Flux de numerar net	-554451.11	4578.98	4668.77	4758.55	4848.34	4938.12	5027.90	5117.69	5207.47	5297.26	5342.15	5387.04	5431.93	5476.82	5521.72	5566.61	5611.50	5656.39	5701.28	5746.18
5.4.	Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Investitiei	-0.13																			
5.5.	Valoarea Actuala Neta Financiar a Investitiei	-468621.20																			
5.6.	Indice de Actualizare Financiar a	0.95	0.91	0.86	0.82	0.78	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61	0.58	0.56	0.53	0.51	0.48	0.46	0.44	0.42	0.40	0.38
5.7.	Total Flux Numerar Actualizat	-528048.68	4153.27	4033.06	3914.87	3798.80	3684.90	3573.24	3463.85	3356.78	3252.06	3123.44	2999.71	2880.67	2766.17	2656.04	2550.13	2448.28	2350.35	2256.19	2165.67
5.8.	Val.rezid.actualizata (VRn)	5472.55	5211.95	4963.76	4727.39	4502.28	4287.89	4083.70	3889.24	3704.04	3527.65	3359.67	3199.69	3047.32	2902.21	2764.01	2632.39	2507.04	2387.65	2273.96	2165.67
5.9.	Val.actualizata - Venituri (VP(I)₀)	1045087.17	560514.66	544290.61	528340.70	512675.61	497304.39	482234.56	467472.27	453022.42	438888.72	421531.54	404832.21	388767.44	373314.66	358452.01	344158.34	330413.15	317196.63	304489.58	292273.46
5.10.	Val.actualizata - Chelt. (VP(O)₀)	1573135.85	556361.38	540257.55	524425.83	508876.81	493619.49	478661.32	464008.42	449665.64	435636.66	418408.09	401832.50	385886.77	370548.49	355795.97	341608.21	327964.87	314846.28	302233.39	290107.79
5.11.	Raportul Cost / Beneficiu	0.9508																			

* Rata de actualizare financiara: 5%

* Indicele de actualizare financiara (IAF) are la baza rata de actualizare financiara de 5%. Atat rata de actualizare financiara cat si IAF sunt parametri predefiniti

* Rata Interna a Rentabilitatii Capitalului Investit - ia in calcul doar capitalul propriu (Bugetul Local), cat si capitalul provenit din Fondul Public National (FPN). In calculul acestei rate nu este luat in considerare Grantul UE.



Calcularea Ratei Rentabilitatii Economice Interne a Investitiei - lei

Nr.id.	Componenta	Factor de conversie	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
OBIECTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 2																						
(1)	Corectie Fiscala																					
(2)	Beneficii externe																					
2.9.	Total surse (venituri)	0.9	987607.38	1142531.49	567075.97	577981.28	588886.59	599791.90	610697.20	621602.51	632507.82	643413.12	648865.78	654318.43	659771.09	665223.74	670676.39	676129.05	681581.70	687034.35	692487.01	697939.66
6.1.	Venituri totale		987607.38	1142531.49	567075.97	577981.28	588886.59	599791.90	610697.20	621602.51	632507.82	643413.12	648865.78	654318.43	659771.09	665223.74	670676.39	676129.05	681581.70	687034.35	692487.01	697939.66
2.7.	Costuri de exploatare totale	0.9	541474.00	552049.58	562874.08	573698.58	584523.09	595347.59	606172.09	616996.59	627821.09	638645.59	644057.85	649470.10	654882.35	660294.60	665706.85	671119.10	676531.35	681943.60	687355.85	692768.10
1.17.	Costurile totale ale investitiei	0.9	945393.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	Alte costuri (dobanzi, taxe,credit)	1.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.	Cheltuieli totale	x	1486867.88	552049.58	562874.08	573698.58	584523.09	595347.59	606172.09	616996.59	627821.09	638645.59	644057.85	649470.10	654882.35	660294.60	665706.85	671119.10	676531.35	681943.60	687355.85	692768.10
5.3.	Flux de numerar net	x	-499260.50	590481.91	4201.89	4282.70	4363.50	4444.31	4525.11	4605.92	4686.72	4767.53	4807.93	4848.34	4888.74	4929.14	4969.54	5009.95	5050.35	5090.75	5131.16	5171.56
5.4.	Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Investitiei	x	0.22																			
5.5.	Valoarea Actuala Neta Financiar a Investitiei	x	104622.35																			
5.6.	Indice de Actualizare Financiar		0.95	0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.69	0.65	0.62	0.59	0.55	0.53	0.50	0.47	0.45	0.42	0.40	0.38	0.36	0.34
5.7.	Total Flux Numerar Actualizat		-473232.70	530519.90	3578.39	3457.06	3338.67	3223.22	3110.73	3001.21	2894.66	2791.06	2667.97	2550.14	2437.33	2329.36	2226.02	2127.13	2032.50	1941.95	1855.32	1772.44
5.8.	Val.rezid.actualizata (VRn)	x	4901.95	4646.40	4404.17	4174.57	3956.94	3750.65	3555.12	3369.78	3194.11	3027.59	2869.75	2720.14	2578.34	2443.92	2316.51	2195.75	2081.28	1972.77	1869.93	1772.44
5.9.	Val.actualizata - Venituri (VP(I)ₙ)	x	936120.74	1026510.18	482929.65	466556.17	450577.36	434996.57	419815.74	405035.49	390655.34	376673.72	360062.43	344159.40	328935.92	314364.36	300418.12	287071.61	274300.19	262080.18	250388.80	239204.14
5.10.	Val.actualizata - Chelt. (VP(O)ₙ)	x	1409353.44	495990.28	479351.26	463099.10	447238.69	431773.36	416705.01	402034.28	387760.68	373882.66	357394.46	341609.27	326498.59	312035.00	298192.10	284944.48	272267.69	260138.23	248533.48	237431.69
5.11.	Raportul Cost / Beneficiu	x	1.0127																			

* Rata de actualizare financiara: 5,5%
* Indicele de actualizare financiara (IAF) are la baza rata de actualizare financiara de 5,5%. Atat rata de actualizare financiara cat si IAF sunt parametri predefiniti
Corectii fiscale
Corectiile fiscale se vor deduce din fluxurile analizei financiare - platile care nu au corespondenta in resurse reale, cum ar fi subventiile si taxele indirecte asupra intrarilor si iesirilor. In tabelul de pornire pentru analiza financiara care ia in considerare costul investitiei si nu resursele financiare, nu au fost incluse corectii fiscale.

Beneficii externe
Avand in vedere scopul urmarit prin realizarea proiectului, si Lucrari de constructii in vederea obtinerii autorizatiei de functionare, cuantificarea unor beneficii sociale este foarte greu de realizat deoarece nu exista activitati ce pot fi valorizate.

* In costul investitiei nu au fost luate in calcul chelt.diverse si neprevazute in valoare de 83.301,79 lei



Analiza senzitivitate si risc - lei

Nr.id.	Componenta	Factor de conversie	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
OBJEKTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SEKTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIUA 2																						
(1)	Corectie Fiscala																					
(2)	Beneficii externe																					
2.9.	Total surse (venituri)	0.9	987607.38	1142531.49	567075.97	577981.28	588886.59	599791.90	610697.20	621602.51	632507.82	643413.12	648865.78	654318.43	659771.09	665223.74	670676.39	676129.05	681581.70	687034.35	692487.01	697939.66
6.1.	Venituri totale		987607.38	1142531.49	567075.97	577981.28	588886.59	599791.90	610697.20	621602.51	632507.82	643413.12	648865.78	654318.43	659771.09	665223.74	670676.39	676129.05	681581.70	687034.35	692487.01	697939.66
2.7.	Costuri de exploatare totale	0.9	541474.00	552049.58	562874.08	573698.58	584523.09	595347.59	606172.09	616996.59	627821.09	638645.59	644057.85	649470.10	654882.35	660294.60	665706.85	671119.10	676531.35	681943.60	687355.85	692768.10
1.17.	Costurile totale ale investitiei	0.9	945393.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	Alte costuri (dobanzi, taxe,credit)	1.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Cresterea costului de investitie cu 5%	x	47269.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.	Cheltuieli totale	x	1534137.57	552049.58	562874.08	573698.58	584523.09	595347.59	606172.09	616996.59	627821.09	638645.59	644057.85	649470.10	654882.35	660294.60	665706.85	671119.10	676531.35	681943.60	687355.85	692768.10
5.3.	Flux de numerar net	x	-546530.19	590481.91	4201.89	4282.70	4363.50	4444.31	4525.11	4605.92	4686.72	4767.53	4807.93	4848.34	4888.74	4929.14	4969.54	5009.95	5050.35	5090.75	5131.16	5171.56
5.4.	Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Investitiei	x	0.14																			
5.5.	Valoarea Actuala Neta Financiare a Investitiei	x	59816.95																			
5.6.	Indice de Actualizare Financiare		0.95	0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.69	0.65	0.62	0.59	0.55	0.53	0.50	0.47	0.45	0.42	0.40	0.38	0.36	0.34
5.7.	Total Flux Numerar Actualizat		-518038.10	530519.90	3578.39	3457.06	3338.67	3223.22	3110.73	3001.21	2894.66	2791.06	2667.97	2550.14	2437.33	2329.36	2226.02	2127.13	2032.50	1941.95	1855.32	1772.44
5.8.	Val.rezid.actualizata (VRn)	x	4901.95	4646.40	4404.17	4174.57	3956.94	3750.65	3555.12	3369.78	3194.11	3027.59	2869.75	2720.14	2578.34	2443.92	2316.51	2195.75	2081.28	1972.77	1869.93	1772.44
5.9.	Val.actualizata - Venituri (VP(I)%)	x	936120.74	1026510.18	482929.65	466556.17	450577.36	434996.57	419815.74	405035.49	390655.34	376673.72	360062.43	344159.40	328935.92	314364.36	300418.12	287071.61	274300.19	262080.18	250388.80	239204.14
5.10.	Val.actualizata - Chelt. (VP(O)%)	x	1454158.83	495990.28	479351.26	463099.10	447238.69	431773.36	416705.01	402034.28	387760.68	373882.66	357394.46	341609.27	326498.59	312035.00	298192.10	284944.48	272267.69	260138.23	248533.48	237431.69
5.11.	Raportul Cost / Beneficiu	x	1.0072																			

Analiza riscului

Aceasta analiza consta in studierea probabilitatii ca un proiect sa obtina o performanta satisfacatoare (sub forma Ratei Interne de Rentabilitate sau Valorii Actuale Nete) ca si variabilitatea rezultatului in comparatie cu cea mai buna estimare facuta.

Analiza senzitivitatii

Scopul analizei senzitivitatii este de a selecta "variabilele critice" ai parametrilor proiectului, care este acela ale carui variatii, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizata cu cea mai buna estimare in cazul de baza, au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilitatii sau asupra valorii actuale nete.

Variabile critice

Variabile critice identificate si cu fluctuatie mare asupra proiectului au fost identificate ca fiind : costul investitiei

Scenariul 1 - Situatie critica

Cresterrea costului investitiei cu 5%



Analiza senzitivitate si risc - lei

Nr.id.	Componenta	Factor de conversi	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
OBIECTIV:AMENAJARE LOC DE JOACA - CALEA APEDUCTULUI, SECTOR 6, BUCURESTI - ALTERNATIVA 2																						
(1)	Corectele Fiscale																					
(2)	Beneficii externe																					
2.9.	Total surse (venituri)	0.9	987607.38	1142531.49	567075.97	577981.28	588886.59	599791.90	610697.20	621602.51	632507.82	643413.12	648865.78	654318.43	659771.09	665223.74	670676.39	676129.05	681581.70	687034.35	692487.01	697939.66
6.1.	Venituri totale		987607.38	1142531.49	567075.97	577981.28	588886.59	599791.90	610697.20	621602.51	632507.82	643413.12	648865.78	654318.43	659771.09	665223.74	670676.39	676129.05	681581.70	687034.35	692487.01	697939.66
2.7.	Costuri de exploatare totale	0.9	541474.00	552049.58	562874.08	573698.58	584523.09	595347.59	606172.09	616996.59	627821.09	638645.59	644057.85	649470.10	654882.35	660294.60	665706.85	671119.10	676531.35	681943.60	687355.85	692768.10
1.17.	Costurile totale ale investitiei	0.9	945393.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	Alte costuri (dobanzi, taxe,credit)	1.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Scaderea costului de investitie cu 5%	x	47269.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.	Cheltuieli totale	x	1439598.18	552049.58	562874.08	573698.58	584523.09	595347.59	606172.09	616996.59	627821.09	638645.59	644057.85	649470.10	654882.35	660294.60	665706.85	671119.10	676531.35	681943.60	687355.85	692768.10
5.3.	Flux de numerar net	x	-451990.80	590481.91	4201.89	4282.70	4363.50	4444.31	4525.11	4605.92	4686.72	4767.53	4807.93	4848.34	4888.74	4929.14	4969.54	5009.95	5050.35	5090.75	5131.16	5171.56
5.4.	Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Investitiei	x	0.34																			
5.5.	Valoarea Actuala Neta Financiar a Investitiei	x	149427.75																			
5.6.	Indice de Actualizare Financiar a		0.95	0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.69	0.65	0.62	0.59	0.55	0.53	0.50	0.47	0.45	0.42	0.40	0.38	0.36	0.34
5.7.	Total Flux Numerar Actualizat		-428427.30	530519.90	3578.39	3457.06	3338.67	3223.22	3110.73	3001.21	2894.66	2791.06	2667.97	2550.14	2437.33	2329.36	2226.02	2127.13	2032.50	1941.95	1855.32	1772.44
5.8.	Val.rezid.actualizata (VRn)	x	4901.95	4646.40	4404.17	4174.57	3956.94	3750.65	3555.12	3369.78	3194.11	3027.59	2869.75	2720.14	2578.34	2443.92	2316.51	2195.75	2081.28	1972.77	1869.93	1772.44
5.9.	Val.actualizata - Venituri (VP(I)»)	x	936120.74	1026510.18	482929.65	466556.17	450577.36	434996.57	419815.74	405035.49	390655.34	376673.72	360062.43	344159.40	328935.92	314364.36	300418.12	287071.61	274300.19	262080.18	250388.80	239204.14
5.10.	Val.actualizata - Chelt. (VP(O)»)	x	1364548.04	495990.28	479351.26	463099.10	447238.69	431773.36	416705.01	402034.28	387760.68	373882.66	357394.46	341609.27	326498.59	312035.00	298192.10	284944.48	272267.69	260138.23	248533.48	237431.69
5.11.	Raportul Cost / Beneficiu	x	1.0182																			

Variable critice

Variable critice identificate si cu fluctuatie mare asupra proiectului au fost identificate ca fiind : costurile de exploatare si costul investitiei

Scenariu 2 - Situatie critica

Scaderea costului investitiei cu 5%



 GEOCAD AMD SRL	Ploiesti, str. Popa Sapca, nr. 15 Registrul comertului: J29/2153/2006 Cod fiscal/Cod unic de inregistrare: 19080701 Cont:RO76BTRLRONCRT0462565002 Banca Transilvania Cont:RO40TREZ5215069XXX007536-Trezorerie Ploiesti Mobil: 0720/427951 E-mail: office@studii-geotehnice.ro Web: www.studii-geotehnice.ro	Doc. nr. 318/2023
		Data:23/11/2023
		Pag 1 din 11

STUDIU GEOTEHNIC
PRIVIND NATURA TERENULUI DE FUNDARE PENTRU
AMENAJARE PEISAGISTICA SI CONSTRUIRE LOC DE JOACA
CALEA APEDUCTULUI, FN
SECTOR 6
BUCURESTI

BENEFICIAR:
A.D.P.D.U SECTOR 6

INTOCMIT:
GEOCAD AMD SRL



VERIFICATOR CERINTA AF: ING.



Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau juridice neautorizate in afara de GEOCAD AMD SRL este interzisa fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii. GEOCAD AMD SRL isi va proteja drepturile in conformitate cu dispozitiile civile si penale ale legii.

Numele si prenumele vericatorului atestat
PETRESCU EUGEN
Legitimatie:Seria B Nr.06842
Adresa:Bdul Matei Basarab,bl.U21,sc.A,ap.12
Slobozia,judetul Ialomita

Nr.6422/04.12.2023

REFERAT
privind verificarea de calitate la cerinta **A_f**

a documentatiei: **Studiu geotehnic**
pentru obiectivul: AMENAJARE PEISAGISTICA SI CONSTRUIRE LOC DE JOACA.

1 DATE DE IDENTIFICARE.

-beneficiar: ADPDU SECTOR 6.

proiectant de specialitate: S.C.GEOCAD AMD S.R.L.

-amplasament: SECTOR 6, CALEA APEDUCTULUI, FN, BUCURESTI.

2 INDEPLINIREA EXIGENTELOR

Studiul geotehnic a fost elaborat respectându-se prevederile urmatoarelor standarde si normative:
P100/1-2013, STAS 6054/77, NP 074/2014, NP 112/2014.

3.DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE

Piese scrise si desenate elaborate de proiectantul de specialitate.

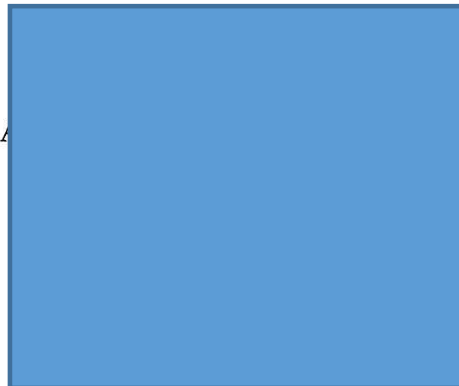
4.CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII

Terenul de fundare: PRAF ARGHILOS.

Solutie de fundare: DIRECTA.

Studiul geotehnic raspunde cerintei la verificarea **A_f**.

Am primit 2(doua)exemplare,
Investitor/Proiectant



GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 318/2023
		Date: 23/11/2023
		Pag 2 din 11

CUPRINS

1. *INTRODUCERE*

- 1.1 Scop
- 1.2 Descrierea activitatii
- 1.3 Autorizare
- 1.4 Restrictionari

2. *DESCRIEREA PROIECTULUI*

- 2.1 Date generale
- 2.2 Descrierea perimetrului
- 2.3 Documentatie

3. *DATE GENERALE*

- 3.1 Date geografice
- 3.2 Date geomorfologice si geologice generale
- 3.3 Consideratii hidrografice si hidrogeologice
- 3.4 Date seismice
- 3.5 Date climatice

4. *TESTE SI INVESTIGATII*

- 4.1 Investigatii prin sondaje
- 4.2 Date geotehnice
 - 4.2.1 Morfologie
 - 4.2.2 Litologie

Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau juridice neautorizate in afara de GEOCAD AMD SRL este interzisa fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii. GEOCAD AMD SRL isi va proteja drepturile in conformitate cu dispozitiile civile si penale ale legii.

GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 318/2023
		Date: 23/11/2023
		Pag 3 din 11

4.2.3 Apa subterana

4.3 Categoria geotehnica a amplasamentului

5. **CONCLUZII SI RECOMANDARI**

6. **ANEXE GRAFICE**

6.1 Fisa sintetica F1

6.2 Plan de situatie, sc. 1:200

6.3 Raport de incercare, nr. 1222/31.10.2023

6.4 Harta Campiei Romane

6.5 Harta Bucuresti - sector 6

GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 318/2023
		Date: 23/11/2023
		Pag 4 din 11

1. INTRODUCERE

1.1 Scop

Aceasta documentatie prezinta: rezultatele unui studiu geotehnic intocmit de GEOCAD AMD SRL in vederea urmatoarelor lucrari: amenajare peisagistica si construire loc de joaca, in Bucuresti, sectorul 6. Scopul acestui studiu e: acela de a da recomandari pentru designul fundatiei si alte aspecte geotehnice ale lucrarilor propuse pentru a fi realizate.

Forajul a fost efectuat cu o instalatie geotehnica tip Dormer Engineering cu diametrul de 75mm iar analizele de laborator au fost executate de LABOR TEST SRL laborator autorizat gradul II.

1.2 Descrierea activitatii

Prezenta documentatie isi propune urmatoarele:

- verificarea atenta a datelor existente;
- realizarea unei cercetari a solului si subsolului;
- realizarea unei analize geotehnice legate de lucrarile propuse utilizind informatiile obtinute din cercetarea solului si subsolului;
- realizarea acestui raport ce contine rezultatele analizelor, concluziilor si recomandarilor geotehnice legate de lucrarile propuse;

1.3 Autorizare

Evaluarea a fost efectuata si documentatia a fost realizata in concordanta cu ceea ce a fost programat. **GEOCAD AMD SRL a primit acceptul proprietarului de a realiza acest studiu.**

Au fost respectate prescriptiile de proiectare si legislatia in vigoare la data intocmirii acestuia dupa cum urmeaza:

- N 074/2022 – Normativ privind intocmirea documentatiilor geotehnice in constructii.
- EUROCOD 7-SR EN 1997-2:2008 – Proiectarea geotehnica.
- EUROCOD 8-SR EN 1998-1:2004 – Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur.
- P 100-1/2013 – Zonarea seismica a teritoriului Romaniei.

1.4 Restrictionari

Acest raport a fost realizat pentru utilizarea exclusiva de catre beneficiar, pentru a fi aplicat la proiectul descris in sectiunea 2. Studiu a fost efectuat in concordanta cu practicile geotehnice ingineresti general acceptate.

GEOCAD AMD SRL isi rezerva dreptul de a revizui aspectele geotehnice legate de specificul constructiei si de a confirma corecta interpretare a recomandarilor prevazute in acest proiect.

Concluziile si recomandarile continute de aceasta documentatie se bazeaza pe datele obtinute de la un numar limitat de teste subterane. Natura, întinderea și importanța variațiilor dintre și dincolo de aceste teste subterane s-ar putea sa nu fie evidente pana la începerea constructiei. Daca variatiile sau alte conditii latente devin evidente, va fi necesara o reevaluare a recomandarilor continute de acest studiu.

Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau juridice neautorizate in afara de GEOCAD AMD SRL este interzisa fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii. GEOCAD AMD SRL isi va proteja drepturile in conformitate cu dispozitiile civile si penale ale legii.

GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 318/2023
		Date: 23/11/2023
		Pag 5 din 11

Recomandarile continute de acest studiu nu intentioneaza sa dicteze metodele sau fazele constructive; dimpotriva, ele sunt date pentru a ajuta specialistii sa identifice problemele legate de fundatie, de planul constructiilor si de specificatii, bazate pe concluziile ce deriva din testele subterane. In functie de designul final ales pentru proiect, recomandarile pot fi folositoare personalului ce monitorizeaza activitatea de construire. Viitoarea firma de constructii angajata pentru proiect trebuie sa evalueze problemele pe care le poate avea bazandu-se pe studierea atenta a documentelor, pe propriile cunostinte si experienta din zona si in baza unor constructii similare din alte localitati, luand in calcul propriile metode si proceduri.

Rezultatele acestui raport sunt valabile începând cu această dată; cu toate acestea, modificările condițiilor unei proprietăți pot apărea odată cu trecerea timpului, indiferent dacă acestea se datorează proceselor naturale sau lucrărilor omului asupra acestei proprietăți sau a proprietăților adiacente. În plus, pot apărea modificări ale standardelor aplicabile sau adecvate, indiferent dacă acestea rezultă din legislație sau din extinderea cunoștințelor. Prin urmare, acest raport este supus revizuirii și nu ar trebui să se bazeze pe acesta după o perioadă de doi (2) ani de la data executării forajelor.

Acest studiu nu include nici o evaluare cu privire la substanțele toxice existente în sol, în apele subterane, apele de suprafață, în aer, deasupra sau în jurul acestei suprafețe.

Orice referire din acest raport sau din cercetarea subterană care se referă la mirosuri, culori sau alte condiții deosebite sunt date strict pentru informarea clientului.

2. DESCRIEREA PROIECTULUI

2.1 Date generale

Terenul pe care se propune realizarea investiției reprezintă spațiu verde aferent blocurilor de locuințe înregistrate cu nr. 6 și 8 de pe aleea Apeductului și blocul înregistrat cu nr. 62 de pe str. Tugulea și a blocului înregistrat cu nr. 5 de pe str. Orsova.

Se propune amenajarea unui loc de joacă care va cuprinde mai multe complexe de joacă, precum și leagăne și balanșoare, cățărătoare și alte echipamente specifice.

Dacă: locația, lucrările propuse, elevația sau orice alte schimbări sunt făcute față de ceea ce e arătat în planul inclus în acest raport, GEOCAD AMD SRL trebuie avertizată pentru a determina dacă recomandările prezentate mai sunt valabile sau nu.

2.2 Descrierea perimetrului

Perimetrul studiat, care e situat în: București, sector 6, calea Apeductului, FN, conform planului din anexa 2, are o suprafață de 494mp (din măsuratori).

Terenul aparține zonei construibile a orașului și are categorie de folosință – domeniu public.

2.3 Documentație

Beneficiara a pus la dispoziție următoarele documente:

- Plan de situație, sc. 1:200
- Certificat de urbanism

Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau părți din acesta de către persoane fizice sau juridice neautorizate în afara de GEOCAD AMD SRL este interzisă fără autorizarea scrisă a reprezentantului societății. GEOCAD AMD SRL își va proteja drepturile în conformitate cu dispozițiile civile și penale ale legii.



GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 318/2023
		Date: 23/11/2023
		Pag 6 din 11

3. DATE GENERALE

3.1 Date geografice

Municipiul Bucuresti e situat in partea de sud a tarii, avand urmatoarele coordonate geografice: 26°5'48" longitudine estica si 44°24'49" latitudine sudica. El e asezat in: Campia Vlasiei cu subdiviziunile – Campia Bucurestilor in sud si Campia Snagovului in nord si format din 6 sectoare. Zona studiata in acest proiect se afla situata in sectorul 6, care e amplasat astfel: incepând de la intersectia râului Dâmbovița cu Str. Ștefan Furtună și Șos. Cotroceni, limita de est a sectorului urmează traseul: Șos. Cotroceni, B-dul Geniului, Drumul Sării (toate inclusiv) până la intersectia cu Calea 13 Septembrie și B-dul Ghencea.

- Limita de sud: B-dul Ghencea, Prel. Ghencea (ambele inclusiv) până la intrarea Floarea Galbenă.
- Limita de vest: linia convențională care pornește din dreptul intrării Floarea Galbenă până la complexul de sere floricole (exclusiv), pe limita de sud și de est a acestuia până la Str. Emil Bodnaras (astăzi Bd. Timisoara), pe Str. Emil Bodnaras (inclusiv) (astăzi Bd. Timisoara), spre vest până la linia căii ferate de centură spre nord, apoi pe această linie ferată până la canalul Argeș, canalul Argeș, până la stația Intreprinderii canal-apa București, de aici pe canalul deversor până la râul Dâmbovița, se continuă pe râul Dâmbovița până la Drumul Morii.
- Limita de nord: calea ferată București-Roșiori, începând de la Drumul Morii până la Drumul Carierei (exclusiv), Calea Giulești până la intersectia cu Șos. Orhideelor, în continuare pe Calea Plevnei până la Str. Ștefan Furtună, pe Str. Ștefan Furtună până la râul Dâmbovița (toate inclusiv).

3.2 Date geomorfologice si geologice generale

Evolutia geologica a teritoriului studiat e legata de: evolutia intregii Campii Romane fiind amplasat la nord de falia pericarpatica, in zona avanfosei carpatice. Bucurestiul e situat in: Campia Vlasiei, o diviziune de tip tabular a Campiei Romane. Sectorul 6 al acestuia e amplasat in: campia Snagovului, parte a campiei Vlasiei.

Din punct de vedere geologic Campia Vlasiei e formata la suprafata din formatiuni care apartin exclusiv Cuaternarului. Acestea sunt alcatuite mai ales din loessuri, care acopera cea mai mare parte a campiei cu grosimi de 20,00-40,00m si depozite aluvionare formate din pietrisuri si nisipuri aduse de rauri si depuse dealungul vailor formand sesuri aluvionare sau lunci uneori late de mai multi kilometri de o parte si de alta a raurilor.

Morfologia zonei prezinta un aspect general uniform cu altitudini cuprinse intre: 60m si 100m evidentiindu-se interfluvii largi presarate cu crovuri, movile, vaiugi si lacuri, avand o usoara inclinare spre sud-est.

Pe fondul reliefului de campie apare ca derivat relieful antropoc datorat interventiei omului: desecari, indiguiri, taluzari, ramblee si deblee. Din cauza acestor lucrari, se formeaza, in crovuri, care apar mai ales pe suprafetele despadurite, acumulari de apa in exces – din ploi, zapezi – care duc la transformarea solurilor de sub ele. Acestea devin mai argiloase si mai slab permeabile.

GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 318/2023
		Date: 23/11/2023
		Pag 7 din 11

3.3 Consideratii hidrografice si hidrogeologice

Perimetrul cercetat se incadreaza in Campia Vlasiei care e strabatuta de raurile: Ialomita, Arges, Sabar, Dambovita si de o serie de rauri mai mici: Pasarea, Motistea, Ilfov, Calnau, Ciocovalistea, Slotea, Cocloc, etc.

Reteaua hidrografica are o densitate de 0,2-0,3km/kmp, multe dintre raurile mici avand un curs semipermanent secand in verile secetoase.

Freaticul apare la peste 6,00m si poate avea fluctuatii importante de nivel, functie in principal de cantitatea de precipitatii care cad in teren.

3.4 Date seismice

Conform normativului P 100/1- 2013 zona teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului de proiectare ($a_g = K_s \cdot g$) pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR=225$ ani, sectorul 6, Bucuresti, se incadreaza la $K_s=0,30$, iar conform zonarii in termeni de perioada de colt T_c a spectrului de raspuns $T_c=1,6s$.

3.5 Date climatice

Teritoriul municipiului Bucuresti situat intr-o zona cu climat temperat-continental cu nuante excesive, cu variatii evidente de temperature de-a lungul celor patru anotimpuri, e caracterizat prin urmatoarele valori: (dupa Monografia Geografica a Romaniei).

- Regimul temperaturilor:

- temperatura medie anuala: +10,7°C

Bucurestiul joaca un rol de insula termica in raport cu imprejurimile.

- Adancimea maxima de inghet: 0,90m
- Regimul precipitatiilor:

Cantitatea de precipitatii medii multianuale, masurate intr-o perioada de zece ani, e de 500-550mm repartizata dupa cum urmeaza:

- Regimul vanturilor:

- vanturile dominante sunt cele de est (21,2%), vest (16,3%), nord-est (14,2%) si sud-vest (11,2%).
- viteza medie anuala a vanturilor de nord-est – 2,4m/s
- viteza medie a vanturilor de est si vest – 2,3m/s
- numarul zilelor cu vant tare – peste 16m/s – 16 zile.
- frecventa calmului atmosferic este de 18,9%

4. TESTE SI INVESTIGATII

4.1 Investigatii prin sondaje

Investigatia pentru determinarea caracteristicilor subsolului include o recunoastere a terenului, forajul geotehnic si obtinerea de probe de sol.

Forajul F1 a fost sapat pe locatia propusa conform planului prezentat in anexa 2 la adancimea de 6,00 metri. Acesta a fost efectuat pe data de 23.10.2023, utilizand o foreza geotehnica tip Dormer Engineering cu diametrul de 75mm, proprietate GEOCAD AMD SRL.

GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 318/2023
		Date: 23/11/2023
		Pag 8 din 11

Probele de sol au fost obtinute pe intervalele selectate si au fost identificate in concordanta cu numarul proiectului, numarul forajului si adancimea de unde a fost obtinuta (a se vedea fisa sintetica a forajului F1).

4.2 Date geotehnice

4.2.1 Morfologie:

- suprafata terenului este relativ plana si aproape orizontala;
- terenul este pe deplin stabil (nu prezinta la suprafata niciunul din semnele specifice fenomenelor fizico-geologice active precum alunecari de teren, eroziuni, prabusiri etc., care sa puna in pericol stabilitatea constructiei);
- nu prezinta crapaturi si nu tine apa la suprafata timp indelungat;
- sunt prezente umpluturi si materiale realizate de om;

4.2.2 Litologie:

Din punct de vedere litologic zona cuprinde: **pamanturi bune de fundare.**

Urmatoarele tipuri de sol au fost cercetate in urma saparii unui foraj geotehnic pe aceasta locatie:

(F1)

- **0,00-0,50m – umplutura**
- **0,50-1,60m – praf argilos cafeniu cu intercalatii roscate, plasticitate mare, tare, compresibil**
- **1,60-3,80m – praf argilos galben cafeniu cu fragmente concretuni mari, plasticitate mijlocie, tare**
- **3,80-6,00m – praf argilos galben cafeniu cu concretuni, rar pietris mic**

Stratificatia e, practic, uniforma si orizontala.

Nivelul freatic nu a fost intalnit in timpul forajului.

4.2.3 Apa subterana:

- ca mediu acvifer e prezenta, in zona, la adancimi de peste 6,00m si nu poate crea probleme investitiei viitoare.
- nivelul apelor subterane depinde de variatiile sezoniere, cantitatea de precipitatii care cade in teren si de schimbarile efectuate in utilizarea terenului.

4.3 Categoria geotehnica a amplasamentului

Categoria geotehnica in care poate fi incadrat amplasamentul examinat reprezinta riscul geotehnic al acestuia, care poate fi exprimat functie de o serie de factori legati atat de teren, cat si de vecinatati, dupa cum urmeaza (conform NP 074/2022).

GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 318/2023
		Date: 23/11/2023
		Pag 9 din 11

Factori de avut in vedere		Punctaj
Conditii de teren	Terenuri bune	2
Apa subterana	Fara epuismen	1
Clasificare constructiei dupa categoria de importanta	Redusa	2
Vecinatati	Fara riscuri	1
Zonarea seismica	$a_g=0,30g$	3
Riscul geotehnic	Redus	9

Riscul geotehnic e **redus**, deci amplasamentul poate fi incadrat in: **categoria geotehnica 1**.

Nr. crt.	Riscul geotehnic		Categoria geotehnica
	Tip	Limite punctaj	
1	Redus	6...9	1
2	Moderat	10...14	2
3	Major	15...21	3

5. CONCLUZII SI RECOMANDARI

Recomandarile prezentate in urmatoarele subcapitole ale acestui proiect se bazeaza pe:

- informatiile cunoscute despre constructia propusa
- rezultatele obtinute din forajul geotehnic executat
- experienta pe care am obtinut-o din studii similare

Deoarece testele obtinute in situ reprezinta, statistic, un procent foarte mic de obtinere a caracteristicilor subterane, este posibil ca, in timpul constructiei, acestea sa difere foarte mult de cele indicate in studiu. In aceste circumstante, o corectare a acestuia ar putea fi necesara.

- Acest studiu se bazeaza pe informatiile obtinute din planul locatiei si din proiectul de constructie. Schimbarea locatiei sau a arhitecturii propuse poate avea efecte majore asupra concluziilor si recomandarilor din acest studiu. Firma GEOCAD AMD SRL trebuie sa fie contactata in cazul unor asemenea schimbari
- Terenul cercetat nu pune probleme din punct de vedere al stabilitatii generale (nu prezinta la suprafata semnele exterioare specifice fenomenelor fizico-geologice active).

GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 318/2023
		Date: 23/11/2023
		Pag 10 din 11

- In subteranul zonei nu sunt prezente saruri solubile sau nisipuri lichefiabile care, in conditii specifice (dizolvare datorate infiltrarii apelor sau socuri seismice) pot da deformari nedorite la suprafata terenului.
- Conform normativului P 100/1- 2013 zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului de proiectare ($a_g = K_s \cdot g$) pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR=225$ ani, sectorul 6 Bucuresti, se incadreaza la $K_s=0,30$, iar conform zonarii in termeni de perioada de colt T_c a spectrului de raspuns $T_c=1,6s$.
- Riscul geotehnic e **redus**, deci amplasamentul poate fi incadrat in: **categoria geotehnica 1.**
- **Apa subterana** este prezenta in sol la adancimi de peste 6,00m.
- **Stratificatia intalnita in zona este urmatoarea:**
 - **0,00-0,50m – umplutura**
 - **0,50-1,60m – praf argilos cafeniu cu intercalatii roscate, plasticitate mare, tare, compresibil**
 - **1,60-3,80m – praf argilos galben cafeniu cu fragmente concretioni mari, plasticitate mijlocie, tare**
 - **3,80-6,00m – praf argilos galben cafeniu cu concretioni, rar pietris mic**
- Pamanturile prezente in verticala zonei sunt **“bune pentru fundare”** conform prevederilor NP 074/2022 si admit fundarea directa, precum si calculul definitiv al fundatiilor pe baza presiunilor conventionale.

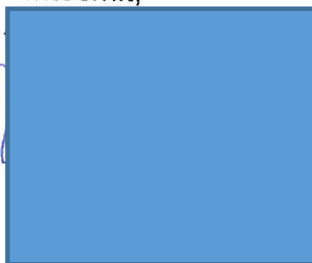
Se recomanda

- Fundarea directa pe orizontul de praf argilos a diverselor echipamente la adancimea de 1,00m fata de nivelul actual al solului.
- Folosirea presiunii conventionale de baza care e acceptabila pentru alcatuirea pamanturilor recomandate pentru fundare: $p_{conv} = 260 \text{ kPa}$ – conform NP112/2014 (pentru fundatii cu adancime $D_f = 2,00m$ si latime $B = 1,00m$).). Pentru alte adancimi de fundare sau latimi ale fundatiilor, valoarea presiunii conventionale se va corecta conform prevederilor normativului mentionat, anexa D.
- Pavajele de beton, caramizile, fundatiile vechi, etc daca exista deasupra sau in subsolul supafetei – toata umplutura existenta pe teren - trebuie indepartate din aria construabila, operatie care face parte din amenajarea locatiei. Pe suprafetele care trebuie excavate: vegetatia, solul fertil (aproximativ 25-30 cm), radacinile si alte materiale indezirabile trebuie indepartate. Toate aceste operatii se recomanda: a fi efectuate in conditii de vreme uscata. Operatiile executate cu: echipament greu in conditii de vreme umeda, pot duce la mixarea excesiva a solului fertil cu solul imediat urmator.

GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 318/2023
		Date: 23/11/2023
		Pag 11 din 11

Terenul la cota de fundare va fi receptionat, in mod obligatoriu, de catre geolog, iar procesul verbal de natura a terenului va fi atasat la cartea tehnica a constructiei.

Intocmit,
Ing. geolog



Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau juridice neautorizate in afara de GEOCAD AMD SRL este interzisa fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii. GEOCAD AMD SRL isi va proteja drepturile in conformitate cu dispozitiile civile si penale ale legii.



Unitate executanta: Geocad AMD SRL
 Studiu geotehnic: 318/2023

FISA COMPLEXA A FORAJULUI F1

Data inceperii forajului: 23.10.2023
 Data terminarii forajului: 23.10.2023
 Amplasament: Sector 6
 Bucuresti, calea Apeductului, FN

Cota relativa m

Bucuresti, calea Apeductului, FN																									
Adancime	Grosimea	NH apa subterana	Coloana litologica	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA		GRANULOZITATE				W	WL	Wp	Ip	Ic	Y/Yd	n	e	Sr	COMPRESIBILITATE			REZISTENTA LA FORFECARE		Observatii
					Numar proba / T, NT	Adancimea	DISTRIBUTIE													Eoed-200-300	E200	lm3	φ	c	
							PROCENTUALA																		
							Argila	Praf	Nisip	Pietris															
m	m	m				m	<0,005	0,005-0,05	0,005-2,00	2,00-20,00	%	%	%	%	-	kN/mc	%	-	-	kPa	%	%	o	kPa	
0,50	0,50			Umplutura																					
				Praf argilos cafeniu cu intercalatii roscate, plasticitate mare, tare, compresibil	1	1,00	18	60	22	-	14,8	38	15	23	1,00	18,61	39	0,64	0,62	9090	3,8	-			
1,60	1,10				T											16,21									
				Praf argilos galben cafeniu cu fragmente concretiuni mari, plasticitate mijlocie, tare	2	3,00	19	64	17	-	14,3	34	16	18	1,00	17,94	40	0,68	0,56						
3,80	2,20				T											15,69									
				Praf argilos galben cafeniu cu concretiuni, rar pietris mic	3	4,50	21	58	21	-															
6,00	2,20				T																				

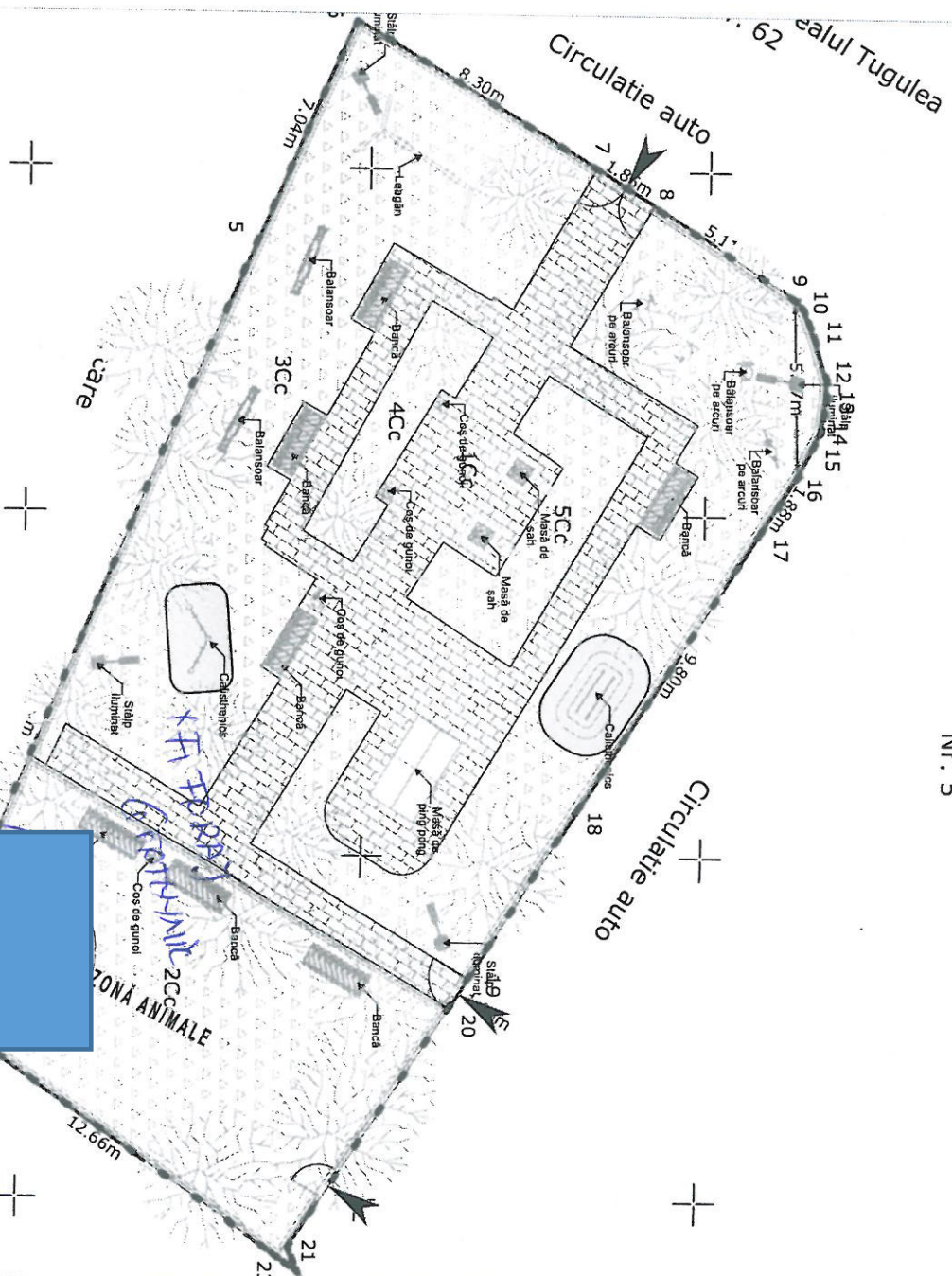
SOCIETATEA

INTOCMIT

GEOLCAD

Intocmit, SOCIETATEA GEOCAD

Str. Orsova
Nr. 5



Certific amplasamentul
semnatura si stampila

PROIECTANT GENERAL:

S.C. GENERAL PROIECT CONSTRUCȚ S.R.L.

PROIECTANT ARHITECTURA:
S.C. GENERAL PROIECT CONSTRUCȚ S.R.L.
Str. Râmnicu Sărat, nr. 18, Sect. 3, BUCUREȘTI,
Tel : 0740-055-362
Email : bududaniel@gmail.com, office@archigopro.ro

SEF PROIECT: ARH. DANIEL BUDU

PROIECTAT: ARH. DANIEL BUDU

DESENAT: ARH. OCTAVIAN BUTOESCU

APROBAT: Dir.Gen./Ec.Teh.dez.anlem. Alina BUDU

BENEFICIAR:

ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6

DENUMIRE
PROIECT: AMENAJARE LOC DE JOACĂ CALEA
APELUCIULUI, SEC. 6, BUCUREȘTI
Proiect nr.: 6.02/12/2023

AMPLASAMENT
Str. Apeleului, sec.6, București

PLAN DE SITUAȚIE

SCARA : Data : Revizia : Desen : Plansa
1:200 10/2023 - A-02

© Copyright Proiecta planșă cu toate elementele și informațiile conexe este proprietatea intelectuală a S.C. GENERAL PROIECT CONSTRUCȚ S.R.L. Fără acordul scris al S.C. GENERAL PROIECT CONSTRUCȚ S.R.L. nu se poate reproduce (totală, parțială) în orice formă sau prin orice mijloc de producție cartea sau sustrusa. Beneficiarul va suporta material sau penal (după caz) consecințele nerespectării prevederilor Legii dreptului de autor. (Copyright © LICENȚĂ COMERCIALĂ Activităd 22 Coduri activități nr. 140 din 25.01.1999

Nr. iesire: 1230 / 31.10.2023

RAPORT DE INCERCARE NR. 1222 DIN DATA DE 31.10.2023

1. **CLIENT: SC GEOCAD AMD SRL**
Adresa: Ploiesti, str. Popa Sapca, nr.15
- proiectant : NA
-elaborator studiu geotehnic : Da
2. **Comanda nr. intrare: 532/ 26.10.2023**
3. **Denumire lucrare: AMENAJARE LOC DE JOACA IN MUNICIPIUL BUCURESTI, CALEA APEDUCTULUI, FN, SECTOR 6**
4. **Data primirii obiectului de incercat in laborator** 26.10.2023
5. **Data efectuării incercărilor solicitate** 27 – 31.10.2023
6. **Obiectul de incercat** probe de teren fundare
7. **Metode aplicate pentru incercările autorizate si efectuate de laborator:**
 - 7.1 Umiditate conform PL GTF 02 , STAS 1913/1-82
 - 7.2 Granulometrie (cernere si sedimentare) PL GTF 03 , STAS 1913/5-85, SR EN 933-1:2012
 - 7.3 Limite de plasticitate conform PL GTF 04 (metoda cupa si cilindrul), STAS 1913/4-86
 - 7.4 Caracteristicile pamanturilor contractile PL GTF 05, STAS 1913/12-88
 - 7.5 Caracteristici de compactare-incercarea Proctor PL GTF 06 , STAS 1913-13/83
 - 7.6 Determinarea greutatii volumice in teren PL GTF 07, STAS 1913/15-75
 - 7.7 Determinarea densitatii-metoda cu stanta PL GTF 08, STAS 1913/3-76
 - 7.8 Determinarea compresibilitatii pamantului prin incercare in edometru PL GTF 09, STAS 8942-1/89
 - 7.9 Determinarea rezistentei pamanturilor la forfecare prin incercarea la forfecare directa PL GTF 11, STAS 8942-2/82
 - 7.10 Determinarea permeabilitatii: metoda cu gradient variabil STAS 1913/6-76
8. **Esantionarea a fost facuta de catre client** SC GEOCAD AMD SRL
Metoda de esantionare cercetari prin foraj executat in teren
Persoana care a facut esantionarea Paduroiu Anca
PV de esantionare si predare primire probe in 532/26.10.2023
laborator nr. intrare
9. **Raportul de incercare contine 3 pagini din care 1 anexe**
10. **Rezultatele din prezentul raport de incercare se refera numai la obiectul de incercat.**
11. **Raportul de incercari este emis in 1 exemplar pentru Client si pastrat scanat in arhiva laborator conform PS – 02 – Controlul inregistrarilor**
12. **Fara aprobarea scrisa a laboratorului SC LABOR TEST acest raport de incercare nu poate fi reprodus decat integral**
13. **Incercările s-au efectuat conform comenzii client si s-au respectat cerintele prevazute de normele in vigoare si de procedurile de lucru.**
14. **Declaram pe propria raspundere ca incercările nu s-au efectuat sub presiuni de orice natura.**

Sef laborator
dr. ing.



LABOR TEST

Laborator geotehnic Gr. II
Autorizatie nr. 3015

SC LABOR TEST SRL
Ploiesti, str. Ineu, nr.3
Tel./Fax : 0721522208/0244595907

LABORATOR
RAPORT INCERCARE - CENTRALIZATOR
DE GRADUL II

Denumire lucrare : AMENAJARE LOC DE JOACA IN MUNICIPIUL BUCURESTI, CALEA APEDUCTULUI, FN, SECTOR 6

Sondajul	Adancimea probei (m)	tip proba - tulburata/netulburata	Descrierea probei	Granulozitate STAS 1913/5-85				Umiditate naturala STAS 1913/1-82	Plasticitate STAS 1913/4-86				Structura STAS 1913/3-76				Caracteristici contractile STAS 1913/12-88	Compresibilitatea STAS 8942/1-89		
				< 0.005	0.05-0.005	2.00-0.05	2.00-200		Limita curgere	Limita framantare	Indice plasticitate	Indice consistenta	Greutatea volumica	Porozitatea	Indice de porozitate	Gradul de umiditate		Modul de compresibilitate	Tasare specifica	Tasare specif. la inundare
				d ₁	d ₃	d ₂	d ₄		w _L %	w _p %	I _p	I _c	γ/γ_d kN/m ³	n %	e	S _r		M ₂₋₃ kPa	e _p	i _{m3}
1	1.00	T	Praf argilos cafeniu cu interc. roscate	18	60	22	-	14.8	38	15	23	1.0	18.61 16.21	39	0.64	0.62	-	9090	3.8	-
	3.00	T	Praf argilos galben cafeniu cu frag. conc. mari	19	64	17	-	14.3	34	16	18	1	17.94 15.69	40	0.68	0.56	-	-	-	-
	4.50	T	Praf argilos galben cafeniu cu conc., rar pietris mic	21	58	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sef profil
ing.

Sef laborator
dr. Ing.

LABOR TEST

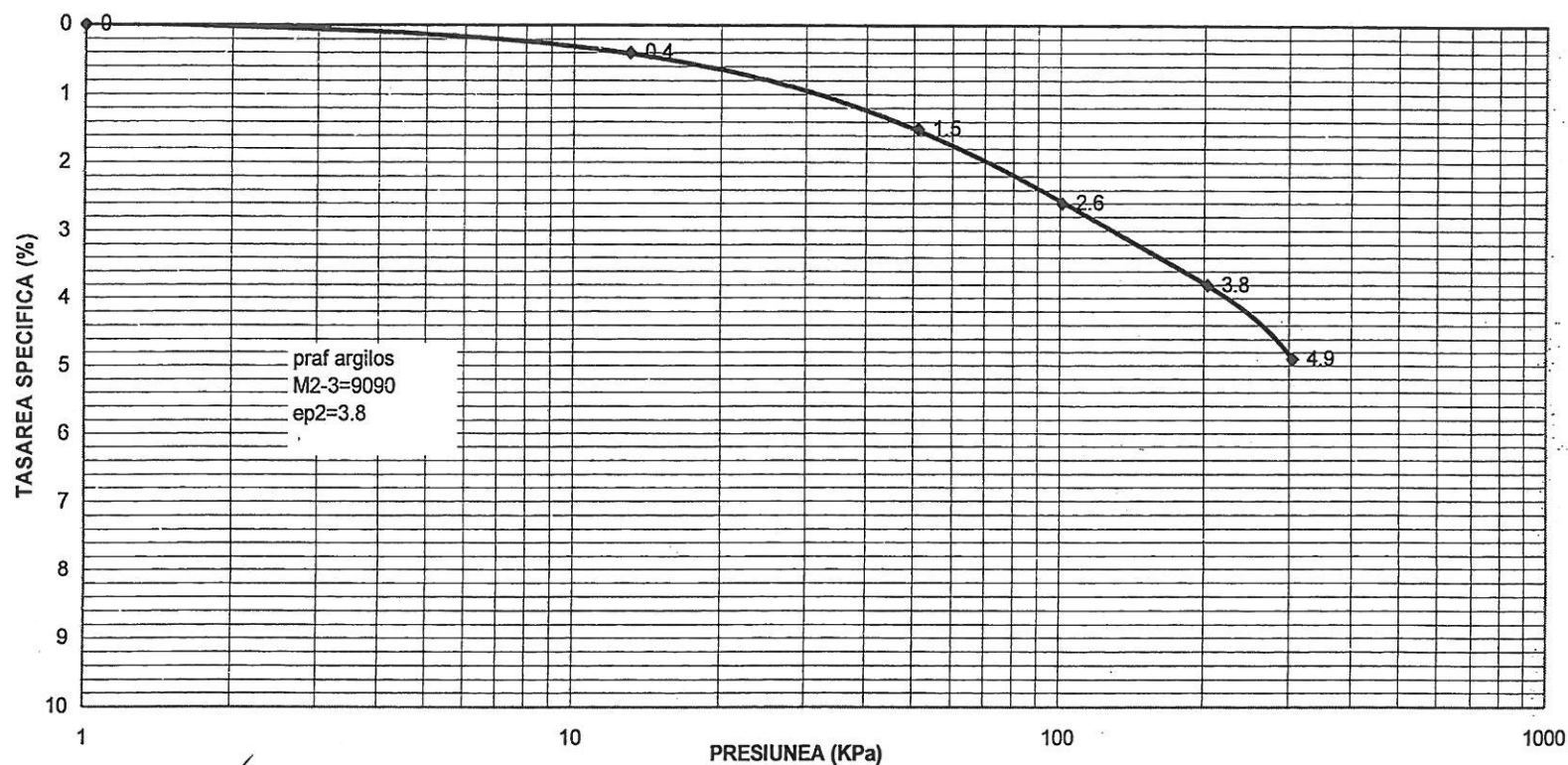
Laborator geotehnic Gr. II
Autorizație nr. 3015

SC LABOR TEST SRL
Ploiesti, str. Ineu, nr.3
Tel./Fax : 0721522208/0244595907



CURBA DE COMPRESIUNE TASARE

AMENAJARE LOC DE JOACA IN MUNICIPIUL BUCURESTI, CALEA APEDUCTULUI, FN, SECTOR 6
FORAJ 1, ADANCIMEA 1.00 m

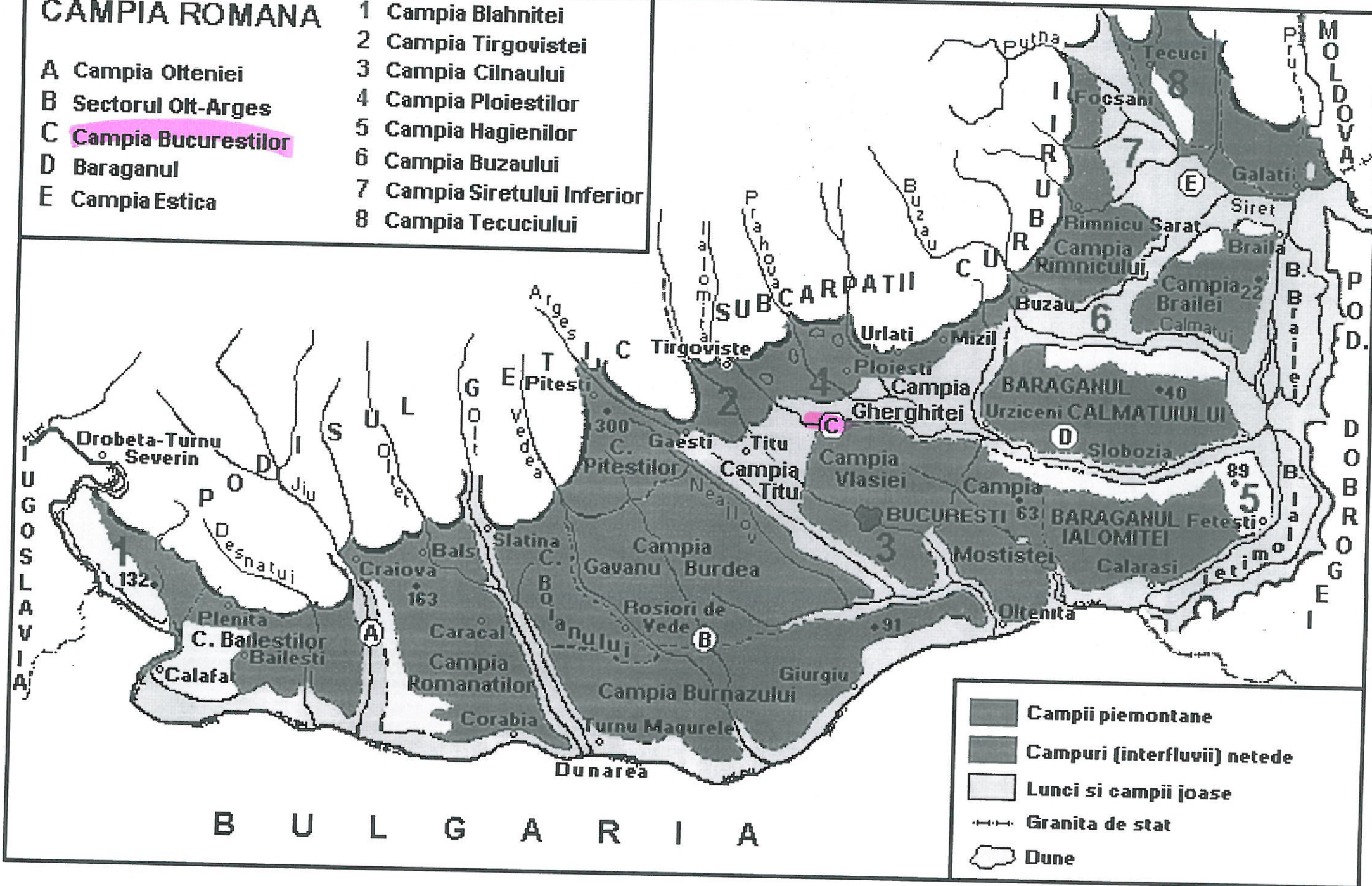


Sef profil
ing.

CAMPIA ROMANA

- A Campia Olteniei
- B Sectorul Olt-Arges
- C **Campia Bucurestilor**
- D Baraganul
- E Campia Estica

- 1 Campia Blahnitei
- 2 Campia Tirgovistei
- 3 Campia Cilnului
- 4 Campia Ploiestilor
- 5 Campia Hagienilor
- 6 Campia Buzaului
- 7 Campia Siretului Inferior
- 8 Campia Tecuciului



PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE A IMOBILULUI
Scara 1:200

Numar Cadastral	Suprafata masurata a imobilului (mp)	Adresa Imobilului	
	494	Calea Apeductului, FN, Sec. 6, Mun. Bucuresti	
Carte Funciara nr.:		UAT	SECTOR 6, BUCURESTI

Parcela (TDI)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	327195.704	582376.206	0.41
2	327195.938	582375.871	13.89
3	327207.446	582383.646	16.79
4	327214.041	582368.207	6.67
5	327216.741	582362.107	7.04
6	327219.541	582355.646	8.30
7	327226.655	582359.925	1.85
8	327228.230	582360.889	5.11
9	327232.543	582363.628	0.39
10	327232.816	582363.908	0.93
11	327233.149	582364.778	1.22
12	327233.501	582365.950	0.53
13	327233.540	582366.481	0.96
14	327233.363	582367.421	0.50
15	327233.206	582367.897	1.03
16	327232.715	582368.797	1.88
17	327231.705	582370.384	9.80
18	327226.382	582378.616	5.77
19	327223.267	582383.469	1.00
20	327222.722	582384.309	8.48
21	327218.048	582391.388	0.80
22	327218.363	582392.125	0.83
23	327217.682	582391.647	12.66
24	327207.326	582384.371	14.20
S(TDI)=494mp P=121.05m			

A. Date referitoare la teren

Nr. Parcela	Categoria de folosinta	Suprafata (mp)	Mentiuni	
1	Cc	98	Alee	Intravilan. Neimprejmuit. Imobil delimitat de punctele 1-...-24, puncte marcate pe teren cu vopsea.
2	Cc	121	Spatiu verde	
3	Cc	122	Spatiu verde	
4	Cc	13	Spatiu verde	
5	Cc	20	Spatiu verde	
6	Cc	120	Spatiu verde	
Total		494		

B. Date referitoare la constructii

Cod Constructie	Destinatie	Suprafata construita la sol (mp)	Mentiuni
-	-	-	-
Total		-	

Suprafata totala masurata a imobilului = 494 mp
Suprafata din act = - mp

Executant
Ing. BOROIANU Bogdan Constantin
Aut. Seria RO-MB-F Nr. 0317
S.C. Geocad Profesional S.R.L.
Aut. Seria Ro-B-J Nr. 2095

Confirm executarea masuratorilor la teren, corectitudinea intocmirii documentatiei cadastrale si corespondenta acestia cu realitatea din teren

Semnatura

Data: Septembrie 2023

Inspector:

Confirm introducerea imobilului in baza de date integrata si atribuirea numarului cadastral

Semnatura

Data

